



Cours en ligne ouverts et massifs : État des lieux et adoption au Canada français

***Guide et bilan de l'impact des cours en ligne ouverts et massifs
(CLOM) au Canada Francophone***

Document préparé pour le
Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD)
www.refad.ca

par
Robert Grégoire, M.Sc.

Ce projet a été rendu possible par un financement du
Ministère du Patrimoine canadien
www.pch.gc.ca

*Concernant la production de ce document, le REFAD tient à remercier
M. Robert Grégoire pour l'excellent travail accompli.*

Mars 2016

Remerciements

Plusieurs personnes m'ont apporté leur concours pour que le présent projet soit mené à bien. Je tiens en particulier à remercier les répondants qui se sont prêtés à des entrevues, pour leur collaboration généreuse :

M. Darco Jansen et **Mme Miriam Goes**, respectivement Gestionnaire de programme et Chercheure à *l'European Association of Distance Teaching Universities*

M. Éric Chamberland, Conseiller pédagogique au Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke

M. Robert Gérin-Lajoie, Coordonnateur du projet campus EduLIB, Service de soutien à l'enseignement, Université de Montréal

M. Bernard Bérubé, Technopédagogue, SSE, Université de Montréal

M. Gabriel D'Amours, Technopédagogue, HEC Montréal

Mme Catherine Carré, Technopédagogue, Polytechnique Montréal

M. Bruno Poellhuber, Professeur, Université de Montréal, MOOC ITES

M. Claude Coulombe, Architecte logiciel et candidat doctoral à la Télé-université du Québec

Mme Stéphanie Massé, Adjointe du vice-recteur, Vice-rectorat aux Études et à la Formation de l'Université du Québec à Trois-Rivières

M. André Beauregard, Conseiller pédagogique au Département de formation continue du Cégep régional de Lanaudière

M. Yves Herry, Vice-recteur associé au Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage de l'Université d'Ottawa

Mme Nancy Vézina, Gestionnaire de programmes au Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage de l'Université d'Ottawa

M. Sébastien Bédard, Directeur adjoint à l'Environnement numérique d'études, Bureau de soutien à l'enseignement de l'Université Laval

M. Jean-Jacques Doucet, Directeur de l'Éducation permanente à l'Université de Moncton

M. Dany Benoit, Directeur du développement académique de l'Éducation permanente à l'Université de Moncton

M. Hubert Lalande, Directeur du développement des affaires et de la Librairie au Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques

Mme Caroline Gauthier, Gestionnaire de la programmation et de la livraison au Centre de formation continue et en ligne, Collège La Cité

M. Daniel Beaudoin, Directeur adjoint au Service de la conception et de la production du Cégep à distance

M. Daniel Comeau, Coordonnateur du Développement des programmes réguliers et des projets de formation à distance au Collège communautaire du Nouveau-Brunswick

Mme Isabelle Thibault, Directrice des études au Collège Éducacentre

M. Normand Roy, Professeur, Département des sciences de l'éducation à l'Université du Québec à Trois-Rivières

Je tiens aussi à remercier tous les intervenants à divers titres de la formation à distance dans les institutions membres du REFAD ainsi que les autres artisans de la FAD, qui ont accepté de répondre au questionnaire en ligne. Un merci tout spécial au directeur du REFAD, Monsieur **Alain Langlois**, qui m'a épaulé par son soutien logistique constant, rapide et efficace.

Robert Grégoire

Le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada

Depuis 1988, le REFAD réunit les personnes et les organisations intéressées à promouvoir et développer l'éducation en français par le biais de l'éducation à distance. Le REFAD fournit information, perfectionnement, visibilité et lieux de contacts à ses membres répartis sur l'ensemble du territoire canadien. Peuvent être membres les écoles, collèges, cégeps, universités, associations, ministères, entreprises et chaînes de télévision qui œuvrent ou s'intéressent à la formation à distance.

Table des matières

Introduction	1
Organisation du Guide.....	1
Précisions relatives au contexte des CLOM.....	2
De la validité des sources.....	4
Du contexte terminologique.....	4
Nature et évolution des CLOM : bilan d'un phénomène perturbateur.....	6
Définition : Qu'est-ce qu'un CLOM?	6
Historique et évolution des CLOM	11
Phase 1 : Invention et latence, l'émergence des CLOM connectivistes au Canada	11
Phase 2 : Montée en puissance	13
Phase 3 : Mondialisation et innovation accrue.....	29
Les grands enjeux des CLOM : Objectifs, tendances et questions critiques	40
Pourquoi les institutions font-elles des CLOM?.....	40
Qui profite des CLOM et pourquoi.....	43
La recherche de modèles d'affaires pour les CLOM	53
Partenariat Udacity – Georgia Tech, pierre d'assise de la formation technique.....	56
La course à la reconnaissance	57
Un échiquier plus enchevêtré que jamais	60
Les grandes tendances observées sur la scène des CLOM	62
Dégrouper de l'offre éducative.....	62
Consolidation de partenariats transnationaux	63
Regroupement de CLOM en parcours éducatifs spécialisés	64
Les mégadonnées : le nerf de la guerre.....	64
Évolution des consortiums de plateforme.....	65
Autres plateformes de CLOM	67
Pédagogie de la formation dans le mode CLOM.....	71
Des bases plus techniques que pédagogiques dans les plateformes de CLOMx	72
L'apprentissage actif dans les CLOM, souffle de renouveau pour l'enseignement hybride.....	74
Apport des CLOM pour le renouveau pédagogique sur le campus	76
Lorsque des éducateurs conçoivent une plateforme CLOM : Étude de cas avec FutureLearn	77
Les enjeux que soulèvent l'arrivée des CLOM pour les institutions.....	83
Portrait de l'adoption des CLOM au Canada français.....	86

Méthodologie de sondage	86
Répondants au sondage	86
Résultats du sondage	88
1. Données démographiques et statut de l'offre de CLOM à l'institution (N = 16)	88
2. Impact des CLOM	90
3. Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants? (N = 16)	91
4. Objectif primaire pour les CLOM de votre institution (ou ce qui serait un objectif primaire si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché, N=16)	93
5. Importance relative des objectifs suivants pour les CLOM de votre institution (ou si vous envisagez offrir un CLOM dans un avenir rapproché, N = 16)	94
6. Collaboration avec d'autres organisations pour votre offre de CLOM	96
7. Macrotendances susceptibles de motiver le développement de CLOM	99
8. Définition de CLOM	101
Discussion relative au sondage	102
Suivis par entrevues.....	107
Sommaire de l'expérience CLOM dans les établissements contactés	111
Conclusion.....	114
Les CLOM sont-ils une évolution de l'enseignement supérieur?	114
Quatre moteurs de changement.....	115
Wēi jī (危机) – Crise : Un moment décisif dangereux ou plutôt une opportunité	116
Annexe A – Sommaire de six des dix rapports recensés par Haggard.....	118
Austrade.....	118
Conseil canadien de recherche en sciences humaines.....	118
JISC CETIS	118
Institute for Public Policy Research.....	119
Pearson	119
Universities UK	119
Annexe B – Transcription de la présentation de Catherine Mongenet	122
Annexe C – Questions du sondage EADTU au Canada.....	124
Introduction.....	124
Information de profil.....	125
Statut de l'offre de CLOM à votre institution	126
Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants? Choix unique : D'accord, Neutre, En désaccord.	127
Objectif primaire pour les CLOM de votre institution	127

Importance relative des objectifs suivants pour les CLOM de votre institution (ou si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché)	128
Collaboration avec d'autres organisations pour votre offre de CLOM	128
Externalisation des services à d'autres (publics et / ou privés) fournisseurs	130
Quelle est l'importance des macro-tendances suivantes pour votre offre institutionnelle de CLOM?	131
Quelle est l'importance des dimensions suivantes d'un CLOM?	132
Annexe D – Entrevues	134
Entrevue EDULib	134
TÉLUQ	140
Université du Québec à Trois-Rivières	143
Inscriptions	146
Attestations de réussite	146
Soutien pédagogique sur le forum de discussion wikiFISC	146
Attestations de réussite	147
Université Laval	149
Université d'Ottawa	151
Université de Moncton	153
Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques	155
Collège communautaire du Nouveau-Brunswick	156
Collège Éducentre	157
Cégep régional de Lanaudière	158
Cégep à distance	158
Collège La Cité	160
Université de Sherbrooke	162
Annexe E - Classe de maître offerte par Christine Vaufrey pour l'ACCP	166
Bibliographie	169

Introduction

L'idée d'offrir gratuitement un cours à tous ceux qui veulent bien le suivre en ligne est née au Canada, en 2008. Enchantés du succès de leur initiative, les protagonistes de l'expérience ont donné le nom de « Massive Open Online Course » à ce produit, ne se doutant certainement pas que l'acronyme « MOOC » deviendrait sous peu un mot usuel du vocabulaire de l'éducation et des technologies.

Il a toutefois fallu attendre l'esprit d'entreprise américain, en 2011, pour que le monde s'empare de ce concept. L'idée d'une offre en ligne de contenus éducatifs ouverts et gratuits, issus d'universités parmi les plus reconnues, et la naissance d'entreprises convaincues d'un éventuel modèle d'affaires derrière ces initiatives ont fait sensation. Les canons de la presse financière ont d'ailleurs largement contribué à la rumeur.

Le succès a été tel que le *New York Times* a fameusement baptisé 2012 « The Year of the MOOC », interpellant non plus seulement les initiés et les institutions d'enseignement supérieur, mais aussi le grand public qui allait rapidement s'intéresser à cette offre peu ordinaire consistant à suivre une formation de qualité universitaire sans investissement autre qu'un ordinateur et une connexion Internet.

L'Australie, l'Europe, l'Asie et l'ensemble du Canada se sont rapidement saisis de ce phénomène à saveur américaine. Partout régnaient scepticisme et incrédulité alors même que le mouvement se perpétuait : que fallait-il comprendre de cette approche éducative? S'agissait-il d'une évolution de l'éducation ou d'une révolution? Comment cette offre allait-elle influencer les coûts de la formation initiale pour l'utilisateur et surtout les revenus des institutions, au moment même où la majorité de celles-ci souffrent de coupures budgétaires et de la concurrence globale?

1. Cette incertitude n'a toutefois pas ralenti le mouvement MOOC, au contraire. Si plusieurs observateurs ont cherché à se faire l'avocat du diable après la déclaration sensationnelle du NYT en qualifiant 2013 d'« année de la mort des MOOC », les utilisateurs en ont jugé autrement. En 2015, le nombre de participants s'étant inscrits à au moins un cours en ligne ouvert et massif (CLOM) a essentiellement doublé, passant d'un estimé de 16 – 18 millions de participants en 2014 à 35 millions en 2015, soit plus de participants en cette seule année que dans les trois premières du mouvement CLOM moderne (depuis la fin 2011)¹.

Organisation du Guide

Le présent guide vise donc à brosser un tableau large et compréhensif du phénomène des cours en ligne ouverts et massifs (CLOM) pour mieux décider de leur rôle au Canada français. De façon certes un peu ennuyeuse, nous commençons par donner une définition du CLOM, comme si tout le monde ne l'avait pas déjà fait. Cette section cherche toutefois à interpeller le lecteur pour l'inviter à répondre lui-même si une telle définition est exacte ou même désirable.

Nous faisons ensuite un vaste retour historique sur trois phases de développement des CLOM. Ici aussi, l'exercice pourrait être répétitif, puisque tant d'auteurs s'y sont prêtés. Nous avons donc cherché à aller plus loin. Nous avons examiné ces périodes suivant la perspective de commissions d'étude qui ont fait autorité, et aussi suivant les conclusions d'études scientifiques majeures qui analysent elles-mêmes de

¹ MOOCs in 2015: Breaking Down the Numbers : <https://www.edsurge.com/news/2015-12-28-moocs-in-2015-breaking-down-the-numbers>.

grands nombres d'études pour en tirer une compréhension plus claire du phénomène CLOM qui nous interpelle. Ce faisant, nous réglons au passage leur compte à quelques mythes et critiques superficielles pour ne laisser, nous l'espérons, que les questions les plus importantes à examiner.

La deuxième section trace donc un bilan, à l'heure actuelle et à la lumière de l'historique précédemment établi, des grandes tendances qui se dessinent dans l'évolution des CLOM et aussi des enjeux qu'ils nous présentent. Nous commençons par examiner pourquoi les institutions offrent des CLOM, qui en profitent et pourquoi. Ces deux grands acteurs établis, nous nous acheminons vers les tendances en examinant la recherche de modèles d'affaires derrière les CLOM. Cette quête nous donne une idée plus claire de la maturité qu'ont acquis les CLOM dans les dernières années, et surtout de la richesse des acteurs et des approches qui la sous-tendent.

Un tel périple nous permet d'établir les tendances qui se dessinent aujourd'hui dans le marché de l'offre de formation CLOM. Nous abordons ensuite la pédagogie dans les CLOM, l'éternelle laissée pour compte de la question. Mais, de manière surprenante peut-être, nous verrons que technologie et pédagogie se réconcilient maintenant grâce aux CLOM et qui ouvrent la voie à un nouveau pédagogique sur le campus. Tout cela nous mène vers les enjeux que soulèvent les CLOM et, en vérité, il n'y en a qu'un, mais de taille.

La troisième et dernière section de ce guide examine l'adoption des CLOM au Canada français. Pour ce faire, nous comparons la situation du Canada à celles des États-Unis et de l'Europe au moyen d'un sondage d'abord mené aux États-Unis, en 2013, repris ensuite en Europe en 2015, et enfin appliqué au Canada. Les résultats du sondage sont discutés et bonifiés par l'information d'entrevues menées auprès des principaux acteurs institutionnels des CLOM au Canada francophone.

Précisions relatives au contexte des CLOM

Les cours en ligne ouverts et massifs – auxquels nous référerons généralement par leur acronyme « CLOM », pour plus de facilité – se situent dans le cadre plus vaste et beaucoup mieux connu de la formation à distance (FAD). Bien que ce contexte soit utile à connaître, il n'entre pas dans notre propos de l'examiner ici. Le récent avis du *Conseil supérieur de l'éducation du Québec* (Julien et Gosselin, 2015, p. 18) et la présentation de Sir John Daniel au *Comité de liaison interordres en formation à distance* du Québec (Daniel, 2014, p. 5) constituent à ce sujet d'excellentes références.

Par ailleurs, le rapport du département anglais (Angleterre) pour l'innovation en affaires et dans les compétences professionnelles (Haggard, 2013, p. 10) situe justement les CLOM comme étant une évolution de l'éducation libre et de l'apprentissage en ligne. Il ajoute à ces antécédents le mouvement des ressources éducatives libres (REL) et d'autres expériences pionnières dans les technologies de l'enseignement à distance. De fait, il apparaît ici judicieux de cadrer les CLOM comme une évolution naturelle des REL.

Remontons pour cela à la fin des années 90, alors que deux lois américaines ont eu pour effet de mobiliser les tenants de la libre circulation des idées. Il s'agit du *Sonny Bono Copyright Term Extension Act* (1997)² et du *Digital Millennium Copyright Act*³ qui, respectivement, prolongent de 20 ans le monopole du droit d'auteur (aux États-Unis seulement) et appliquent au domaine du numérique des mesures de

² Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Copyright_Term_Extension_Act

³ Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Digital_Millennium_Copyright_Act

protection ayant pour effet d'exagérer menacer le processus créatif qui, de tout temps, a été à l'origine de l'innovation et du progrès.

Au début des années 2000, dans ce contexte d'interdits de la libre circulation du numérique, deux événements significatifs ont signalé la volonté des citoyens d'Internet de s'affranchir des obstacles légaux croissants qui favorisaient selon plusieurs les intérêts commerciaux des grandes corporations. En 2001, le *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) a causé un véritable choc dans les milieux de l'éducation universitaire en annonçant sa volonté d'offrir tous ses cours en accès ouvert, instituant du même coup *OpenCourseWare*⁴, une plateforme de mise à disposition ouverte et gratuite de tous les contenus de cours du MIT.

Parallèlement à cet événement, le juriste Lawrence Lessig de la *Stanford Law School* fonde, avec ses collègues James Boyle et Yochai Benkler, l'organisation *Creative Commons* (CC) en 2000 et publie, en 2002, le système de licences CC (De Filippi et Ramade, 2013, p. 353)⁵. Ce concept de licences découle du besoin de renverser l'interdit universel imposé par les lois de propriétés intellectuelles pour le remplacer par un régime de permissions précisant aux utilisateurs comment ils peuvent disposer de l'œuvre d'un créateur.

En rétrospective, ces deux événements (l'*OpenCourseWare* de MIT et la création des licences *Creative Commons*) ont produit le terreau fertile dans lequel est né le mouvement des ressources éducatives libres. En 2002, l'appellation de ressources éducatives libres (REL) est adoptée au Premier forum mondial des REL⁶ et la Déclaration de Paris⁷, en 2012, enjoint aux gouvernements du monde entier d'accorder des licences ouvertes aux ressources pédagogiques destinées au grand public et bénéficiant de financement d'État.

La suite du présent Guide fera sans doute paraître naïfs ces idéaux du libre et de l'ouvert, mais ils sont justement importants à rappeler parce qu'ils ont tendance à être oubliés dans le débat moderne des CLOM. Or, du point de vue de l'UNESCO et des gouvernements mondiaux, les CLOM comme les REL sont des instruments privilégiés de l'accès à l'éducation pour tous, au moment même où l'UNESCO estime que le nombre d'apprenants à l'échelle planétaire passera de 99,4 millions, depuis l'an 2000, à 414 millions d'apprenants en 2030.

Dans ce contexte, seules les technologies de l'information et de la communication sont jugées capables d'atteindre l'objectif de développement durable #4 de l'Organisation des Nations Unies pour la période 2015-2030⁸ qui s'énonce ainsi : « ASSURER L'ACCÈS DE TOUS À UNE ÉDUCATION DE QUALITÉ, SUR UN PIED D'ÉGALITÉ, ET PROMOUVOIR LES POSSIBILITÉS D'APPRENTISSAGE TOUT AU LONG DE LA VIE ».

⁴ La page d'histoire de l'OpenCourseWare (<http://ocw.mit.edu/about/our-history/>) indique que le consortium OpenCourseWare a été institué en 2005 et qu'il a été renommé *Open Education Consortium* en 2014.

⁵ *Histoires et cultures du Libre. Des logiciels partagés aux licences échangées* :

<http://framablog.org/2013/05/15/histoires-et-cultures-du-libre-framabook/>

⁶ <http://www.unesco.org/new/fr/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>

⁷ http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/French_Paris_OER_Declaration.pdf

⁸ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

De la validité des sources

Nous nous sommes efforcés dans le présent Guide de cerner des sources scientifiques et fiables pour appuyer l'ensemble du propos. En raison de l'abondance de la littérature entourant les CLOM, nous avons aussi évité de référer à des articles scientifiques uniques. Ceux-ci offrent généralement une perspective trop ponctuelle pour nos visées. Nous leur avons préféré des revues de littérature scientifique, des synthèses et autres rapports de commission ou départements mandatés par des autorités gouvernementales.

Dans ce contexte, il peut sembler paradoxal que nous référions souvent à des articles de blogues ou de journal en ligne. Bien que nous ayons évité les communiqués de parties intéressées comme les consortiums de plateforme CLOM, il n'en demeure pas moins que le blogue ou le journal en ligne de type quasi-scientifique tient aujourd'hui une place mieux reconnue. D'éminentes sommités du domaine y publient fréquemment. On pense à Stephen Downes, Clay Shirky, Tony Bates, Georges Siemens et tant d'autres. Plusieurs de ces journaux en ligne sont aussi bien reconnus (*The Chronicle of Higher Education*, *Inside Higher Ed* ou même *Thot* et *École branchée*). Nous avons donc jugé bon d'y faire référence pour le contexte historique et la validité des faits surtout.

Du contexte terminologique

Ce guide est d'abord et avant tout écrit de la perspective de l'enseignement supérieur au Canada français, afin de mieux cerner l'impact actuel et futur des CLOM sur ces institutions. Conformément à la définition du Grand dictionnaire terminologique⁹, cette désignation englobe la « division de l'enseignement qui comprend les ordres d'enseignement collégial et universitaire ». Nous n'avons pas inclus l'enseignement secondaire ni les autres ordres d'enseignement dans notre réflexion simplement parce que les CLOM ne les affectent pas vraiment.

Par ailleurs, bien que nous n'ayons pas spécifiquement défini les termes relatifs à la reconnaissance des compétences, il faut bien noter que les mots attestation, certification, accréditation et autres types de reconnaissance de la participation ou de la réussite sont utilisés dans le respect de leur sens premier.

Ainsi, les collèges et universités décernent des diplômes qui sont reconnus par des crédits. Dans ce contexte, l'accréditation relève de ces institutions qui effectivement sanctionnent la réussite académique. Les CLOM évoluant en dehors du champ d'autorité des institutions d'enseignement décernent pour leur part des attestations parallèles qui n'ont de valeur que ce que le marché (universités, collèges, employeurs, ordres professionnels) voudra bien leur reconnaître.

Ces reconnaissances de participation ou de réussite des CLOM ont pris la forme de certificats, donc de formules signées et accompagnées du sceau de l'autorité de cours. On parle aussi dans ce contexte d'une attestation. L'évolution numérique de ces certificats prend la forme de badges comme le permet le système popularisé par Mozilla OpenBadges¹⁰. Une partie importante des enjeux que soulèvent les CLOM réside justement dans la reconnaissance par les institutions d'enseignement et par les employeurs de ces attestations remises dans les CLOM.

Les CLOM qui ont réussi à faire reconnaître les acquis de leur formation sont ceux qui ont mis en place une procédure d'évaluation supportée par des mécanismes d'authentification pour l'évaluation en ligne

⁹ Grand dictionnaire terminologique : http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26526883

¹⁰ Voir *Badges*, sur Mozilla Wiki : <https://wiki.mozilla.org/Badges>

ou qui ont établi des mécanismes d'évaluation traditionnelle par lesquels les candidats doivent se présenter en un lieu déterminé pour écrire l'examen final.

Nature et évolution des CLOM : bilan d'un phénomène perturbateur

Moins de cinq ans après sa renaissance, le phénomène des cours en ligne ouverts et massifs (CLOM) n'a rien perdu de sa vitalité, au contraire. Cette première section retrace l'évolution du médium depuis sa naissance jusqu'à aujourd'hui. Ce périple en trois phases part du Canada, connaît la gloire et se répand ensuite depuis l'Europe.

Pour commencer toutefois, nous établissons clairement en quoi consistent les Cours en Ligne Ouverts et Massifs. L'appellation de CLOM est préférée dans ce guide, plutôt que celle largement reconnue de MOOC, pour des raisons de spécificité linguistique. Nous croyons également que d'autres appellations comme celle de FLOT (formation en ligne ouverte à tous) ou même CLOT (cours en ligne ouvert à tous) ne distinguent pas avec suffisamment de précision ce mode des autres types de formation en ligne traditionnelle, particulièrement en évacuant son aspect du très grand nombre si important pour la recherche (Coulombe, 2014)¹¹.

Définition : Qu'est-ce qu'un CLOM?

En 2013, la Norvège faisait preuve de clairvoyance en devenant le premier pays au monde à mandater une commission nationale pour étudier le phénomène CLOM (Creelman, 2014)¹². De manière très presciente, la commission a préféré ne pas donner des CLOM une définition précise, citant l'éclosion rapide de nouveaux développements dans le domaine des technologies de l'apprentissage en ligne qui produisent constamment de nouveaux acteurs, de nouveaux services et de nouveaux modèles d'affaires. Dans ce contexte, elle préfère parler de « MOOCs and similar provisions » (Kjeldstad *et al.*, 2013, p. 8)¹³.

Lorsque Dave Cormier a fameusement inventé l'expression originale *Massive Open Online Course* à l'origine de l'acronyme MOOC souvent utilisé en langue française¹⁴, le concept était radicalement simple. Dans un premier temps, le très grand nombre de participants répartis globalement dans le monde suggère le terme « massif », par opposition aux classes qui étaient la norme avant 2008. Cette caractéristique du massif, ainsi que l'acronyme MOOC d'ailleurs, sont un clin d'œil aux jeux vidéo en ligne qui avaient inventé la formule MMORPGs: *massively multiplayer online role playing games* (Hollands et Tirthali, 2014, p. 25)¹⁵. Stephen Downes (2013)¹⁶ suggère par ailleurs qu'un cours commence à devenir massif pour peu qu'il dépasse 150 personnes, en référence au nombre de Dunbar qui constitue « le nombre maximum d'amis avec lesquels une personne peut entretenir une relation humaine stable à un moment donné de sa vie »¹⁷.

Notons toutefois que le nombre massif de participants suppose qu'un tel cours est conçu différemment d'un cours en ligne habituel. On ne saurait donc utiliser une plateforme traditionnelle de cours en ligne, comme l'ont essayé divers acteurs, pour la simple raison que ces plateformes ne sont pas pensées en

¹¹ <http://hommedejava.blogspot.ca/2014/05/decolonisons-nos-cerveaux-le-mooc-est.html>

¹² *Norwegian MOOC commission*: <http://acreelman.blogspot.ca/2014/06/norwegian-mooc-commission.html>

¹³ *Time for MOOCs*: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/KD/Time_for_MOOCs.pdf.

¹⁴ L'appellation MOOC a été officiellement reconnue dans le Larousse 2016 :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Formation_en_ligne_ouverte_%C3%A0_tous#cite_note-5

¹⁵ *MOOCs: Expectations and reality* : <https://oerknowledgecloud.org/content/moocs-expectations-and-reality-full-report>

¹⁶ *What Makes a MOOC Massive?* : <http://halfanhour.blogspot.ca/2013/01/what-makes-mooc-massive.html>.

¹⁷ Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Nombre_de_Dunbar&oldid=122056521.

fonction du très grand nombre, et ce autant du côté utilisateur que du côté serveur. Ainsi, le forum de discussion devrait offrir des mécanismes de filtrage. Ceux-ci permettent par exemple aux conversations les plus pertinentes, les plus récentes ou les plus discutées d'émerger en tête de listes. Les personnes « suivies », c'est-à-dire celles auxquelles on s'est associées pour s'assurer de lire leur production et de communiquer avec elles, en une forme de communauté interne au CLOM, peuvent ainsi faire surface, selon le contexte et la demande. De la même manière, les évaluations et la pédagogie doivent être repensées. Du côté serveur, les fonctions de collecte de données, de sondage et de production de rapports doivent être pensées à l'avance en fonction de la pédagogie, des évaluations et de la recherche. On voit donc qu'un CLOM doit être conçu de manière à ce que les efforts de l'équipe d'accompagnement n'augmentent pas significativement à mesure qu'augmente le nombre de participants.

« **Ouvert** » est l'aspect le plus délicat à définir dans le CLOM, et également le plus galvaudé. La notion d'ouverture se situe sur un continuum qui s'étale du simplement accessible à divers degrés – avec ou sans inscription par exemple – au « libre » pur et dur qui signifie que le contenu est offert dans le domaine public, libre de tous droits. Généralement, la notion de libre est surtout caractéristique d'un contenu auquel la clause de paternité s'applique, c'est-à-dire qu'on doit toujours en citer l'auteur, mais pour lequel tous les autres droits sont cédés, notamment celui de télécharger, publier, modifier, adapter, combiner et même commercialiser ce contenu. Creative Commons traduit ce niveau d'ouverture qui correspond au « libre » par sa licence CC-BY qui inclut les « 5 R » de David Wiley, 2016¹⁸

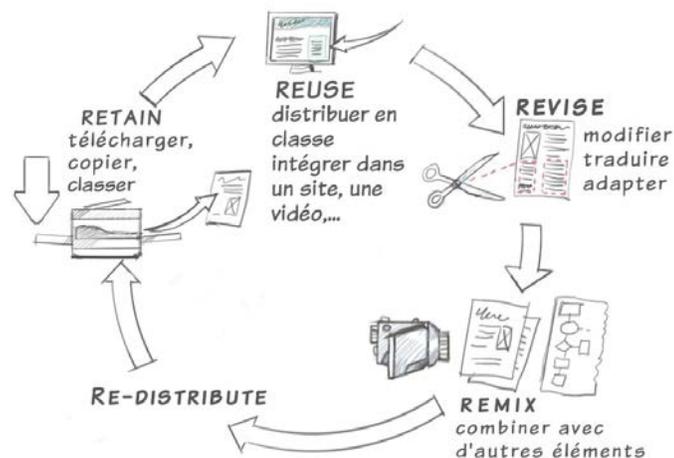


Figure 1 : Les « 5R » de David Wiley, représentés par Frédéric Duriez.¹⁹

On constate ainsi que le terme « ouvert » du CLOM fait référence à deux sphères distinctes, soit l'accès à la ressource, d'une part, et les droits de propriété intellectuelle d'autre part. Un cours est ouvert à condition qu'il n'y ait pas de conditions prérequis, de tests et de droits (coûts) pour y participer. Certains ont cherché à radicaliser cette condition en ajoutant qu'il ne devrait pas y avoir d'inscription requise pour participer au cours et que les contenus du cours devraient être accessibles en tout temps,

¹⁸ *The Consensus Around "Open"* : <http://opencontent.org/blog/archives/4397> (5R: <http://www.opencontent.org/definition>)

¹⁹ <https://didac2b.wordpress.com/2014/03/15/gilbert-paquette/>

mais une telle contrainte ne respecterait plus la notion de « cours » et ne permettrait pas de le distinguer d'un contenu encyclopédique ouvert comme celui de Wikipédia par exemple.

L'expérience démontre aussi que l'accès au contenu n'entraîne pas souvent son ouverture en termes de la propriété intellectuelle. Cousin des mouvements des ressources éducatives libres, d'une part, et du libre accès (*Open Access*²⁰) d'autre part, le CLOM courant n'affiche pas souvent une licence de type *Creative Commons* spécifiant les droits accordés par l'auteur aux utilisateurs du contenu.

L'aspect « en ligne » du CLOM laisse peu de place au doute, mais offre toutes sortes de possibilités. Bien sûr, c'est le fait que le cours soit disponible dans Internet, sur une variété de dispositifs de lecture allant de l'ordinateur au téléphone cellulaire en passant par la tablette et tous les autres formats électroniques, qui caractérise un contenu en ligne. Mais comme le soulignent Hollands & Tirthali (2014, p. 28), ce mode de livraison se prête à toute une gamme de déploiements.

L'enseignement hybride par exemple consiste pour un professeur à enseigner en classe en faisant appel à des contenus en ligne pour appuyer son enseignement et en référant l'étudiant à des ressources qui peuvent résider dans un système interne de gestion des contenus de l'apprentissage ou sur Internet. Le modèle du *small online private course* (SPOC) a même été évoqué comme une variante de l'enseignement hybride (sans grande traction pour ce concept toutefois). Il s'agit ici de réunir un petit groupe, que ce soit en face à face ou à distance à l'aide de divers modes de connexion, pour offrir une vision particulière de la thématique d'un CLOM appuyée d'une pédagogie personnalisée avec parfois une accréditation à la clé (Le Figaro, 2014)²¹.

Enfin, la composante « cours » du CLOM réfère dans son acceptation la plus universelle à une diffusion définie dans le temps et une durée. Il y a donc des dates de début et de fin. Initialement, la durée des CLOM était plus longue, soit de 8 à 12 semaines. Dans les dernières années toutefois, la durée tend à se stabiliser plus près de six semaines. La synchronicité durant le cours est souvent absente. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de moment prévu pour effectuer une diffusion Web dans laquelle pourraient intervenir les participants du cours. Malgré la difficulté de la synchronicité, certains CLOM prévoient parfois une ou deux rencontres hebdomadaires de type conférence en ligne (dans Google Hangout par exemple).

Autrement, le cours est asynchrone, les participants s'y connectant à leur guise et formant spontanément des sous-groupes de travail qui définissent leurs propres rencontres. La remise d'une *attestation* est souvent associée à cette notion de cours. Dans sa plus simple expression, une tel certificat atteste de la participation, voire de la réussite du cours, en tout ou en partie. Il invoque donc un mécanisme d'évaluation ou de suivi ainsi que le potentiel pour divers modèles d'affaires lorsque le certificat doit être acheté ou que des crédits sont reconnus.

La plupart des CLOM offrent donc tous les éléments d'un cours en ligne traditionnel, incluant :

²⁰ Le libre accès consiste en la *disponibilité* gratuite, immédiate et en ligne d'*articles de recherche*, combinée aux droits de pleine et entière utilisation de ces articles dans un environnement numérique. Le libre accès constitue la mise à niveau moderne requise pour que la communication scientifique puisse utiliser le plein potentiel d'Internet suivant sa fonction initialement envisagée, soit l'accélération de la recherche. Traduit de la définition de *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* qui fait autorité en la matière : <http://sparcopen.org/open-access/>.

²¹ Après les MOOC, découvrez les SPOC, le nouveau format de l'enseignement à distance : <http://etudiant.lefigaro.fr/orientation/actus-et-conseils/detail/article/apres-les-mooc-decouvrez-les-spoc-le-nouveau-format-de-l-enseignement-a-distance-5798/>.

- Les **contenus** qui prennent souvent la forme de vidéos, de sections texte, de jeux et simulations, et d'animations.
- L'**interaction** entre les pairs, à travers les médias sociaux, les blogues, les forums de discussion et les agrégateurs de contenu permettent d'établir une communauté.
- Les **activités**, tâches et tests, incluant la rétroaction qui peut être générée automatiquement, lors de tests formatifs par exemple, par les pairs ou par l'équipe d'encadrement du cours.
- Une **reconnaissance** formelle ou informelle, comme une attestation de participation, un badge de réussite ou un certificat qui doit généralement être payé.
- Un **plan de cours**, guide ou syllabus, établissant comment se déroule la juxtaposition des contenus et des interactions permettent l'apprentissage.

À l'instar de la Norvège donc, l'Association européenne des universités d'enseignement à distance (EADTU) note dans son rapport l'absence de consensus quant à la nature exacte d'un CLOM (Jansen et Schuwer, 2015, p.4)²². Les auteurs ont cherché à confirmer la définition de CLOM en se basant sur les résultats d'entrevues publiés par Hollands et Tirthali (2014) pour questionner les institutions d'enseignement européennes quant à ces éléments de définition et obtenir une perspective continentale. S'appuyant sur les résultats de leur sondage, Jansen et Schuwer proposent une définition que nous reprenons ici :

Un CLOM est **«un cours en ligne conçu pour un très grand nombre de participants qui peut être accédé par n'importe qui, de n'importe où, à l'aide d'une connexion Internet, et qui est ouvert à tous sans qualifications préalables en vue de leur offrir une expérience complète et entière de cours en ligne gratuit.»**²³

Malgré tous ces efforts pour cerner la nature exacte du CLOM, nous verrons dans ce Guide que la réalité fluctue plus rapidement que les chercheurs ne sont en mesure de la documenter. C'est pourquoi l'interprétation qu'en donnait EdTech Digest en 2013 (Figure 2) demeure aujourd'hui toujours aussi pertinente. La suite du présent Guide confirme en effet que, plus que jamais, les acteurs de l'enseignement donnent à chacune de ces composantes la signification qui sied à leurs besoins propres.

²² *Institutional MOOC strategies in Europe* : <http://www.eadtu.eu/home/policy-areas/open-education-and-moocs/news/248-institutional-mooc-strategies-in-europe>

²³ La procédure et les résultats de cette consultation sont discutés plus en détails dans les sections 2 et 3 du présent guide. L'EADTU a également posté en ligne une discussion quant aux considérations recueillies pour les composantes du CLOM, à l'adresse : http://www.openuped.eu/images/docs/Definition_Massive_Open_Online_Courses.pdf.

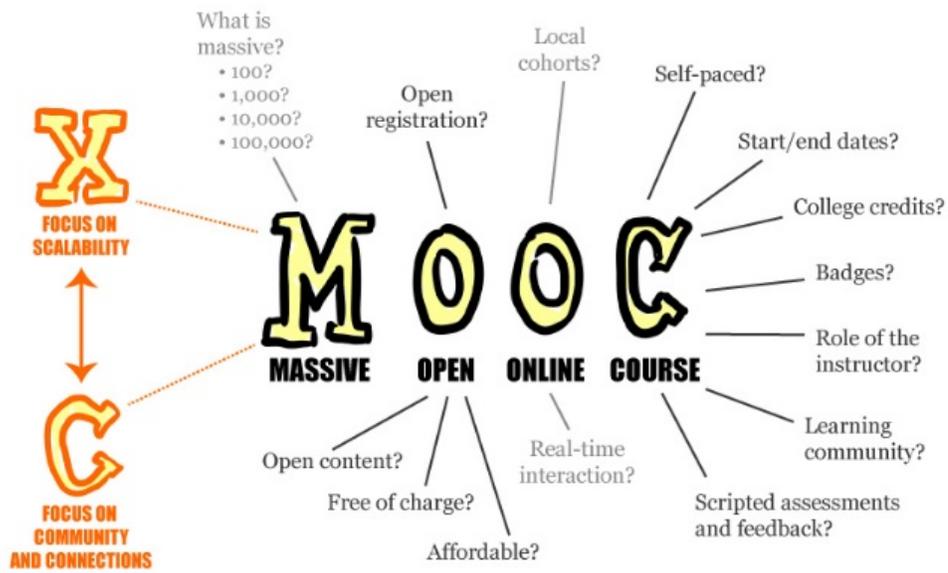


Figure 2 : MOOCs : Every letter is negotiable.²⁴

²⁴ MOOC – Every Letter is Negotiable : <https://edtechdigest.wordpress.com/2013/11/14/trends-mooc-negotiable/>

Historique et évolution des CLOM

La section qui suit retrace l'historique maintenant bien documenté des CLOM. La majorité des auteurs s'entendent pour discerner **trois phases au développement du phénomène CLOM**. La première phase est celle de leur *émergence* au Canada où ils ont été inventés. La seconde est la phase de *montée en puissance*, quand l'université Stanford a adapté le concept CLOM initial dans une optique résolument plus entrepreneuriale. C'est à ce moment que le caractère phénoménal de cette nouvelle approche s'est manifesté, suivi d'une vague de scepticisme teintée de menace pour les institutions établies. Enfin, la phase actuelle est une phase non pas de stabilisation, mais de *mondialisation et d'innovation accrue* qui perpétue le potentiel de rupture à la fois technologique et pédagogique du véhicule CLOM. Cette vigueur soutenue des CLOM indique bien par ailleurs qu'il ne s'agit pas là d'un phénomène éphémère, mais bien d'une évolution significative de l'enseignement, particulièrement dans les collèges, les établissements d'enseignement supérieur et la formation continue.

Phase 1 : Invention et latence, l'émergence des CLOM connectivistes au Canada

Personne d'autre que George Siemens ne saurait mieux expliquer l'origine et la nature du CLOM connectiviste (Hollands et Tirthali, 2014, p. 31)²⁵. Il apparaît clairement dans le texte de Siemens que le désormais célèbre premier CLOM de 2008, intitulé *Connectivism and Connected Knowledge (CCKo8)*, enseigné avec Stephen Downes et Dave Cormier, s'inscrivait dans un long processus de réflexion et de recherche. En effet, quand le *Red River College* (Alberta) est devenu la première institution d'enseignement canadienne à doter tous ses étudiants d'un ordinateur portable, durant les années 90, Siemens a remarqué que si les professeurs se contentaient de passer à la projection PowerPoint, les étudiants eux entreprenaient immédiatement de télécharger de la musique, de texter et d'adopter des comportements créatifs que les professeurs n'arrivaient pas à anticiper. Siemens a donc commencé à explorer l'idée d'un environnement d'apprentissage pairs à pairs dans lequel les étudiants disposent de l'initiative avec leurs propres outils.

George Siemens partageait déjà avec Stephen Downes la vision centrale que les étudiants devraient évoluer dans un espace d'apprentissage interactif qui leur appartient. En créant des artéfacts qui expriment sa réflexion, non seulement l'auteur de la création apprend-il, mais il devient lui-même un mentor puisque ceux qui l'observent dans cet environnement partagé peuvent l'émuler et adapter leur pensée pour propager la discussion. C'est ainsi qu'en 2002 Siemens a entrepris ce qu'il a nommé un « non-cours » avec les abonnés de son bulletin de nouvelles. Il débutait la semaine en posant une question et en demandant aux intéressés de discuter et de partager leur réflexion dans l'application de groupe Yahoo²⁶. À la fin de la semaine, M. Siemens prenait connaissance des échanges et en faisait un sommaire. Ainsi, il ne lui revenait plus de présenter le contenu de la semaine : le contenu devenait plutôt le sous-produit de l'expérience d'apprentissage du groupe. Bien sûr, un tel processus ne peut exister qu'avec des participants autonomes et motivés.

C'est ainsi que Siemens en est venu en 2004 à sa théorie du connectivisme²⁷ qui suggère que l'enseignement avec les technologies transfère le contrôle de l'apprentissage du professeur vers

²⁵ Hollands, Fiona, et Tirthali, Devayani. « MOOCs: Expectations and reality: Full report ». Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College: Columbia University, 2014. Consulté le 15 janvier 2016.

<https://oerknowledgecloud.org/content/moocs-expectations-and-reality-full-report>.

²⁶ <https://groups.yahoo.com/neo>

²⁷ *Connectivism: A learning theory for the digital age* : <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.

l'apprenant. CCKo8 a donc été conçu avec Stephen Downes comme un cours ouvert visant à faire vivre aux participants une expérience d'apprentissage social et technique dans laquelle la voix de l'enseignant n'est pas un point focal, mais plutôt un nœud à l'intérieur d'un vaste réseau de communication et d'apprentissage. Après que Siemens et Downes eurent annoncé le cours dans leurs réseaux, quelques 2,300 participants ont fini par se joindre aux vingt-cinq étudiants du programme de formation continue de l'Université du Manitoba, pour qui ce cours était crédité. C'est dans ce contexte qu'est née l'expression MOOC, Dave Cormier observant que cette expérience d'apprentissage ressemblait à un gigantesque jeu de rôles en ligne.

Les caractéristiques du CLOM connectiviste (ou cMOOC en anglais) sont demeurées constantes depuis la conception initiale qu'en ont faite Siemens et Downes. Partant du fait qu'on ne saurait prendre la connaissance dans la tête d'une personne pour la déposer dans la tête d'une autre, l'emphase de l'apprentissage est placée sur un processus actif à travers lequel l'apprenant s'efforce de créer des artéfacts représentatifs de sa compréhension. Siemens décrit ce processus comme la naissance de la culture du « remixage », similaire à son idée préalable d'un thème sur lequel l'étudiant donne son point de vue et l'améliore en le partageant avec les autres membres du réseau d'apprentissage.

En peu de temps, à mesure que se multiplie et se diversifie cette chaîne d'interaction, on observe un réseau d'innovation qui ressemble au processus neuronal de transmission de l'information entre les synapses du cerveau humain. Dans un tel réseau, le contenu n'est pas le point de départ, mais plutôt un sous-produit de l'expérience d'apprentissage. Cette approche représente la prémisse fondamentale du connectivisme voulant que *la connaissance* soit une entité réseautée et que *l'apprentissage* soit le processus de formation, élagage et développement de ce réseau.

Dans ce contexte, Siemens et Downes n'ont jamais cherché à encourager les participants à joindre le forum de discussion du cours. Au contraire, ils préfèrent que chacun œuvre dans son propre environnement personnel d'apprentissage, comme un blogue, un compte Twitter, une page Facebook ou un autre environnement. Les productions réalisées dans cet environnement peuvent être des dessins, des clips audio ou tout autre média comme la vidéo autant que le texte.

Le propre de la plateforme de CLOM connectiviste est d'agrèger par la technologie de syndication RSS²⁸ cette production des participants distribués dans le réseau, et de la redistribuer à tous les participants du cours par le biais d'un bulletin quotidien afin qu'ils prennent connaissance des réactions de chacun et puisse aller contribuer à la production d'autrui, par exemple en commentant sur le blogue de ces personnes. Cette dynamique dans laquelle les experts qui facilitent l'apprentissage encouragent les participants à travailler non pas dans une plateforme centrale, mais plutôt dans leur propre environnement public d'apprentissage s'inscrit en opposition à celle des CLOM modernes et de la majorité des autres plateformes d'apprentissage qui cherchent plutôt à réunir les participants en un point central.

²⁸ Wikipédia (<https://fr.wikipedia.org/wiki/RSS>) définit la technologie *Rich Site Summary* (RSS) comme servant à la « syndication » des contenus numériques, c'est-à-dire à réunir dans un lecteur les publications des auteurs auxquels on s'abonne. Ce « lecteur » peut prendre plusieurs formes comme par exemple une application de syndication (e.g. : *Netvibes*) ou un compte courriel. Ceci permet de recevoir « chez soi » les publications que d'autres auteurs ont réalisées dans leur propre environnement, comme par exemple leur texte de blogue, leur billet Facebook, leur gazouillis Twitter, leur image Instagram, etc.

Downes ajoute que l'un des principes du connectivisme repose sur l'apprentissage ouvert, ce qui implique que les contenus sont librement accessibles et que la production de chacun, c'est-à-dire le produit de l'apprentissage créé dans son espace personnel, est visible à tous. Un autre de ces principes repose sur la diversité et c'est pourquoi chacun est libre d'utiliser ses outils de travail pour créer comme il le veut²⁹. À travers les années, Stephen Downes a amélioré sa plateforme gRSShopper³⁰ pour qu'elle puisse agréger divers formats de contenus et non plus seulement les billets de blogue. gRSShopper utilise la technologie de syndication RSS pour abonner le flux de production de chacun des participants du cours dans un agrégateur qui est en mesure de produire au moment déterminé (à la fin de chaque journée de cours par exemple) un collage de toutes les « voix » qui ont participé à la conversation et d'envoyer ce cliché du processus d'apprentissage en cours à chacun des membres du réseau.

Phase 2 : Montée en puissance

Après que Siemens et Downes aient conçu leur CLOM connectiviste, quelques années de dormance se sont écoulées sans que le potentiel de cette innovation ne soit particulièrement remarqué. Si des milliers de participants suivaient leurs cours, personne ne songeait à parler de révolution et les médias ne se sont pas emparés de la question. Après tout, MIT avait bien ouvert ses cours au public depuis 2001! Une analyse subséquente allait démontrer que le facteur principal motivant l'engouement qui a suivi pour les CLOM américains provient de la proéminence qu'a accordée la presse financière à ce qu'elle estimait représenter un fabuleux potentiel économique.

Exponentialisation et engouement : naissance du CLOMx

Andrew Ng et Jennifer Widom, respectivement directeur du *Stanford Artificial Intelligence Lab* et présidente du département d'informatique à l'université Stanford, expliquent la genèse du « xMOOC » à l'université Stanford (Californie).³¹ Le « X » signifie « exponentiel » pour traduire l'idée du très grand nombre de participants et le distinguer de son précurseur connectiviste³². C'est ainsi que trois cours ont vu le jour en même temps à l'automne 2011. Chacun accueillait plus de 100,000 participants et offrait une série de présentations (*lectures*) en format vidéo, accompagnées de devoirs corrigés automatiquement et d'attestations de succès advenant la réussite du cours. Les cours *Databases* de Jennifer Widom et *Machine Learning* d'Andrew Ng étaient enseignés sur une plateforme développée par Ng et une équipe d'étudiants en intelligence artificielle. Ce système allait donner naissance à la plateforme Coursera. Le cours *Artificial Intelligence* enseigné par Sebastian Thrun et Peter Norvig était offert sur une plateforme dont le développement était dirigé par Thrun et qui est devenue Udacity.

Contrairement à la croyance populaire, le CLOMx à Stanford n'a pas été un succès du jour au lendemain. En effet, Daphne Koller travaillait depuis longtemps déjà à ce que les auteurs qualifient d'évangélisation par la pédagogie inversée. S'inspirant du travail de Koller, mais aussi d'autres succès comme la *Khan Academy* et *lynda.com*, Ng et le *Stanford Center for Professional Development* ont entrepris en 2007 de filmer une série de dix cours pour les placer en ligne avec des notes de lecture et des devoirs autocorrigés. L'idée était d'offrir une expérience complète de cours en ligne et de l'offrir ouvertement à

²⁹ Hollands et Tirthali (2014), *op. cit.*, p. 33.

³⁰ Prononcer *grasshopper*, qui signifie « sauterelle ». Un jeu de mot sur le mécanisme de syndication RSS sur lequel repose sa plateforme.

³¹ Hollands & Tirthali, 2014 (p. 34)

³² Aucun des protagonistes Coursera et Udacity n'avaient entendu parler en 2011 de l'expression MOOC à l'époque et ils ne savent toujours pas qui parmi eux y a d'abord référé ainsi.

la manière de MIT en 2001 – avec comme résultat que des millions de personnes en sont venues à regarder ces vidéos du projet *Stanford Engineering Everywhere*.

Dans les années subséquentes, Ng allait créer toute une série de sites Web expérimentaux, chacun avec l'objectif avoué d'offrir une bonne expérience d'apprentissage, peu importe le nombre de participants. Plusieurs expérimentations ont ainsi eu lieu : enregistrement de présentation avec une tablette (un opérateur enregistre l'expert, incluant toutes les itérations de perfectionnement de la méthode et de l'outil); divers formats de vidéo à courte durée, contenus générés par les utilisateurs dans une interface wiki, tests formatifs intégrés à la vidéo, auto-enregistrement de sa présentation personnelle avec le système *ClassX* qui synchronise automatiquement les diapositives, etc. Autant d'expériences qui ont permis de créer des techniques d'enregistrement et des outils comme justement *ClassX* qui, tout en permettant à l'expert de s'enregistrer lui-même, génère du contenu vidéo chapitré et pouvant être regardé par section, suivant l'humeur de l'utilisateur.



Figure 3 : Aperçu du système *ClassX* développé par Bernd Girod permettant une vue panoramique du contenu et le saut rapide aux sections voulues.

Cette période d'exploration s'est traduite par nombre de leçons intéressantes. Par exemple :

- Que d'essayer d'enregistrer l'enseignant en classe pour ensuite éditer la vidéo en capsules de 5 à 10 minutes résulte dans presque tous les cas en un produit pire que si le professeur planifie à l'avance ses segments vidéo à enregistrer.
- Qu'on ne sait toujours pas aujourd'hui encore faciliter l'apprentissage de trois à cinq étudiants qui travaillent ensemble sur un site Web incorporant vidéos et fonctions de travail pour résoudre des problèmes. Dans tous les cas, cette approche est très impopulaire, chacun préférant travailler à son propre rythme.

De telles expériences, inspirées du travail de Salman Khan et de Lynda Weinman, ont permis de développer des méthodes d'enregistrement vidéo à faibles coûts pour ces premiers CLOM, lançant ainsi le standard de production des CLOMx qui fait largement appel à la vidéo, un média qui a longtemps causé problème par son coût et ses limites techniques, comme la demande de bande passante en particulier.

Voici les fonctions qu'incorporaient les trois cours pionniers de Stanford :

	<i>Machine learning (ML)</i>	<i>Databases (Db) et Artificial Intelligence (AI)</i>
Vidéo de courte durée	✓	✓
Test intégrés à la vidéo	✓	✓
Question à choix multiple	✓	✓
Sous-titres	✓	✓
Traduction des sous-titres	✓	
Réécoute accélérée		✓
Exercices évalués par le système		✓
Forum de discussion incluant le vote pour faire émerger les meilleures réponses		✓

Tableau 1 : Comparaison entre quelques fonctions incorporées dans les deux plateformes pionnières de l'université Stanford, aux États-Unis.

Notons également que les cours Db et AI faisaient une utilisation systématique de tests composés de questions aléatoires dans un contexte de pédagogie de la réussite encourageant les étudiants à refaire les tests aussi souvent que nécessaire à leur succès. Le lecteur n'est pas surpris non plus d'apprendre que, parmi les inévitables remises en question institutionnelles associées à une entreprise comme le CLOMx, c'est celle du certificat qui a suscité le plus de discussion. La formule de l'attestation de réussite a finalement été retenue et largement adoptée par la suite.

Il y a par ailleurs une leçon à tirer de l'expérience Stanford en termes de la technologie utilisée. On note en effet que les principaux protagonistes à l'origine de ces initiatives proviennent des meilleurs laboratoires informatiques au monde, qui plus est dans les domaines de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatisé (*machine learning*). Le mantra à la base de la mise au point de leurs plateformes Coursera et Udacity tournait autour de l'expérience d'apprentissage qui devait être optimale, d'une part, et de la technologie qui devait être extensible (*scalable*) – ou, en d'autres mots, capable de passer à l'échelle quand le nombre d'utilisateurs augmente exponentiellement. Comme le soulignent Ng et Widom, ceci n'est pas une simple question de robustesse des serveurs-logiciels qui doivent répondre à des milliers de requêtes simultanées. Cette extensibilité relève plutôt de la conception pédagogique et technologique de la plateforme.

On en donne comme exemple le forum de discussion traditionnel dans lequel une centaine de participants peuvent vraisemblablement lire la majorité des commentaires et s'y retrouver. Mais lorsque des centaines de milliers de participants s'y expriment, les commentaires/questions/réponses redondantes sont inévitables, rendant le tout inutilisable. Le système doit donc être repensé en fonction du grand nombre de participants et incorporer des fonctions comme la possibilité de voter (+ ou –) pour une réponse, afin de la faire monter ou descendre, et de dénoncer les abus. Le forum de discussion de Coursera a été conçu sur le modèle du site *StackOverflow.com*, une communauté en ligne fréquemment consultée par Ng.

Célébrité instantanée du CLOMx

Environ une année s'est écoulée entre la fin de cette première expérience à Stanford et la déclaration fracassante du *New York Times*, au début novembre, qui faisait de l'année 2012 *The Year of the MOOC*³³. Qu'on en juge par soi-même. Depuis le lancement du concept, à l'automne 2011, edX rapporte 370,000 étudiants dans ses cours, Coursera en compte 1,7 millions et Sebastian Thrun fonde Udacity après avoir accueilli plus de 150,000 participants à son cours d'introduction à l'intelligence artificielle.

Par comparaison, les plus grosses universités francophones canadiennes sont au Québec : Laval, Montréal et l'Université du Québec à Montréal accueillent chacune environ 45,000 étudiants par année³⁴. C'est dans ce contexte qu'on comprend mieux le sensationnalisme de l'avènement des CLOM. Outre la participation qui frappait l'imaginaire par ces statistiques démesurées, ce sont sans contredit *l'offre gratuite et pour tous d'une formation universitaire de qualité supérieure* – de fait, avec les leaders mondiaux dans leur domaine – et *le potentiel de rupture dans l'éducation* que présente cette technologie perturbatrice qui ont alors fait des technologies de l'éducation le sujet de conversation à la une de tous les médias mondiaux.

Donc quatre années après qu'un concept similaire ait été développé au Canada sans que le potentiel innovateur du média soit exploité, une expérience éducative similaire centrée aux États-Unis allait interpellier le monde entier, par le prestige de ses acteurs et l'échelle de ses répercussions. La fondation en particulier de deux compagnies déterminées à tirer profit de ce nouveau véhicule, Coursera et Udacity, a sans contredit contribué à l'intérêt général, la question du modèle d'affaires qui permettrait de rentabiliser l'offre gratuite de contenus éducatifs s'imposant en premier lieu.

Dans le même ordre d'idées, les implications d'une telle offre pour les collèges et institutions d'enseignement supérieur faisaient couler beaucoup d'encre, chacun se demandant si on assistait à une nouvelle phase dans l'évolution de l'éducation ou s'il ne s'agissait pas plutôt d'une révolution au potentiel de supplanter les institutions d'enseignement supérieur. À ce sujet, Sir John Daniel dans son introduction à un numéro spécial sur les CLOM pour le *Journal of Online Learning and Teaching*³⁵ pourrait bien se tromper en concluant que l'éducation ne fait pas de révolutions. Une telle conclusion ne tient en effet pas compte de l'incroyable potentiel de rupture des technologies dans tout ce qu'elles touchent. Les travailleurs qui perdent leur emploi dans les chaînes de services traditionnelles comme la musique, les nouvelles, le film, l'hôtellerie et le taxi, sans compter le secteur manufacturier qui s'automatise impitoyablement peuvent certainement en témoigner.

³³ *Massive Open Online Courses Are Multiplying at a Rapid* : <http://goo.gl/IsSE1g>.

³⁴ Wikipédia : <https://goo.gl/Vmq7lT>.

³⁵ *MOOCs – Evolution or Revolution?* : http://jolt.merlot.org/Vol10_No1.htm.

Naissance des premières plateformes CLOMx

Dès le départ de cette phase de mondialisation donc, trois grandes entreprises s'imposent à la base du mouvement CLOMx. Parmi celles-ci, MITx est la première (décembre 2011³⁶) et la seule qui fonctionne comme une organisation à but non lucratif. En effet, fort de sa longue expérience dans le libre et l'ouvert depuis 2001, notamment en vertu de son offre de contenus ouverts dans *Courseware*³⁷, MIT s'associe en mai 2012 avec l'université Harvard pour investir 60 M\$ et fonder edX³⁸. Au Canada, seules les universités McGill et Toronto appartiennent au consortium des membres fondateurs d'edX pour lequel un investissement de 500,000\$ était requis.

C'est depuis juin 2013 qu'edX offre son code en logiciel libre³⁹. Le consortium s'est plus tard associé avec Google pour développer le noyau de la plateforme, annonçant une collaboration entre les ingénieurs de Google et les experts du conglomerat edX, dont MIT et Harvard bien sûr, mais aussi Stanford, Berkeley, Western Australia et Tsinghua⁴⁰. La première réalisation de cette nouvelle alliance a été le site mooc.org qui consiste en l'installation d'edX sur l'infrastructure Google pour entre autres collaborer à la recherche sur l'apprentissage en ligne et le potentiel des technologies à cet effet. Aujourd'hui, bien qu'il n'y ait eu aucune annonce officielle à ce sujet, cette alliance Google – edX semble bel et bien tombée victime des intérêts conflictuels entre une entreprise de marché et des institutions d'enseignement.

Il n'en demeure pas moins que le statut de logiciel libre d'edX contribue à son adoption internationale et surtout à sa dissémination, comme on le voit avec l'adoption qu'en a faite *France université numérique* et la participation d'organismes internationaux comme *Open Education Consortium*, *Amnestie internationale* et le *W3C* au développement de la plateforme. Parmi les universités canadiennes françaises à l'utiliser, mentionnons Campus Montréal⁴¹ et la Télé-université de l'Université du Québec qui en ont fait une installation pour leur offre de CLOM, et l'Université d'Ottawa qui l'utilise par le biais de l'installation de France université numérique.

Coursera et Udacity ont pour leur part vu le jour en février et avril 2012, respectivement. Sebastian Thrun a quitté son poste à l'université Stanford pour fonder Udacity, avec ses partenaires David Stavens et Mike Sokolsky⁴². Parmi tous les consortiums CLOM, Udacity est possiblement celui qui a davantage conservé sa vocation en sciences des technologies, visant particulièrement le marché de la formation professionnelle⁴³. Coursera, fondé par Andrew Ng et Daphne Koller, est également né des cours précurseurs de Stanford, à l'automne 2011. En vertu de son association avec les universités américaines

³⁶ « MIT launches online learning initiative ». *MIT News*, décembre 2011. <http://news.mit.edu/2011/mitx-education-initiative-1219>.

³⁷ <http://ocw.mit.edu/index.htm>

³⁸ *MIT and Harvard announce edX* : <http://news.mit.edu/2012/mit-harvard-edx-announcement-050212>.

³⁹ *Stanford University to collaborate with edX on development of non-profit open-source edX* : <http://news.mit.edu/2013/stanford-to-collaborate-on-edx-platform-0403>.

⁴⁰ « EdX announces partnership with Google ». *MIT News*. Consulté le 21 janvier 2016. <http://news.mit.edu/2013/edx-announces-partnership-with-google>.

⁴¹ Université de Montréal, Polytechnique Montréal et HEC Montréal : <http://campus-montreal.ca/>.

⁴² *Udacity and the future of online universities* : <http://blogs.reuters.com/felix-salmon/2012/01/23/udacity-and-the-future-of-online-universities/>.

⁴³ En janvier 2016, Udacity a annoncé qu'elle garantissait un emploi aux étudiants diplômés de leur programme Nanodegrees, et ce à l'intérieur de six mois suivant la graduation : *A New Job Guarantee* – <http://blog.udacity.com/2016/01/a-new-job-guarantee.html>.

et internationales les plus prestigieuses (sur invitation seulement), Coursera s'est imposée d'entrée de jeu comme le plus important joueur parmi tous les consortiums CLOM. Cette stratégie a permis à Coursera de développer son offre de cours de façon exponentielle, capturant rapidement le marché de l'offre de contenus et attirant d'importants investissements en capital de risque (85 M\$ en décembre 2013).

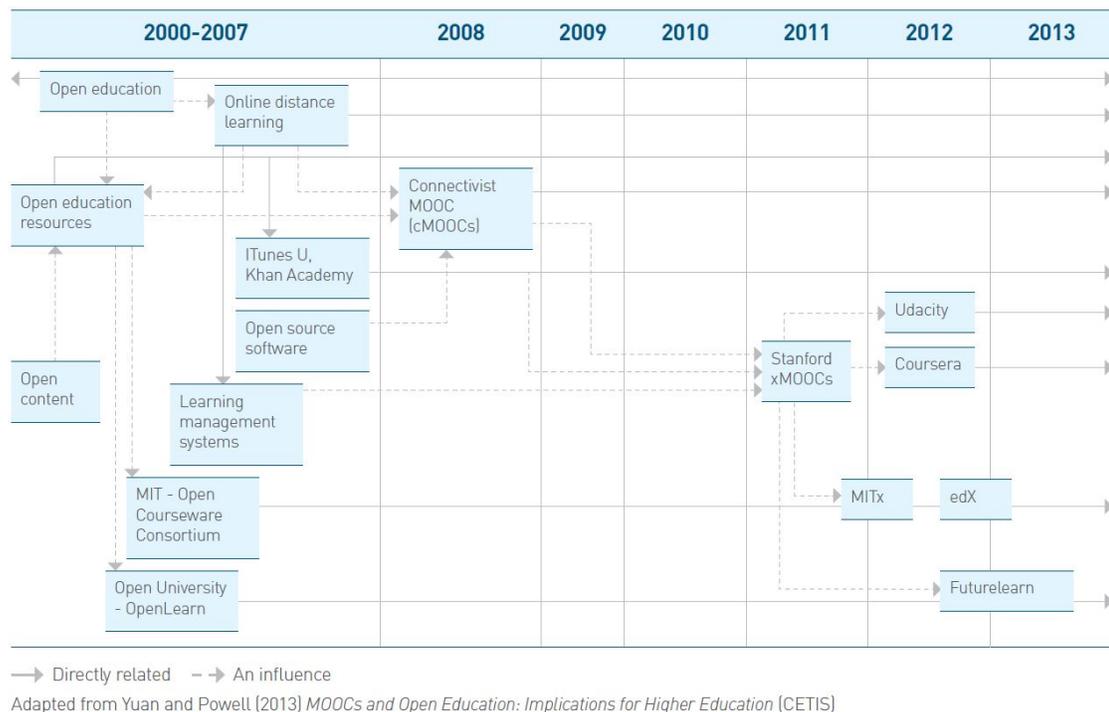


Figure 4 : Ligne de temps relative au développement de l'éducation libre et des plateformes de CLOM. Adapté de Yuan et Powell (2013) par CETIS.⁴⁴

Couverture médiatique planétaire

Donc, en cette fin d'année 2012, le constat dans les médias est à l'effet qu'un noyau d'universités prestigieuses offre quelques cours ouverts et gratuits à qui le veut, que le public répond avec enthousiasme en s'inscrivant par centaines de milliers, et que d'importants consortiums d'affaires financés par du capital de risque ou des mécènes de l'éducation appuient ces initiatives à coups de dizaines de millions de dollars. Cette situation est à juste titre qualifiée de phénomène. Elle interpelle les analystes comme les acteurs de l'éducation et le grand public qui se demandent tous pourquoi faire de tels cours : qu'y a-t-il à y gagner? S'agit-il d'une menace pour les institutions d'enseignement? Est-ce une simple mode ou faut-il joindre le mouvement pour ne pas être distancé?

⁴⁴ *Massive Open Online Courses: Higher Education's Digital Moment?* :

<http://www.universitiesuk.ac.uk/highereducation/Pages/MOOCsHigherEducationDigitalMoment.aspx>.

Kovanović *et al.*⁴⁵ (2015) offrent une perspective intéressante sur les plus importants sujets de discussion et leurs tendances dans le discours public durant cette phase du développement des CLOM en procédant à une analyse des écrits médiatiques entourant la question des CLOM durant une vaste période. Ils utilisent une méthodologie d'analyse critique du discours pour extraire, à l'aide d'une technique automatisée d'exploration des données, les co-occurrences de mots dans un ensemble de 3,958 articles tirés de 591 sources de nouvelles et ils en infèrent les 30 sujets de discussion les plus fréquents durant cette période (Tableau 3).

Selon eux, une telle analyse de la couverture médiatique accordée aux CLOM est importante en raison de la perspective fragmentée qu'offre la littérature en technologies de l'éducation au sujet des CLOM. Ils identifient en effet deux vocations distinctes parmi les chercheurs intéressés à la question, à savoir les éducateurs vs les technologues, et deux types de recherches, soit qualitative vs quantitative. Selon eux, la littérature scientifique en recherche sur les CLOM ne présente pas un tableau complet de la situation.

Le tableau 2 présente les 20 principales sources de nouvelles concernant les CLOM qu'ont recensées Kovanović *et al.* et le nombre d'articles que ces médias ont publiés depuis 2009 jusqu'à la mi-2014 :

Ordre	Média	N
1	U-Wire	281
2	The Australian Financial Review	162
3	The Chronicle of Higher Education	143
4	The Times Higher Education Supplement	125
5	PR Newswire (U.S.)	102
6	The Conversation	83
7	Financial Times (FT.com)	76
8	NYTimes.com Feed	76
9	The New York Times	75
10	Washington Post.com	69
11	The Australian	66
12	Business Wire	62
13	Associated Press Newswires	61
14	Education Letter	60
15	CMP Tech Web	54
16	theAustralian.com.au	51
17	Financial Times	42
18	The Wall Street Journal	38
19	The Wall Street Journal Online	38
20	Silicon Valley/San Jose Business Journal Online	37

Tableau 2 : Les 20 plus importantes sources de nouvelles pour les CLOM (tiré de Kovanović *et al.*, 2015).

⁴⁵ Kovanović, Vitomir, Srećko Joksimović, Dragan Gašević, George Siemens, et Marek Hatala. « What Public Media Reveals about MOOCs: A Systematic Analysis of News Reports ». *British Journal of Educational Technology* 46, n° 3 (1 mai 2015): 510-27. doi:10.1111/bjet.12277.

En tête de liste, *U-Wire* est un réseau d'étudiants en journalisme provenant de plus de 800 collèges et universités des États-Unis. Chose étonnante aussi, des **publications d'affaires** d'envergure apparaissent dans cette liste comme ayant fréquemment publié sur la question des CLOM (*The Australian Financial Review*, *Financial Times* et *The Wall Street Journal*). Le nombre de sources en provenance de l'Australie dans la liste est également une surprise. Enfin, comme on s'y attendait, des publications traitant spécifiquement de l'éducation (*The Chronicle of Higher Education*, *The Times Higher Education Supplement*) ont beaucoup couvert la question des CLOM.

Par ailleurs, le tableau 3 montre les 30 sujets les plus discutés, avec leur nombre de publications et les 10 principaux termes les caractérisant :

#	Étiquette de sujet	N	Termes distinctifs
1	EdX	156	edx, mit, agarwal, join, anant, profit, consortium, berkeley, blended, introduction
2	Coursera	139	coursera, koller, partner, stanford, andrew, founder, daphne, pennsylvania, udacity, princeton
3	FutureLearn	125	futurelearn, british, london, launch, chancellor, join, partner, david, platform, council
4	Udacity	120	stanford, udacity, thrun, intelligence, artificial, princeton, sebastian, elite, coursera, google
5	CLOM en Australie	114	international, australian, australia, chancellor, tertiary, overseas, south, enrolment, staff, sector
6	Accréditation CLOM	93	credit, college, council, accept, transfer, american, award, toward, grant, adult
7	Proposition d'affaires entourant les CLOM et leur gestion	91	business, management, dean, executive, manager, finance, corporate, marketing, administration, professional
8	Évaluation des CLOM	90	forum, assignment, video, peer, quiz, grade, watch, final, assistant, minute
9	CLOM comme alternative au collège communautaire	90	college, community, tuition, adult, throughout, meanwhile, review, accept, fully, reduce
10	CLOM et coupures dans le financement de l'éducation	86	funding, government, budget, cut, fund, sector, private, billion, policy, reduce
11	CLOM en Inde	84	india, indian, development, community, initiative, skill, collaboration, secretary, visit, partnership
12	CLOM en Californie	80	san, california, udacity, jose, pass, pilot, provider, rate, credit, math
13	CLOM et accroissement du nombre d'étudiants	80	per, cent, rate, enrolment, average, age, estimate, march, billion, undergraduate

14	CLOM et problèmes de dette étudiante	76	college, debt, loan, income, tuition, rate, financial, graduation, family, low
15	CLOM dans les nouvelles	71	communication, distribute, uwire, news, opinion, topic, email, concern, hall, address
16	CLOM en Chine	67	china, chinese, platform, language, popular, power, website, promote, join, com
17	Démarrage de CLOM	63	startup, valley, silicon, business, article, venture, founder, employee, corporate, journal
18	Classe inversée	61	video, flip, watch, homework, content, tool, method, interactive, minute, concept
19	Conférence portant sur les CLOM	57	conference, event, session, host, speaker, annual, leader, aim, presentation, speak
20	openHPI	56	participant, platform, registration, introduction, learner, register, topic, forum, launch, user
21	CLOM et classe virtuelle	56	virtual, live, session, teacher, educator, contact, connect, com, award, software
22	Course Builder	55	web, site, google, website, search, org, com, topic, link, project
23	CLOM et gouvernements	53	government, national, sector, minister, council, private, union, infrastructure, development, local
24	Études critiques de CLOM	52	fee, qualification, lecturer, undergraduate, third, towards, assessment, mark, provider, introduction
25	Adaptabilité des contenus pour les appareils portables	50	media, mobile, device, app, tablet, user, web, enable, video, content
26	CLOM et bénéfices de la formation à distance	49	distance, learner, tutor, development, management, attend, chance, interact, contact, accessible
27	Maîtrises Georgia Tech et Udacity	49	tech, georgium, master, udacity, january, low, admit, initial, potentially, toward
28	Certificats CLOM	48	certificate, completion, certification, platform, industry, register, assignment, seven, coursera, fee
29	Analytique des données CLOM	48	datum, software, analyze, analysis, track, user, product, tool, valuable, record
30	CLOM et employabilité	48	skill, employer, career, gap, employee, talent, technical, practical, hire, practice

Tableau 3 : Trente sujets les plus discutés en ce qui touche aux CLOM (tiré de Kovanović *et al.*, 2015).

On constate que les **sujets les plus discutés** dans les grands médias touchent aux principaux pourvoyeurs de CLOM, à leur partenariat avec des universités prestigieuses et aux annonces de leurs nouvelles offres de cours. Un autre sous-groupe de sujets importants touche à l'intérêt croissant que suscitent les CLOM dans le monde (Australie, Chine et Inde). Et finalement, plusieurs aspects spécifiques des CLOM ont principalement fait l'objet de discussions, à savoir l'accréditation, les certificats, l'employabilité, les prêts étudiants, la classe inversée et la réglementation gouvernementale.

En répartissant ces sujets de discussion par quartiles, depuis 2012 jusqu'au milieu 2014 (Figure 5), les auteurs découvrent que l'intérêt entourant les quatre premiers sujets de conversation (les principaux fournisseurs de CLOM) a décliné durant cette période. Alternativement, certains autres sujets de discussion ont monté en popularité, particulièrement les questions de proposition d'affaires entourant les CLOM et leur gestion, les préoccupations gouvernementales à leur égard, l'employabilité conférée par les CLOM, l'adaptabilité des contenus pour les appareils portables, les présentations de conférence portant sur les CLOM et l'analytique des données relative aux CLOM.

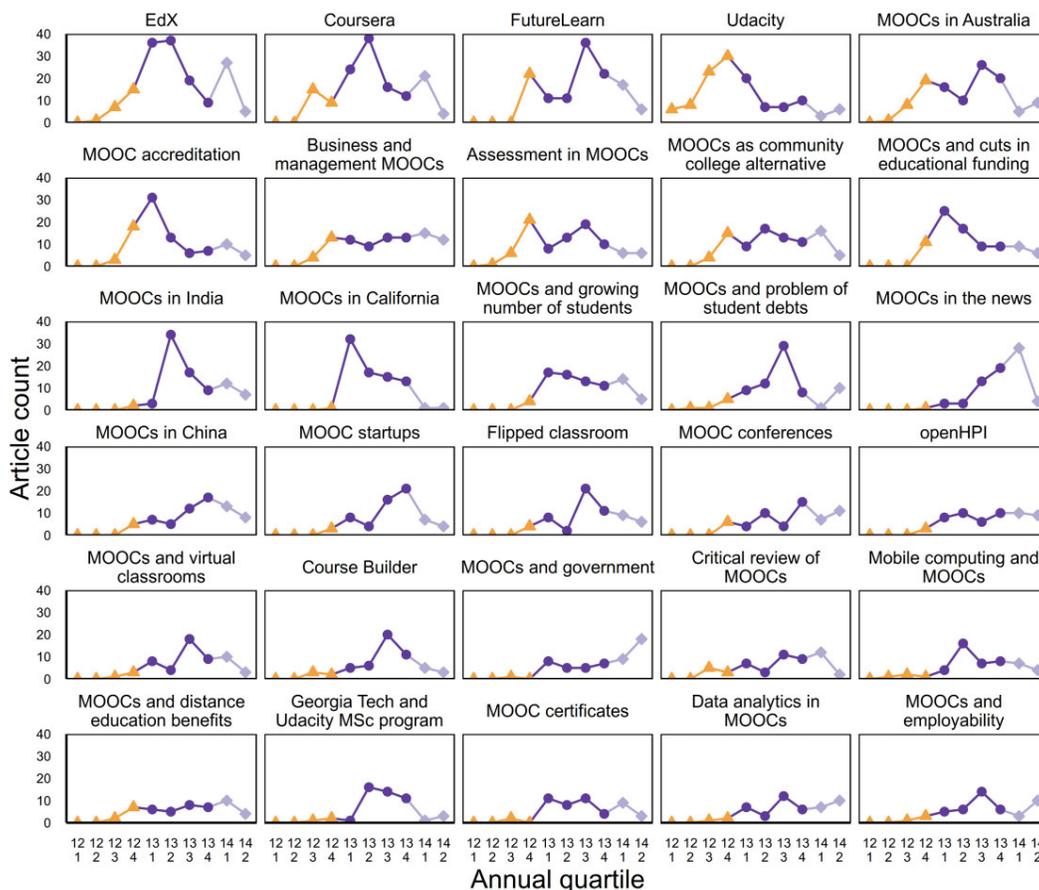


Figure 5 : Évolution de la fréquence de discussion des sujets en 2012 (jaune), 2013 (bleu) et 2014 (gris), par quartile (tiré de Kovanović *et al.*, 2015).

Les auteurs constatent donc qu'hormis les sources spécialisées en éducation, *ce sont les magazines d'affaires et les journaux financiers qui génèrent la plus grande couverture sur la question des CLOM*. Les importants investissements consentis dans des entreprises dévolues à l'exploitation des technologies pour l'offre de contenus éducatifs aux masses expliquent sans doute ce constat. Le fait de retrouver ces entreprises en tête de liste des sujets de discussion relatifs aux CLOM dans les médias s'explique donc également en vertu de leur capitalisation significative.

Dans l'ensemble, on dénote également que c'est l'intérêt général entourant la question des CLOM qui a dramatiquement décliné, de près de 50% en seulement neuf mois, depuis le 3^e quartile 2013 jusqu'au second quartile 2014. Outre un avivement d'intérêt provisoire pour EdX et Coursera, dans le premier quartile 2014, les nouvelles plateformes proposées par *Google Course* et *OpenHPI* ont pour leur part suscité beaucoup de discussions, bien que dans une moindre mesure. Il est d'ailleurs intéressant de noter qu'*OpenHPI* est le seul de ces 30 sujets à avoir connu un intérêt croissant durant cette période. Kovanović *et al.* (2015) suggèrent que la localisation de ce pourvoyeur de plateforme (en Allemagne) démontre l'intérêt qu'accordent les médias pour les fournisseurs en provenance de régions non anglophones. Ils croient que cela peut être le signe d'une adoption plus large des CLOM afin de mieux répondre aux besoins des populations, des régions et des économies.

À ce titre, **l'émergence des CLOM dans le monde** constitue un autre bloc important de discussion. Kovanović *et al.* (2015) démontrent que la presse internationale anglophone s'intéresse au mouvement CLOM en Inde et en Chine (particulièrement en 2013), sans doute en raison de leur importante population, de même qu'en Australie, où plusieurs universités ont très tôt commencé à offrir leur propres CLOM, et bien sûr en Californie qui abrite le berceau des CLOMx (à Silicone Valley) et où le fournisseur Udacity a initié un important partenariat avec la *San Jose State University* afin d'améliorer le système d'universités d'état de la Californie.

Alors que le nombre d'articles sur les CLOM est en chute depuis le 3^e quartile 2013 jusqu'au second quartile 2014, certains sujets voient un regain de trafic. C'est le cas pour les questions suivantes : CLOM et gouvernements, analytique de données et CLOM, CLOM et emploi, CLOM portant sur les affaires et la gestion, rapports de conférences portant sur les CLOM, et la plateforme *OpenHPI*. Les auteurs y voient des arguments à l'appui de la proposition que les gouvernements considèrent souvent les CLOM comme un moyen de transformer l'enseignement supérieur. Ils pensent également que l'intérêt dans l'analytique de données viendrait du besoin de mieux comprendre les faibles taux de rétention dans ces cours et les facteurs de succès dans un CLOM, du désir d'adapter les CLOM aux besoins des étudiants et aussi de mieux comprendre le profil de ces derniers, une tendance qui devrait se maintenir à moyen terme.

Enfin, on constate que le **besoin de formation continue dans le marché du travail contemporain** suscite une conversation quant au rôle du CLOM dans le monde de l'éducation. En effet, les collègues professionnels et les petites universités pourraient devoir s'adapter à une toute nouvelle réalité si les étudiants qui suivent plusieurs CLOM présentent des perspectives raisonnables d'employabilité dans des secteurs particuliers du marché du travail. Dans le même ordre d'idée, les CLOM qui sont utilisés pour offrir une formation d'affaires et de gestion s'avèrent particulièrement prometteurs pour les professionnels en transition entre diverses responsabilités de gestion et pour les ordres professionnels dont une partie de la vocation vise à assurer les standards de qualité dans leur industrie.

Remise en question des CLOM : le pendule de l'opinion publique

Suivant l'ordre naturel des choses, après que 2012 ait été baptisée « l'année des CLOM », il ne s'est fallu que de très peu de temps avant que, juste retour du balancier, la clameur critique ne s'élève. De fait, la très grande majorité des observateurs, qu'ils soient journalistes, personnel académique, gouvernemental ou grand public se questionnait alors sur les vertus de ce nouveau format et ne savait trop quoi en conclure. Que fallait-il penser des annonces sensationnelles des consortiums, des universités instigatrices de CLOMx et des médias? Dans quelle mesure ces déclarations étaient-elles opportunistes et intéressées, particulièrement celles qui provenaient d'entreprises naissantes?

Au Canada, Karsenti (2013)⁴⁶ s'est fait l'écho de cette perplexité des acteurs de l'éducation parmi les mieux informés. Ses observations présentent la promesse des CLOM sur fond de scepticisme : « offrir la possibilité à un supergroupe d'étudiants de participer, de façon supposée interactive, à une forme d'enseignement en ligne », « même si plusieurs MOOC semblent à première vue gratuits, il s'agit souvent de stratégies pour attirer les clients potentiels », « au bout du compte, on reprend des méthodes pédagogiques traditionnelles, avec les technologies du jour, ce qui n'est pas particulièrement innovant en soi », « l'absence de communication entre le formateur et les étudiants caractérise la majorité des MOOC », « la vaste majorité des étudiants qui y sont inscrits ne participent pas aux forums de discussion », « outre les faibles taux de réussite, plusieurs études ont aussi montré que le degré d'autonomie requis des étudiants, tout comme leur présence sociale, leur posent des défis importants ».

Ceci ne l'empêche pas de conclure sur une note nettement plus optimiste, avec une liste de 12 **impacts potentiels du phénomène CLOM**. Parmi ceux-ci, notons :

- *Pour les universités* : visibilité accrue, notoriété et recrutement;
- *Pour la pédagogie en ligne* : recherche et amélioration;
- *Pour les étudiants* : compétences et autonomie;
- *Pour l'enseignement supérieur* : crédibilité accrue de la certification, meilleure préparation des étudiants et ouverture, même au risque d'accroître le fossé numérique.

Un tel constat traduit bien l'ambivalence prévalante de l'époque qui ne pouvait malgré tout se défaire d'un sentiment de potentiel en explosion. Cette incertitude a particulièrement interpellé les gouvernements européens et d'ailleurs dans le monde. Un important rapport de recherche du département anglais (Royaume-Uni) pour l'innovation en affaires et dans les compétences professionnelles⁴⁷, dirigé par Stephen Haggard, anciennement chef de production du partenariat BBC – Open University, constitue l'un des meilleurs exemples de cette quête de compréhension du phénomène CLOM – un rapport qui est d'ailleurs plutôt prescient dans son ensemble.

⁴⁶ *Révolution ou simple effet de mode?* : <http://docplayer.fr/51106-Revolution-ou-simple-effet-de-mode.html>.

⁴⁷ *The Maturing of the MOOC* : <https://www.gov.uk/government/publications/massive-open-online-courses-and-online-distance-learning-review>.

Les experts mondiaux se prononcent sur le phénomène CLOM

Haggard (2013) recense les opinions d'experts émises dans une série de dix rapports issus de commissions, de communautés spécialisées et de divers conseils scientifiques. Le tableau 4 présente le sommaire des rapports examinés.

Rapport	En une phrase, les CLOM...
<i>Economist Intelligence Unit</i>	Impliquent que les apprenants prennent le contrôle, donc une victoire de la démocratie.
<i>Sloan Consortium 2012</i> ⁴⁸	Sont intéressants, mais la plupart des gens ne s'y précipiteront pas.
<i>Austrade : More Than MOOCs</i> ⁴⁹	Affecteront la demande internationale pour les contenus éducatifs australiens.
CRSH Canada ou le Rapport McAuley ⁵⁰	Présentent le potentiel de transformer l'économie numérique, au risque d'exclure plusieurs apprenants.
JISC – CETIS : <i>MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education</i> ⁵¹	Ne sont que la prochaine étape dans les technologies de l'apprentissage en ligne.
IPPR/Pearson : <i>An Avalanche is Coming</i> ⁵²	Perturbent et transforment déjà l'enseignement supérieur : amarrez les écoutes, l'ouragan arrive.
Education Advisory Board : <i>Understanding the MOOC Trend – The Adoption and Impact of Massive Open Online Courses</i> ⁵³	Forcent les universités à faire appel aux nouvelles technologies.
UniversitiesUK : <i>The MOOC Moment</i> ⁵⁴	Peuvent venir en aide à l'enseignement supérieur, mais pensez-y deux fois avant d'en produire un.
Survey of Provosts ⁵⁵	Dans l'opinion des recteurs, menacent les institutions d'enseignement supérieur et ne constituent pas ce dont les universités ont le plus besoin.
Gallup Survey of US College Presidents ⁵⁶	Dans l'opinion des présidents de collèges américains, pourraient aider à améliorer la

⁴⁸ 2012 - *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States* :

http://onlinelearningconsortium.org/survey_report/changing-course-ten-years-tracking-online-education-united-states/

⁴⁹ *More than MOOCs: Opportunities Arising from Disruptive Technologies in Education* :

<http://www.austrade.gov.au/Australian/Education/News/Reports/More-than-MOOCs--Opportunities-arising-from-disruptive-technologies-in-education>.

⁵⁰ *The MOOC Model For Digital Practice* : http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf

⁵¹ *MOOCs and Open Education* : <http://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>

⁵² *An avalanche is coming* : <http://www.ippr.org/publications/an-avalanche-is-coming-higher-education-and-the-revolution-ahead>

⁵³ *Understanding the MOOC Trend* : <https://www.eab.com/Research-and-Insights/Academic-Affairs-Forum/Studies/2012/Understanding-the-MOOC-Trend>

⁵⁴ *Massive Open Online Courses* :

<http://www.universitiesuk.ac.uk/highereducation/Documents/2013/MassiveOpenOnlineCourses.pdf>

⁵⁵ *Inside Higher Ed Survey of College and University Chief Academic Officers* :

<https://www.insidehighered.com/news/survey/skepticism-about-tenure-moocs-and-presidency-survey-provosts>

⁵⁶ *Gallup/Inside Higher Ed Survey of College Presidents* : <https://www.insidehighered.com/news/2013/05/02/survey-finds-presidents-are-skeptical-moocs>

	pédagogie et la réputation de leur institution, mais ne présentent guère plus d'avantages.
--	--

Tableau 4 : Aperçu des dix rapports recensés par Haggard *et al.* (2013) dans son étude *The Maturing of the MOOC*.

Ces études formelles présentent des avis qui sont généralement nuancés, détaillés et surtout sceptiques quant au potentiel des CLOM. Prises comme un tout, on peut dire qu'elles reconnaissent et apprécient le potentiel novateur de cette forme d'apprentissage, mais dans l'ensemble elles émettent des opinions prudentes et ont moins tendance à être positives que d'autres formes de littérature. Un bref résumé de quelques-uns de ces rapports est présenté à l'annexe A afin de donner un aperçu du ton et des enjeux relevés.

Haggard *et al.* résumant ainsi les opinions émises à travers ces dix grandes études :

1. Considérant les études formelles recensées (commissions d'enquêtes, consortiums, sondages, conseils nationaux, etc.), Haggard *et al.* diagnostiquent presque invariablement le phénomène CLOM comme possédant **un potentiel perturbateur**; ces études envisagent la possibilité que les CLOM viennent bouleverser les pratiques existantes. Excluant en effet le rapport relatif au modèle canadien du CLOM connectiviste produit durant la phase optimiste du mouvement, les autorités gouvernementales et institutionnelles commandant des études systématiques obtiennent généralement en conclusion une version d'un même thème, à savoir que **le format CLOM pose d'immenses défis au modèle d'affaires des institutions d'enseignement supérieur**, à tous les niveaux d'enseignement, pour la pédagogie et pour l'enseignement international.
2. Les analyses divergent par ailleurs quant aux effets collatéraux qui pourraient résulter des perturbations entraînées par les CLOM. **À considérer des bouleversements raisonnables** liés aux CLOM, ceux-ci stimuleront l'expérimentation et l'innovation, menant ainsi à une amélioration de l'apprentissage, à des coûts réduits de l'apprentissage et à une restructuration contrôlée de l'offre d'enseignement. **Advenant des perturbateurs plus néfastes**, l'émergence des CLOM pourrait forcer plusieurs établissements d'enseignement supérieur à se transformer radicalement ou à périr s'ils ne parviennent pas à s'adapter, entraînant au passage une retraite chaotique dans tout le secteur.
3. Enfin, les **défis que pose ce nouveau mode d'apprentissage aux participants** émergent également comme une tendance commune dans ces analyses formelles. Les bénéfices pour les apprenants seraient bien réels, en termes de la flexibilité d'apprentissage et de l'accès à l'éducation à coût abordable. Par contre, la littératie et les connaissances techniques requises pour profiter des CLOM sont très spécifiques et les programmes d'études existants pourraient être inadéquats pour permettre à une majorité d'en profiter.

On voit donc que l'opinion dominante des commissions d'études recensées reconnaît dans les CLOM une innovation à la fois technologique et pédagogique dont les retombées potentielles permettent d'envisager une évolution du *statu quo*, du meilleur vers le pire, suivant les perspectives. L'opinion de ces groupes d'experts réunis en commissions et autres groupes d'études présentent des parallèles importants avec celle des experts individuels recensés par Haggard *et al.*

Leur étude considère en effet **l'opinion de sept observateurs crédibles** du milieu de l'éducation, les classifiant suivant qu'ils ont un point de vue des CLOM qui est positif (Clay Shirky, É-U; Ron Legon, É-U;

et Simon Shocken⁵⁷, Israël), critique (John Daniel, R-U; John Casey⁵⁸, R-U;) ou neutre (Michael Gaebel⁵⁹, Belgique; et Tony Bates⁶⁰, Canada) par rapport à la question de savoir s'ils constituent une menace ou une opportunité pour les établissements d'enseignement supérieur.

Ces auteurs considèrent la question des CLOM du point de vue des institutions d'enseignement supérieur pour débattre de sujets comme :

- Les avantages et les inconvénients des CLOM pour les universités;
- Les problèmes liés à la production et à la livraison de CLOM;
- L'impact des CLOM sur le modèle d'enseignement universitaire;
- Leur analyse des tendances.

Souvent ces experts ont un parti pris, et leur lectorat engage avec eux un débat en ligne qui se répercute dans la blogosphère. Une lecture plus attentive des billets recensés par Haggard *et al.* révèle des opinions parfois fragmentaires qui n'ont pas su résister à l'épreuve du temps. On y trouve un rapport (Gaebel), une histoire inspirante (Shocken) et un article de Casey apparemment posté par quelqu'un d'autre sur le blogue de l'institution.

Particulièrement intéressante malgré le passage du temps, la voix de Clay Shirky a conservé toute sa pertinence malgré les développements récents. Clay Shirky est journaliste, écrivain, professeur à l'université de New York et un polémiste bien connu. Dans un billet du 12 novembre 2012, intitulé *Napster, Udacity, and the Academy*⁶¹, il compare l'arrivée des CLOM dans l'enseignement supérieur à l'avènement du modeste fichier MP3 dans l'industrie de la musique.

"MOOCs are a lightning strike on a rotten tree. Most stories have focused on the lightning, on MOOCs as the flashy new thing. I want to talk about the tree."

Clay Shirky, polémiste (<http://goo.gl/5lsLBq>)

Se référant à Napster, la compagnie qui distribuait de la musique gratuite et à l'offensive juridique entreprise par l'industrie pour fermer ce site pirate, Shirky démontre comment des institutions qui

⁵⁷ *The self-organizing computer course* :

http://www.ted.com/talks/shimon_schocken_the_self_organizing_computer_course.

⁵⁸ *Taking Care of Business? The political economy of MOOCs and Open Education | Digital Present* :

<http://digitalpresent.myblog.arts.ac.uk/2012/12/12/taking-care-of-business-the-political-economy-of-moocs-and-open-education/>.

⁵⁹ *MOOCs – Massive Open Online Courses* : http://www.eua.be/activities-services/news/newsitem/13-02-25/Massive_Open_Online_Courses_MOOCs_EUA_to_look_at_development_of_MOOCs_and_trends_in_innovative_learning.aspx.

⁶⁰ *What's right and what's wrong about Coursera-style*: <http://www.tonybates.ca/2012/08/05/whats-right-and-whats-wrong-about-coursera-style-moocs/>.

⁶¹ *Napster, Udacity, and the Academy Clay Shirky* : <http://www.shirky.com/weblog/2012/11/napster-udacity-and-the-academy/>.

contrôlent le marché de la distribution dans leur domaine peuvent gagner une bataille d'arrière-garde contre la montée technologique, mais tout de même finir par perdre la guerre, faute d'avoir su s'adapter. Il compare ce vain combat des conglomerats musicaux aux défis qu'affrontent aujourd'hui les établissements d'enseignement supérieur avec l'arrivée des CLOM. Shirky argumente en faveur des CLOM, essentiellement parce qu'à son avis le modèle universitaire actuel n'a pas su évoluer avec son temps :

Le CLOM deviendrait donc un agent de changement qui s'impose pour diverses raisons : apathie d'un système par trop complaisant qui laisse augmenter le nombre d'étudiants par classes en même temps que les coûts de l'éducation; détérioration de la qualité de l'enseignement; perpétuation d'un modèle pédagogique dépassé aux dépens de technologies pédagogiques qui répondraient davantage aux attentes des enfants du millénaire (*digital natives* en anglais⁶²). À ce titre, la répartition de Shirky à ses détracteurs vaut vraiment la peine d'être lue dans *The Awl*⁶³

Des bases crédibles à la critique

À travers tout ce « bruit », l'année 2013 a été présentée dans plusieurs médias comme l'année du *MOOC overload*⁶⁴, *Year of the backlash*⁶⁵ et diverses autres expressions de l'échec des CLOM; un retour du pendule en quelque sorte. Deux points ressortaient plus particulièrement de ces critiques, à savoir le faible taux de rétention/complétion dans ces cours et la vacuité du modèle pédagogique de ce produit tant vanté comme une révolution dans l'enseignement. Si la première de ces critiques porte à faux, la seconde est bien méritée.

Force est en effet d'admettre que cette contemplation passive de vidéos, suivie de questions ou d'exercices comme l'ont mis de l'avant plusieurs émules de l'approche développée par Stanford a trop souvent été mal implantée, surtout dans le contexte du mode asynchrone dominant où l'interaction avec l'enseignant et entre participants était gravement déficiente, sinon totalement absente. Jugeant généralement des CLOM à la lumière d'un échantillon restreint, plusieurs critiques rejoignent Legon par exemple, qui parle – dans ce qu'il classe sous l'appellation de « MOOC 1.0 » – d'un modèle de pédagogie transmissive calqué sur la présentation orale⁶⁶ ou encore Daniel qui associe cette approche à la pédagogie behavioriste dépassée⁶⁷. Nous examinons plus en détails la question de la conception pédagogique dans les CLOM plus loin dans la seconde section qui traite des enjeux.

En ce qui touche à la critique initialement généralisée au sujet de l'attrition élevée et du faible taux de complétion dans les CLOM, celle-ci est aujourd'hui nettement plus nuancée, voire éliminée en vertu d'une analyse plus attentive des données. On admet maintenant qu'on ne saurait mesurer le succès d'un cours ou d'un modèle de prestation en calculant un taux de rétention/complétion basé sur le nombre de personnes qui s'inscrivent par intérêt, souvent plusieurs mois avant le début du cours, et en comparant

⁶² Génération Y : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=G%C3%A9n%C3%A9ration_Y&oldid=121895027.

⁶³ *Your Massively Open Offline College Is Broken* : <http://www.theawl.com/2013/02/how-to-save-college>.

⁶⁴ *MOOCs Are Dead — Long Live the MOOC* : <http://www.wired.com/insights/2014/08/moocs-are-dead-long-live-the-mooc/>.

⁶⁵ *The Year After the Year of the MOOC* : <http://uchicagogate.com/2014/01/28/years-after-mooc/>.

⁶⁶ *MOOCs and the Quality Question* : <https://www.insidehighered.com/views/2013/04/25/moocs-do-not-represent-best-online-learning-essay>.

⁶⁷ *Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility* : <http://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/2012-18/>

ce chiffre au nombre de personne qui décrochent l'attestation de réalisation, surtout dans un modèle gratuit sans prérequis d'aucune sorte pour le participant. Les dernières études sur la question établissent en effet qu'il faut tenir compte de l'intention du participant, de sa motivation aussi, et de facteurs circonstanciels qui changent parfois la donne en cours de route, comme par exemple de voir un participant obtenir un certificat qu'il avait déclaré au préalable ne pas être intéressé à obtenir, et vice-versa⁶⁸.

Donc en guise de conclusion à cette seconde phase du développement des CLOM, disons que le passage à niveau est dorénavant bien complété : les CLOM sont venus au monde dans la fanfare, après une période de gestation sereine, et ils perdurent avec toujours plus de pertinence malgré la critique initiale et les incertitudes actuelles. Ils ont acquis leurs lettres de noblesse durant les années 2012 – 2013 et subi l'épreuve du feu pour en émerger avec autant de vigueur, voire de reconnaissance.

Rappelons également qu'après un succès rapide, en termes du nombre de participants dans les expériences menées et en termes également des investissements qui ont été consentis dans ce nouveau véhicule, les experts semblent unanimes à prêter aux CLOM un potentiel perturbateur significatif pour le modèle actuel de l'enseignement tel que dispensé dans les institutions de brique et de mortier. Les médias jugent pour leur part le phénomène de façon positive d'après la couverture médiatique qu'en ont recensée Kovanović *et al.* (2015). Ceux-ci ne relèvent en effet qu'une seule catégorie de reportages critiques des CLOM (#24) parmi les 30 principaux sujets de conversation recensés, et encore. La catégorie « Études critiques des CLOM » ne semble en effet apparaître parmi les 30 principaux sujets de reportage qu'en vertu du fait que les chercheurs ont réuni dans une même catégorie tous les sujets touchant à la critique des CLOM : coûts, complétion et évaluation en particulier, d'après les mots clés.

Phase 3 : Mondialisation et innovation accrue

L'effervescence entourant les CLOM en 2012 n'a pas manqué de susciter intérêt et questionnement partout dans le monde. Il faut en effet bien établir que le phénomène CLOM centré aux États-Unis est né des conditions favorables décrites par Tony Bates qui sont à la fois sociales, économiques et politiques⁶⁹. L'éducation en particulier y est devenue très chère, les frais d'inscription ayant augmenté, depuis 2004, de 7 % par année dans les collèges et universités et ce pendant plus de 10 années consécutives. Dans la foulée de la crise financière de 2008, les états ont aussi sabré massivement dans l'éducation, le système des collèges californiens ayant par exemple perdu 809 M\$ de financement durant la période 2008 – 2012. Considérant également la facilité avec laquelle *Silicon Valley* attire le capital d'investissement, il n'est pas étonnant de constater selon Bates que des entreprises comme Coursera et Udacity aient pu voir le jour sans modèle d'affaires précis et plus particulièrement en mettant de l'avant un produit qui semble faire fi des théories de l'apprentissage. Nonobstant la qualité pédagogique du produit et la probabilité qu'il génère des revenus, ce contexte explique par ailleurs le soutien que les politiciens à la recherche de bonnes nouvelles n'étaient que trop heureux d'accorder à ces entreprises.

⁶⁸ MOOC Completion and Retention in the Context of Student Intent : <http://er.educause.edu/articles/2014/12/mooc-completion-and-retention-in-the-context-of-student-intent>.

⁶⁹ Why the fuss about MOOCs? : <http://www.tonybates.ca/2014/11/16/why-the-fuss-about-moocs-political-social-and-economic-drivers/>.

Dès 2013 donc, plusieurs gouvernements étrangers, en Europe particulièrement, mais aussi en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Asie, se sont intéressés à la question pour se demander quelle était la pertinence du modèle CLOM et s'il était applicable chez eux, dans une stratégie économique nationale intégrant l'éducation, l'innovation et la concurrence. Nous avons largement cité le rapport de recherche du département anglais pour l'innovation en affaires et dans les compétences professionnelles (Haggard, 2013) qui a justement recensé plusieurs études internationales, en particulier le rapport de Michael Gaebel (*MOOCs – Massive Open Online Courses*, 2013) pour l'Association des universités européennes, ainsi que celui d'Austrade, la Commission australienne du commerce (*More Than MOOCs : Opportunities arising from disruptive technologies in education*, 2013). Voici les recommandations du rapport Haggard qui demeurent pertinentes à nos yeux :

- **L'attitude passive d'attendre pour voir** comment tournera le vent avant de se doter de politiques nationales faisant des CLOM un levier essentiel pour les visées du Royaume-Uni **n'est pas une option.**
- **Les CLOM ne sont pas un phénomène isolé**, mais plutôt un catalyseur qui met en lumière les défis existants auxquels sont déjà confrontés les établissements d'enseignement supérieur, notamment le financement d'état, l'accessibilité, les frais étudiants, la qualité de l'enseignement et de la recherche, la restructuration institutionnelle, l'internationalisation et autres. Dans une grande mesure, ces défis peuvent de plus en plus être confrontés à travers le véhicule CLOM et ses promesses d'accessibilité, d'innovation, d'offre à coût réduit, de dimensionnabilité et autres avantages évidents.
- L'ubiquité CLOM accélérera la **globalisation de l'offre d'enseignement supérieur et de ses systèmes d'accréditation**. La reconnaissance internationale des acquis et le financement de l'état aux institutions seront alors remis en question.
- Les écoles, l'enseignement supérieur et les autres modes de formation des adultes devront **former des individus autonomes et créatifs qui opèrent en toute confiance dans les réseaux numériques étendus et dans une économie de la réputation en ligne** afin qu'ils soient en mesure de se prévaloir de l'offre massive de contenus d'apprentissage en ligne.
- **Les universités font face à un défi critique quant à leur capacité d'affronter les nouveaux paradigmes présentés par les CLOM**, particulièrement en ce qui touche à leurs revenus, à l'offre de contenus libres, à leur curriculum, à l'accréditation et à la concurrence en provenance du secteur privé comme par exemple Google⁷⁰, AT&T, etc.
- Et enfin, dans un contexte mondial où les CLOM et les autres innovations en enseignement se présentent comme autant d'avenues de reconnaissance des compétences, **l'accréditation de l'apprentissage devient une question centrale**, autant pour les institutions prises individuellement que pour la reconnaissance internationale entre juridictions.

La France a été parmi les premiers pays à réagir décisivement et sans délai. Dès février 2013 en effet, son gouvernement adoptait une nouvelle feuille de route sur le numérique assortie de 18 mesures pour l'agenda numérique dans l'enseignement supérieur⁷¹. Le projet France université numérique (FUN), une

⁷⁰ Google se lance dans les MOOCs : <http://www.educadis.fr/formation-a-distance/news-formation-elearning/google-se-lance-dans-les-moocs>.

⁷¹ France Université Numérique : enjeux et définitions : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid74147/france-universite-numerique-enjeux-et-definitions.html>.

plateforme de CLOM installée sur edX est au cœur de cet agenda. Les dispositifs de CLOM offerts dans la plateforme FUN permettent d'envisager le développement de nombreuses initiatives pour les étudiants, les enseignants, les citoyens, les salariés et les demandeurs d'emploi, ainsi que les étudiants étrangers; ils promettent également de reformer les pratiques pédagogiques.

Après moins de trois années d'existence, FUN offre maintenant plus de 150 cours à 520,000 apprenants issus de 120 pays en partenariat avec 62 institutions d'enseignement supérieur et écoles⁷², dont certaines au Canada, comme l'Université d'Ottawa. Catherine Mongenet est chargée de mission « France Université Numérique » au Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, en France. Son entretien avec Olivier Rollot du quotidien Le Monde, en juillet 2015⁷³, donne un excellent aperçu de l'envergure de cette entreprise et du succès de FUN que l'on pourrait qualifier d'éclatant. Le lecteur trouvera également une transcription sommaire de la vidéo d'intervention de Mme Mongenet à la conférence *French Touch de l'éducation*⁷⁴, les 4 et 5 juin 2015, à l'Annexe B.

La Norvège a pour sa part établi une commission royale d'enquête qui se montre très favorable aux CLOM et recommande diverses mesures pour l'adoption de ce qu'elle désigne plus largement à titre de « *MOOCs and similar provisions* »⁷⁵:

- Établissement d'un programme de recherche sur l'approche CLOM;
- Formation professionnelle des enseignants universitaires à l'utilisation des technologies;
- Financement et investissement dans l'infrastructure numérique;
- Détermination de la pertinence d'une plateforme de CLOM nationale;
- Instauration de CLOM pour le développement professionnel et la formation continue;
- Recherche de flexibilité accrue pour la reconnaissance de formations CLOM dans la certification universitaire et professionnelle;
- Étude de pertinence quant à l'exigence possible de droits (\$) pour certains services liés aux CLOM;
- Renforcement des partenariats entre institutions pour le développement de CLOM; et
- Allocation de fonds pour le développement de contenus de formation relatifs aux infrastructures CLOM ainsi qu'au développement d'une telle infrastructure.

La commission de l'éducation tertiaire de la Nouvelle-Zélande, en collaboration avec son ministère de l'Éducation, a aussi étudié la question des CLOM, en novembre 2014⁷⁶. Il s'agit d'un rapport factuel (*Technological developments and tertiary education delivery models: The arrival of MOOCs*, 2014) qui ne présente pas de recommandations.

⁷² MOOC : La France a rattrapé son retard : http://www.lemonde.fr/moocs-docs/article/2015/12/03/mooc-la-france-a-rattrape-son-retard_4823430_4468700.html.

⁷³ Où vont les MOOCs? : <http://www.lemonde.fr/iframe/jelec.html>.

⁷⁴ <http://www.frenchtoucheeducation.com/>

⁷⁵ Les membres de la commission norvégienne reconnaissent en effet que le format CLOM n'est qu'une des nombreuses manifestations de l'enseignement médiatisé par les technologies et qu'à ce titre leur rapport doit plutôt envisager toute forme d'offre de contenus qui est en ligne, ouverte et capable de passer à l'échelle pour bénéficier au très grand nombre.

⁷⁶ Shrivastava, Avinash, et P. Guiney. « Technological developments and tertiary education delivery models: The arrival of MOOCs: Massive Open Online Courses », novembre 2014.

Notons toutefois que plusieurs institutions d'enseignement supérieur en Nouvelle-Zélande offrent déjà des CLOM et qu'aucune de ces institutions ne s'est associée avec un consortium américain pour ce faire. Plusieurs d'entre elles sont toutefois associées à OERu.org, l'« université des ressources éducatives libres en ligne ». Bien que ces cours ne soient pas des CLOM comme tels, tous les cours sont gratuits, offerts par les partenaires d'OERu dans le monde, et des crédits peuvent être obtenus pour certains cours et programmes, lorsque proposés par les partenaires. Il s'agit là d'un exemple de « dégroupage » de l'offre de formation dans les universités (*unbundling*), un concept que nous discuterons plus loin, dans la seconde section consacrée aux Enjeux.

Il apparaît donc clairement que le recours aux CLOM, soit comme politique gouvernementale établie (la feuille de route numérique en France, par exemple), comme action recommandée par une commission d'études ou autre rapport obtenu (Norvège), comme entreprise de marché (principalement aux États-Unis) ou tout simplement comme véhicule d'exploration stratégique par les institutions d'enseignement elles-mêmes, soit déjà bien enraciné dans toute la sphère européenne, en Amérique du Nord et en Océanie. La couverture médiatique dont ont bénéficié des pays de l'Asie, comme l'Inde et la Chine, permet également d'extrapoler cette observation à une majorité importante des gouvernements et des institutions parmi les mieux établis au monde.

Transformation des CLOM en dehors de leur berceau américain

Nous avons clairement établi comment les CLOM, nés au Canada dans le contexte du connectivisme, ont obtenu leur notoriété aux États-Unis sous la forme des CLOM exponentiels. Cette notoriété est en partie due aux entreprises de marché comme Coursera, edX et Udacity qui ont vu le jour grâce à des infusions massives en capital de risque. Dès lors, les CLOMx ont évolué dans le contexte de la recherche d'un modèle de revenus, sans que le gouvernement fédéral américain ni les états ne s'en mêlent particulièrement.

Adoptés et transplantés hors de leur berceau, notamment en Europe, il est permis de se demander si les CLOM ont conservé leur ADN initial ou s'ils ont évolué sous une autre forme. C'est la question à laquelle s'est efforcée de répondre l'Association européenne des universités d'enseignement à distance (EADTU : *European Association of Distance Teaching Universities*)⁷⁷ dans son projet HOME (*Higher education Online: MOOCs the European way*)⁷⁸. Darco Jansen et Robert Schuwer (2015)⁷⁹ se sont basés sur une étude américaine par Allen & Seaman (2014⁸⁰ et 2015⁸¹) dont ils ont repris plusieurs questions afin de déterminer, dans le contexte européen et en comparaison avec les États-Unis, les raisons de l'engagement ou non de leurs institutions d'enseignement supérieur dans les CLOM. Au total, 67 institutions en provenance de 22 pays européens ont répondu aux questions de sondage comprises dans les dix sections suivantes :

Sections (10) du sondage HOME	Types de questions
1. Information de profil	Sept questions ouvertes

⁷⁷ European Association of Distance Teaching Universities: <http://www.eadtu.eu/>

⁷⁸ HOME : <http://home.eadtu.eu/>

⁷⁹ *Institutional MOOC Strategies in Europe*: <https://ec.europa.eu/epale/fr/node/5319>

⁸⁰ *Grade Change: Tracking Online Education in the United States* : <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>.

⁸¹ *Grade Level: Tracking Online Education in the United States*: <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradelevel.pdf>.

2. Importance relative des dimensions suivantes d'un CLOM pour les participants et les apprenants?	15 questions fermées sur l'échelle en cinq points de Likert
3. Statut de l'offre de CLOM à votre institution	Une question fermée identique à celle du sondage 2014, par Allen et Seaman
4. Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants?	Quatre questions identiques à celles posées dans les études américaines, plus une question ouverte
5. Objectif primaire pour les CLOM de votre institution	Une question assortie de neuf options similaires au sondage américain
6. Importance relative des objectifs suivants pour les CLOM de votre institution	Quatre questions fermées sur l'échelle en cinq points de Likert et une question ouverte
7. Quelles sont les principales raisons pour lesquelles votre institution collabore avec d'autres en matière de CLOM?	Trois questions ouvertes
8. Quelle est l'importance des macro-tendances suivantes pour votre offre institutionnelle de CLOM?	10 questions fermées sur l'échelle en cinq points de Likert
9. Quelle est l'importance des macro-tendances suivantes pour une implication gouvernementale active dans les CLOM?	10 questions fermées sur l'échelle en cinq points de Likert
10. Quelles sont les principales raisons pour lesquelles votre gouvernement est impliqué ou non dans les CLOM?	Une question ouverte

Tableau 5 : Les dix grandes sections du sondage dans l'étude HOME menée par Jansen et Schuwer (2015), de l'EADTU

 Ces sections reprennent des questions tirées des études américaines menées par Allen & Seaman.

La section #2 comporte 15 questions servant à valider la définition du CLOM (voir la version française du sondage EADTU, section « Importance des macro-tendances », à l'Annexe C). C'est en se basant sur les réponses à ces questions que les auteurs de l'étude en sont arrivés à ce qu'ils proposent comme un consensus européen quant à la définition de CLOM (définition utilisée dans le présent Guide, dans la première section)⁸². Les questions des sections #3, 4 et 5 du sondage reprennent celles des études américaines menées par Allen & Seaman. Elles servent à offrir un point de comparaison avec l'offre CLOM aux États-Unis.

Notons, au sujet de ces deux études américaines (Allen & Seaman, 2014 et 2015), qu'elles effectuent un survol de toutes les institutions d'enseignement supérieur des États-Unis principalement, mais également auprès de quelques établissements du Canada et environ deux respectivement de l'Angleterre et de la Chine, avec un échantillonnage de 4,726 établissements dont 2,831 ont répondu au

⁸² La définition proposée par l'EADTU pour la perception européenne d'un CLOM est discutée dans un document posté en ligne : http://www.openuped.eu/images/docs/Definition_Massive_Open_Online_Courses.pdf

sondage. La distinction apportée dans l'analyse des résultats de Jansen et Schuwer entre les établissements qui ont une offre de CLOM vs tous les établissements européens n'est par ailleurs pas prise en compte dans les études américaines, un détail qu'il convient de garder à l'esprit.

En termes du statut de l'offre CLOM dans les institutions (section #3), l'étude démontre que **les institutions européennes semblent plus impliquées dans les CLOM**, 71.7% d'entre elles offrant ou prévoyant offrir un CLOM contre moins de 20% aux États-Unis. Selon les auteurs, ces chiffres appuient les conclusions d'une étude précédente de Gaebel *et al.* (2014) voulant que « l'intérêt pour les CLOM soit loin d'avoir atteint son apogée en Europe »⁸³.

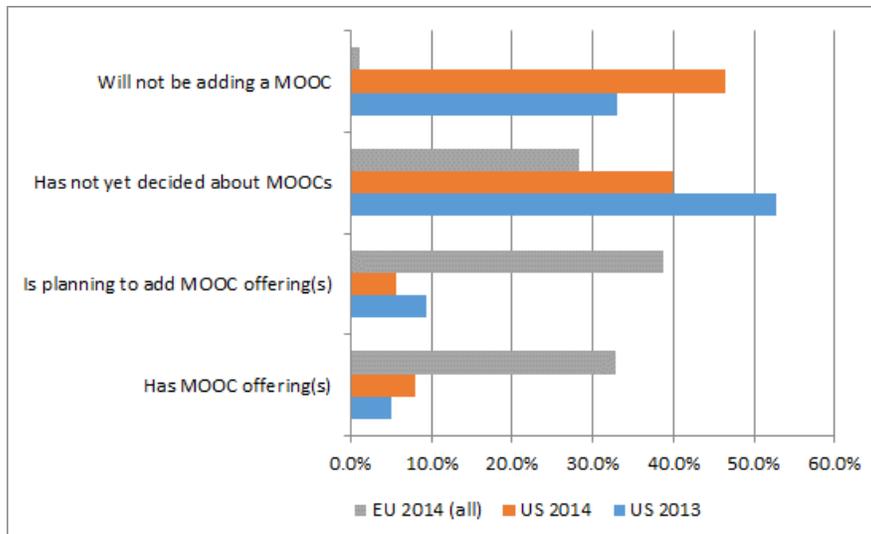
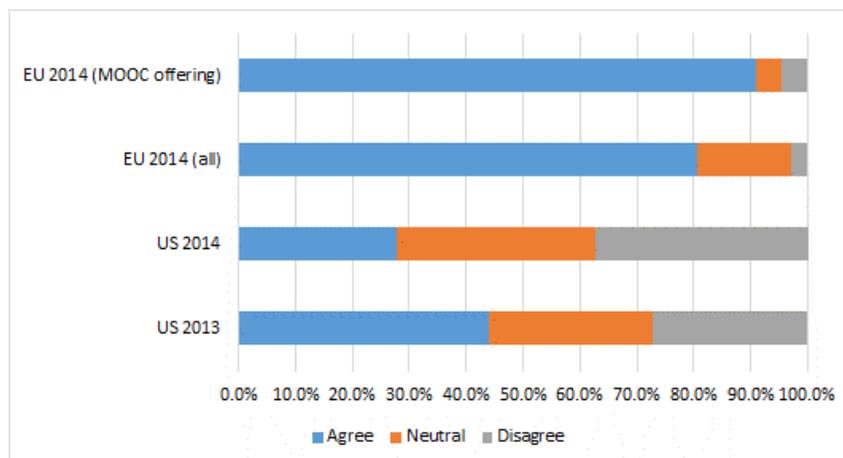


Figure 6 : Profil des offres institutionnelles en termes de CLOM.

La section #4 sert à juger du rôle que jouent les CLOM dans les institutions européennes, par comparaison avec celles des États-Unis. À la question de savoir si « **les CLOM jouent un rôle important pour permettre aux institutions d'en apprendre davantage sur la pédagogie en ligne** » Jansen et Schuwer dénotent que l'opinion prévalante aux États-Unis est neutre ou en désaccord avec cet énoncé, alors



⁸³ *E-learning in European Higher Education Institutions* : <http://archive.eua.be/eua-work-and-policy-area/building-the-european-higher-education-area/e-learning/survey-on-e-learning.aspx>.

qu'**une majorité des répondants européens se disent en accord**. Selon eux, *cela serait dû à l'expérience limitée de formation en ligne dans les institutions européennes*.

Figure 7 : Les CLOM jouent un rôle important pour permettre aux institutions d'en apprendre davantage sur la pédagogie en ligne.

Paradoxalement, ce sont les institutions européennes qui sont majoritairement en accord (53%) avec l'énoncé que **les CLOM constituent une méthode viable pour l'offre de cours**, alors qu'aux États-Unis les institutions sont majoritairement neutres ou en désaccord (78%) avec cet énoncé (Figure 8). Nous y décelons un paradoxe dans le sens où ce sont les américains qui semblent déployer tous les efforts pour établir un modèle d'affaires aux CLOM alors que, sans en avoir, les européens se disent en accord avec cet énoncé⁸⁴.

⁸⁴ L'énoncé du questionnaire original anglais (Europe) était « MOOCs are a *sustainable* method for offering courses », traduit dans la version française du sondage par « Les CLOM constituent une méthode *durable* pour l'offre de cours ». Nous l'avons ici plutôt traduit par le mot « viable » qui donne un sens de pérennité économique à la question.

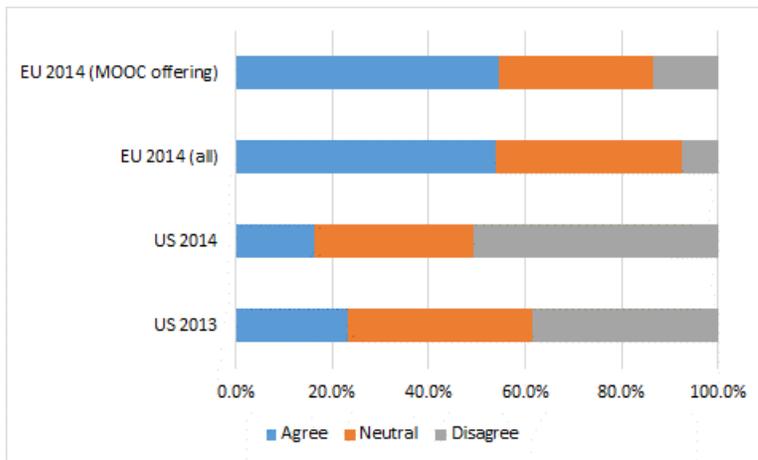


Figure 8 : Les CLOM constituent une méthode viable pour l'offre de cours.

Cette attitude positive envers les CLOM en Europe (re : *Les CLOM constituent une méthode viable pour l'offre de cours*) est confirmée par les réponses à la question suivante, « **À quel point les CLOM répondent-ils aux objectifs institutionnels de votre établissement d'enseignement ?** » (Figure 9).

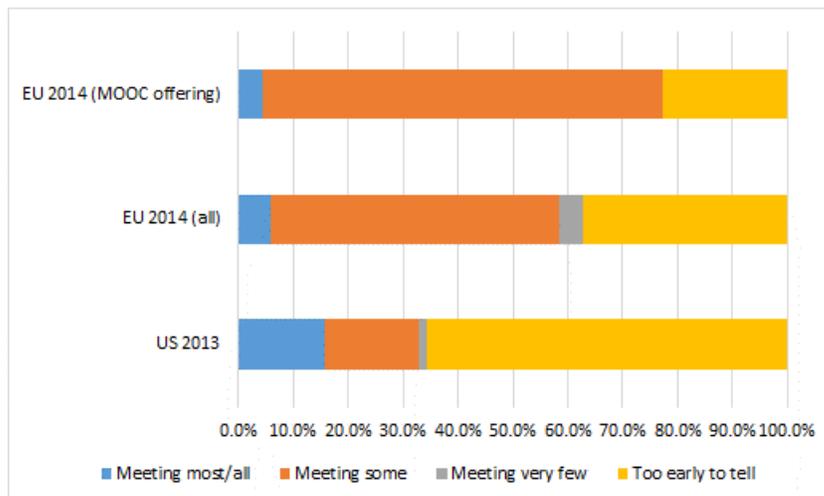


Figure 9 : À quel point les CLOM répondent-ils aux objectifs institutionnels de votre établissement d'enseignement.

En effet, on constate qu'une majorité des institutions européennes croit que les CLOM répondent à la plupart de leurs objectifs institutionnels ou à certains d'entre eux. Jansen et Schuwer (2015) y voient une confirmation dans leur conclusion que *les CLOM s'inscrivent dans le courant dominant des stratégies éducatives en Europe*.

À la question de savoir si **l'accréditation dans les CLOM entraînera de la confusion dans la certification en enseignement supérieur** (Allen & Seaman, 2013), les répondants américains acquiescent en majorité alors que ce souci n'est pas exprimé dans l'étude européenne (Figure 10). Cela pourrait être dû à l'existence du *Système européen de transfert et d'accumulation de crédits* (mieux connu

sous l'acronyme anglais ECTS) qui unifie la reconnaissance des crédits entre les pays de la communauté européenne. Aux États-Unis, l'*American Council on Education* (ACE) constitue l'un des principaux organismes de supervision de l'accréditation au pays. Or cette association universitaire n'a que le pouvoir de recommander l'accréditation de cours qu'elle juge adéquats, et il revient aux institutions d'entériner ces recommandations si elles le jugent bon :

*"However, the American Council on Education can only make recommendations, which institutions can and do ignore, as appears to be the case with MOOCs."*⁸⁵

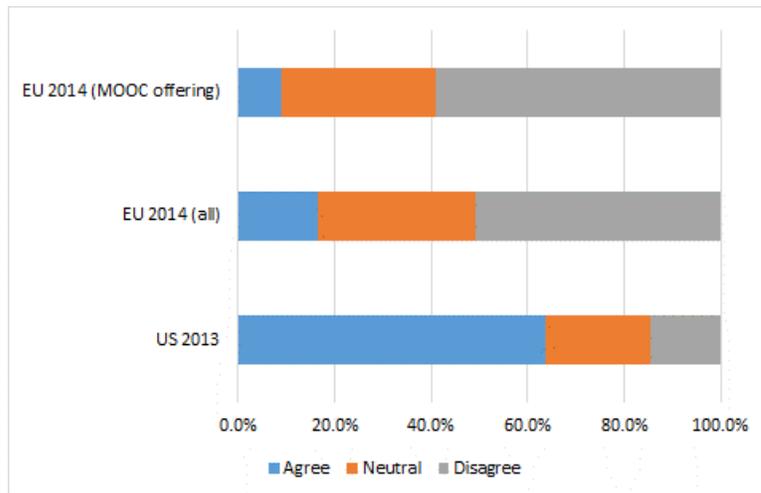


Figure 10 : L'accréditation pour la reconnaissance de CLOM causera de la confusion en matière de diplôme dans l'enseignement supérieur.

L'ACE s'est rapidement impliqué dans le défi de la reconnaissance des CLOM, et ce dès 2013 en recommandant l'accréditation de cinq CLOM et en explorant diverses avenues de reconnaissance des acquis entre institutions⁸⁶. Aujourd'hui, cherchant à faciliter l'émergence d'un système crédible de reconnaissance des acquis qui atteste de la qualité de formations non traditionnelles, l'ACE a lancé son projet d'écosystème de crédits alternatifs⁸⁷ qui promet d'accélérer et de faciliter la reconnaissance des crédits de CLOM et leur échange d'une institution à l'autre.

⁸⁵ *The arrival of MOOCs*: <https://oerknowledgecloud.org/content/technological-developments-and-tertiary-education-delivery-models-arrival-moocs-massive-open>.

⁸⁶ Giving MOOCs Some Credit : <https://www.acenet.edu/the-presidency/columns-and-features/Pages/Giving-MOOCs-Some-Credit.aspx>.

⁸⁷ *How and why American Council on Education developed the Alternate Credit Project*: <https://www.insidehighered.com/views/2015/11/23/how-and-why-american-council-education-developed-alternate-credit-project-essay>.

Il semble donc découler de l'étude par Jansen et Schuwer que les CLOM se sont développés différemment en Europe de ce qu'ils étaient à l'origine aux États-Unis. Voici les principales différences que nous y trouvons, par ordre d'importance :

États-Unis	Europe
<p>Les CLOM sont généralement le fait d'une corporation à but lucratif associée avec des universités et collèges qui cherchent à rentabiliser l'offre de formation ouverte et gratuite en faisant payer pour des services comme l'authentification, l'encadrement et l'accréditation (principalement Coursera et Udacity). Les CLOM ont aussi fait l'objet de recherche scientifique dans les institutions, et ce dès l'invention du CLOM à Stanford (recherche en technologie de l'information et pédagogie pour une meilleure convivialité des outils), mais aussi sur les données qui entourent la participation (particulièrement par edX et Udacity). Ces données servent des fins de recherche pédagogique, mais présentent également un important potentiel financier en vertu de l'information de profil des participants qui peut être revendue à des corporations.</p>	<p>Les CLOM s'inscrivent davantage dans le cadre des politiques de développement des gouvernements qui y voient un nouveau modèle pour l'offre de formation à des clientèles plus diverses, pour la collaboration entre institutions et entre pays, et pour l'innovation. L'investissement gouvernemental dans les CLOM devient un levier de développement de l'éducation, de développement économique et de rayonnement international.</p> <p>Les CLOM semblent également être plus près de l'idéal de l'éducation ouverte et des ressources éducatives libres en Europe, où la recherche de profits avec les contenus d'apprentissage ne semble pas être une motivation première, même lorsque les fournisseurs de plateforme sont constitués en entreprise.</p>
<p>L'accréditation dans les CLOM s'avère davantage le produit de partenariats entre les consortiums CLOM et l'entreprise privée (AT&T, Google, Sysco). Les grandes universités prestigieuses protègent jalousement leur marque et leur réputation en gardant un contrôle serré sur l'accréditation des formations qui sont offertes par l'institution.</p>	<p>Les mécanismes d'intégration ayant présidé à la formation de la communauté européenne s'avèrent favorables à la reconnaissance de crédits entre institutions d'enseignement supérieur. Le riche écosystème de CLOM qui émerge en Europe laisse présager des parcours de formation plus flexibles et mieux adaptés aux besoins des apprenants.</p>
<p>Le « O » de « CLOM » demeure le parent pauvre du modèle. Les formations sont plutôt ouvertes au sens de l'accessibilité pour de courtes périodes (aux inscrits, durant l'offre). L'ouverture des contenus en termes de leur offre sous licence libre se limite à quelques groupes idéologiques dont la voix est noyée par les intérêts institutionnels et corporatifs.</p>	<p>La notion d'ouverture est largement interprétée au sens de « libre », tout particulièrement en France et au Royaume-Uni où cette idéologie chère aux citoyens est mise au service de l'état et de son rayonnement. L'interprétation d'ouverture dans les CLOM vise davantage l'accès au savoir pour un très grand nombre de participants au sens du droit fondamental à la connaissance qui est reconnu par l'UNESCO⁸⁸, et dans la philosophie de l'Open University.</p>

Tableau 6 : Principales différences entre l'évolution des CLOM européens comparée à la culture initiale de CLOM aux États-Unis.

Cette mutation du format CLOM, depuis le Canada vers les États-Unis et partout ailleurs dans le monde par la suite, démontre plus que jamais à quel point chaque lettre de l'acronyme CLOM demeure négociable, suivant la perspective propre des différents acteurs, leur rôle, location géographique, motivation à faire ou utiliser un CLOM, mais aussi leur contexte de financement et une foule d'autres facteurs. Cette explosion des possibilités créée par la rencontre entre pédagogie et technologies donne

⁸⁸ *Le droit à l'éducation : vers l'éducation pour tous tout au long de la vie :*
<http://www.unesco.org/education/information/wer/PDFfran/toutme.PDF>.

lieu à une innovation accrue dans le secteur de l'enseignement supérieur comme dans l'entreprise privée. Nous examinons plus attentivement ces retombées et le potentiel d'innovation qu'amène l'adoption des CLOM dans la section suivante qui traite des enjeux entourant les CLOM.

Les grands enjeux des CLOM : Objectifs, tendances et questions critiques

Il convient de rappeler qu'à l'origine, les CLOM sont issus des domaines de la *recherche*, en pédagogie et en technologies, dans les universités Athabasca, Stanford et MIT entre autres. Siemens était intéressé par une nouvelle théorie de l'apprentissage qui tienne compte de la réseautique de l'apprentissage en ligne dans laquelle chacun des participants démontre aux autres membres du réseau sa compréhension de l'objet examiné, devenant ainsi un nouveau relais quasi-synaptique dans une gigantesque toile de connaissance explicite. Downes pour sa part était déjà intrigué par le concept d'environnement personnel d'apprentissage construit avec les technologies, et il s'affaire actuellement à bâtir un tel système pour le Conseil national de recherches du Canada⁸⁹.

De la même manière et à l'instar de plusieurs d'entre nous, Koller a très tôt décelé le potentiel des technologies pour révolutionner l'apprentissage, notamment par la pédagogie inversée. Elle y voyait le potentiel d'enfin dépasser le modèle de la télévision et de la pédagogie transmissive dans lequel l'apprenant demeure trop souvent confiné à un rôle passif. Ng et Thrun pour leur part appartenaient à la nouvelle génération des spécialistes en technologies : intelligence artificielle, bases de données et plasticité des systèmes électroniques (*machine learning*). Dans leur rôle de professeurs-chercheurs et en collaboration avec leurs collègues et leurs étudiants, ils ont testé nombre d'hypothèses et de systèmes visant à ouvrir l'enseignement en ligne pour un très grand nombre de participants simultanés sans intervention du professeur.

Quatre grands acteurs se distinguent dans cet écosystème d'innovation en apprentissage qui marie la pédagogie avec les technologies. Nous avons déjà partiellement abordé le premier de ces acteurs, à savoir les **consortiums de plateforme** comme Coursera, edX, Udacity, FutureLearn et FUN auxquels participent institutions, corporations et parfois gouvernements. Dans cette section, nous examinons les tendances et les enjeux des CLOM à travers les objectifs de cet acteur des CLOM ainsi que ceux des trois autres que sont les **institutions d'enseignement**, les **apprenants** et l'**entreprise privée**.

Pourquoi les institutions font-elles des CLOM?

Plusieurs études se sont penchées sur *les raisons qui poussent les établissements d'enseignement supérieur à s'impliquer dans les CLOM*, le plus souvent à titre de producteur, mais parfois aussi comme consommateurs de CLOM produits par d'autres institutions.

Ce sont Allen et Seaman (2014 et 2015) qui, les premiers et de la perspective américaine, ont avancé neuf objectifs institutionnels pour l'offre de CLOM (Figure 11). Parmi ceux-ci, quatre se démarquent clairement comme des raisons faisant davantage l'unanimité pour une telle initiative, à savoir : (i) accroître la visibilité de l'institution, (ii) appuyer le recrutement étudiant, (iii) innover en matière de pédagogie et (iv) offrir des possibilités d'apprentissage flexible. Apporter la connaissance à de nouveaux étudiants, augmenter l'offre d'enseignement sur le campus, explorer le potentiel de réduction des coûts et de génération de revenus sont perçus aux États-Unis comme des raisons moins valables pour l'offre de CLOM.

⁸⁹ From MOOC to Personal Learning : http://www.downes.ca/files/docs/Revista_Completing.pdf, pp. 69-77.

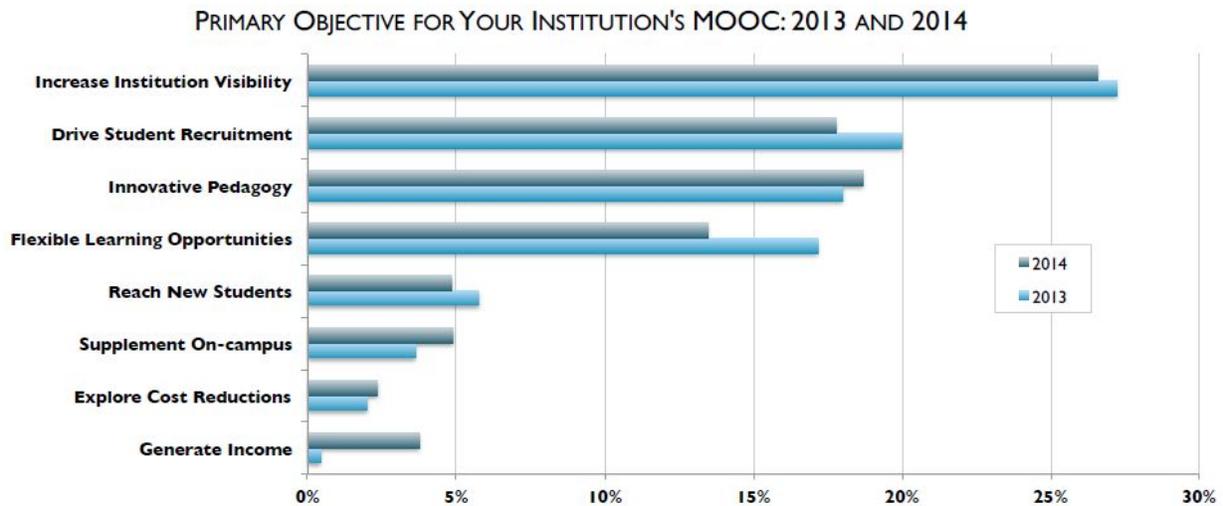


Figure 11 : Principales motivations des 29 institutions qui offrent des CLOM parmi 62 institutions répondantes. À noter que la motivation « En apprendre davantage en matière de mise à l'échelle » n'a été incluse que dans l'étude 2013 et n'apparaît donc pas sur cette illustration des résultats.

Hollands et Tirthali (2014) ont effectué un suivi, par le biais d'entrevues, avec les répondants de Allen et Seaman ayant indiqué offrir des CLOM. Ils cherchaient à préciser les objectifs institutionnels visés par le développement de CLOM. Les résultats de leurs entrevues auprès de 29 institutions engagées dans les CLOM leur ont permis de consolider les objectifs d'Allen et Seaman en six catégories : (i) améliorer l'accès à l'éducation et rejoindre un plus vaste auditoire; (ii) établir et protéger sa réputation de marque; (iii) améliorer l'équilibre financier en réduisant les coûts ou en augmentant les revenus; (iv) améliorer les retombées éducatives pour les participants au CLOM comme pour les étudiants sur le campus; (v) innover en matière d'enseignement et d'apprentissage; et (vi) effectuer de la recherche relative à l'enseignement et l'apprentissage. Le tableau 7 montre l'importance que Hollands et Tirthali ont mesurée pour chacune de ces catégories d'objectifs dans leur étude. L'étude indique clairement que **L'amélioration de l'accès à l'éducation et atteindre un plus vaste auditoire constitue le principal objectif des institutions américaines consultées.**

Institutional Goal	Number of institutions offering /using MOOCs stating this as a goal				% of all interviewees who raised this as a goal (n=83)
	% of total (n=29)*	Private Universities (n=10)	Public Universities (n=15)	Community Colleges (n=3)	
Extending Reach and Access	65%	7	8	3	42%
Building and Maintaining Brand	41%	3	8	0	25%
Improving Economics	38%	2	8	1	29%
Improving Educational Outcomes	38%	4	5	2	20%
Innovation	38%	3	7	1	19%
Research on Teaching and Learning	28%	4	3	1	18%

Tableau 7 : Les six catégories d'objectifs cités pour l'adoption de CLOM, selon Hollands et Tirthali (2014).

Jansen et Schuwer (2015) ont pour leur part repris les questions du sondage initial d'Allen et Seaman (2014) pour entre autres démontrer comment les objectifs institutionnels européens diffèrent de ceux des institutions américaines. La figure 12 illustre les objectifs de CLOM visés par les institutions d'enseignement supérieur européennes en comparaison avec les objectifs des institutions américaines rapportés par Allen et Seaman. On y dénote notamment que :

- Les universités américaines envisagent deux fois plus fréquemment les CLOM **pour des fins de recrutement étudiant** qu'en Europe;
- La différence est encore plus marquée pour l'objectif d'**ouvrir l'éducation à de nouveaux étudiants** pour lequel moins de 5% des établissements américains considèrent les CLOM, en regard d'environ 20% des établissements européens⁹⁰;
- L'offre de **possibilités d'apprentissage flexible** est beaucoup plus souvent citée comme raison d'adoption des CLOM par les universités européennes dans leur ensemble (30%) que parmi toutes les autres universités qui offrent déjà un CLOM;
- Excluant les différences États-Unis – Europe précitées, l'**augmentation du rayonnement institutionnel** et l'**innovation dans l'enseignement et l'apprentissage** sont unanimement évoqués sur les deux continents parmi les principaux objectifs pour l'offre de CLOM.

⁹⁰ Il faut ici faire acte de foi envers notre interprétation de l'objectif « Reach new students » dont l'énoncé n'est pas plus expliqué chez Allen et Seaman (2014 et 2015) que la manière dont ils sont parvenus à cette liste de neuf raisons suggérées pour l'adoption des CLOM. Nous pensons donc que l'énoncé « Reach new students » englobe la notion d'étendre l'offre éducative à tous, au sens de l'idéal du libre ou de la simple culture générale, par opposition justement à l'objectif de recruter de nouveaux étudiants. Sinon, ces deux objectifs, *Drive student recruitment* et *Reach new students* reviennent au même.

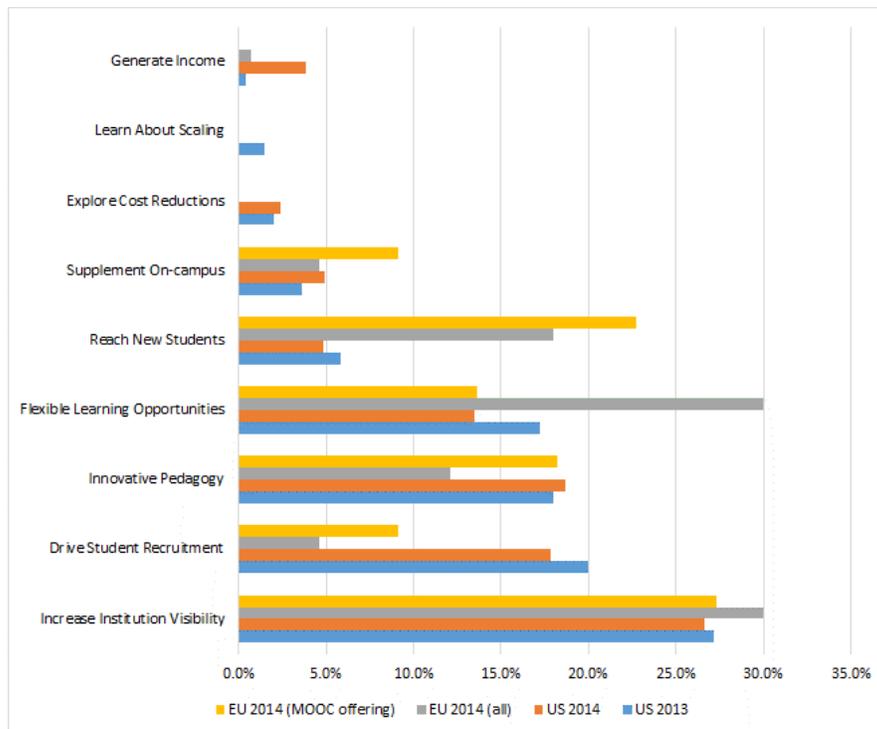


Figure 12 : Principaux objectifs motivant les établissements à l'offre de CLOM.

Il est par ailleurs étonnant que l'**augmentation des revenus** et la **réduction des dépenses** n'apparaissent pas dans ces études parmi les objectifs CLOM visés par les institutions d'enseignement des deux continents. Il y a dans cette constatation un paradoxe majeur, particulièrement à considérer que c'est justement le potentiel de profits importants et la recherche d'un modèle d'affaires qui ont tant contribué à faire porter le modèle CLOM aussi rapidement et loin que nous l'avons constaté.

Qui profite des CLOM et pourquoi

Initialement, les critiques citaient le faible taux de complétion des CLOM caractérisé par un taux de certification de 4% comme preuve de l'impact limité de ce type de cours. Ces premières études démontrent également que ce sont des hommes jeunes, mieux nantis et possédant déjà un baccalauréat qui participent en majorité aux CLOM. Les statistiques à cet effet proviennent principalement de blogues commerciaux comme celui de Coursera (Figure 13, janvier 2013, tel que cité dans Kjeldstad⁹¹) ou de ses universités associées comme celle de l'université de Pennsylvanie qui date d'octobre 2013 (Figure 14)⁹². Kjeldstad *et al.* indiquent que des données correspondantes chez Udacity et edX confirment ces statistiques, tandis que Roy *et al.* (2015) observent une situation similaire à l'École des Hautes études commerciales, dans le cadre de leur CLOM intitulé *Problèmes et politiques économiques : les outils essentiels d'analyse* (livré en 2013)⁹³.

⁹¹ Kjeldstad, B. *et al.* (2013). *Op.cit.* p. 40.

⁹² *MOOC Students Are Elite, Young and Male* : <http://blogs.wsj.com/digits/2013/11/20/survey-mooc-students-are-elite-young-and-male-2/>.

⁹³ *Différences régionales à travers le monde des étudiants inscrits dans un MOOC francophone : portrait d'un cas issu de l'initiative EDUlib* : <http://www.ritpu.org/spip.php?article265>

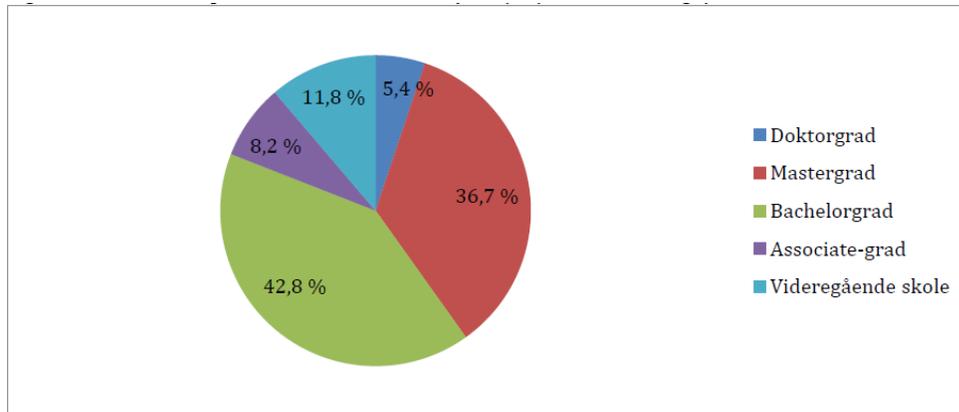


Figure 13 : Sclolarité des participants aux CLOM Coursera en date de janvier 2013. 42,8% détiennent un baccalauréat, 36,7% une maîtrise et 5,4% un doctorat. Les autres (11,8%) possèdent une certification de niveau collégial ou un diplôme d'associé⁹⁴ (8,2%).

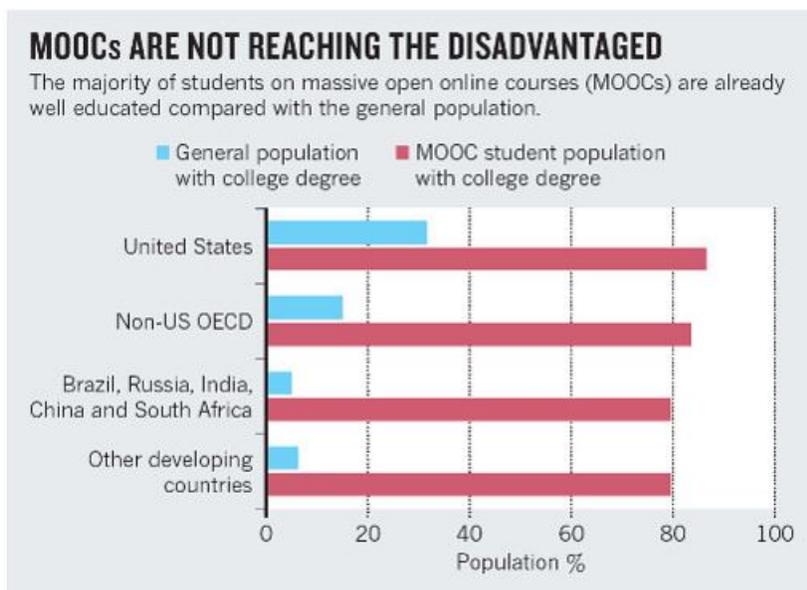


Figure 14 : Les 35,000 étudiants de Coursera à l'*University of Pennsylvania* proviennent de plus de 200 pays et territoires. Ceux-ci sont principalement des hommes possédant un haut niveau d'éducation. Cette tendance est particulièrement marquée pour les participants en provenance du Brésil, de la Russie, de l'Inde, de la Chine et de l'Afrique de l'Ouest qui possèdent une éducation supérieure à la norme de leur pays.

⁹⁴ Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Associate_degree&oldid=123135335.

En 2013, l'attrition et les faibles taux de complétion se sont avérés des critiques importantes, au point que les auteurs d'études subséquentes ont commencé à classer les participants aux CLOM en fonction de leur comportement, comme René Kizilcec du laboratoire d'analytique de Stanford qui suggère quatre catégories de participants⁹⁵ :

- Auditeurs : Ceux qui suivent les lectures (signifiant sans doute les vidéos), mais sont autrement inactifs;
- Réalisateurs : Ceux qui complètent la majorité des activités suggérées dans le cours;
- Débrayeurs : Ceux qui complètent les activités au début du cours, mais se détachent tranquillement ensuite;
- Échantillonneurs : Ceux qui explorent brièvement le cours en échantillonnant certaines parties du contenu.

La majorité des études de CLOM sont d'ailleurs obligées d'ainsi classer leurs participants, généralement suivant une taxonomie qui leur est propre, pour donner du sens à leurs données. De nombreux auteurs toutefois, à l'instar de Downes et Siemens, objectent qu'on ne saurait juger du succès d'une initiative de CLOM à la seule lumière des taux de complétion sans tenir compte de l'intention des participants. Il s'avère en effet que les méthodes statistiques qui condamnent les CLOM sur la base de leurs faibles taux de complétion manquent de discrimination ou procèdent d'une logique fautive.

Zhenghao *et al.*⁹⁶ (2015) disent de ces critiques qu'elles sont exagérément pessimistes et qu'il faut bien reconnaître qu'en date d'avril 2015, plus d'un million de participants ont complété un cours dans Coursera, depuis le lancement de la plateforme en 2012. Bien que ces auteurs puissent être qualifiés d'intéressés puisqu'ils travaillent chez Coursera ou ont enseigné des cours dans cette plateforme, leur étude de l'impact des CLOM Coursera révèle que 72% des participants rapportent des bénéfices professionnels découlant de leur participation, et 61% des bénéfices éducatifs.

Leur sondage auprès de 780,000 participants dans 212 pays a généré près de 52,000 réponses parmi les participants ayant complété un CLOM des universités Pennsylvania et Washington avant septembre 2014 (Tableau 8).

Parmi les répondants, 28% des participants ayant complété un CLOM indiquent des raisons éducatives comme leur principale source de motivation pour participer à un CLOM, et 52% indiquent que leur principal objectif de participation vise l'amélioration de leur emploi courant ou l'obtention d'un nouvel emploi. Les auteurs classifient ces derniers comme des « constructeurs de carrière ». Une majorité de ceux-ci (87%) rapporte un bénéfice suite à la complétion d'un CLOM, dont 33% un bénéfice tangible comme une augmentation salariale ou l'obtention d'un nouvel emploi (les deux principales sources de bénéfices tangibles rapportés).

⁹⁵ Kjeldstad et al (2013). *Op. cit.*, p. 42.

⁹⁶ *Who's Benefiting from MOOCs, and Why* : <https://hbr.org/2015/09/whos-benefiting-from-moocs-and-why>.

Pourcentage	Variable	Description de l'échantillonnage
58%	Hommes	Quelque peu moins d'hommes que dans d'autres études similaires chez Coursera et edX ⁹⁷
58%	Employés à temps plein	
22%	Étudiants à temps plein ou partiel dans des institutions traditionnelles	
83%	Possèdent au moins un baccalauréat	Quelque peu plus éduqués que dans d'autres études similaires chez Coursera et edX
34%	En provenance des ÉU	
39%	En provenance de l'OCDE (pays développés)	
26%	En provenance de pays autres que l'OCDE	
41 ans	Âge médian	Significativement plus vieux que dans d'autres études similaires chez Coursera
31 à 55 ans	Étendue, du 25 ^e au 75 ^e percentile	

Tableau 8 : Données du sondage de Zhenghao *et al.* auprès de 780,000 participants en provenance de 212 pays. Près de 52,000 réponses obtenues.

Cherchant à discerner plus précisément *qui* sont ces répondants motivés par leur carrière, les auteurs notent que les participants en provenance de milieux socio-économiques bien nantis et qui ont un plus haut niveau de scolarité rapportent plus souvent des bénéfices professionnels généraux (à la fois tangibles et intangibles), comme il fallait s'y attendre. Le portrait se précise davantage lorsque l'on considère plus spécifiquement les *bénéfices tangibles* pour la carrière. On constate alors que ce sont les participants issus de milieux socio-économiques défavorisés et qui ont un plus faible niveau de scolarité qui deviennent significativement plus susceptibles de rapporter des bénéfices professionnels tangibles lorsqu'on les compare à leurs confrères des pays développés (Figure 15).

⁹⁷ HarvardX and MITx: Two Years of Open Online Courses Fall 2012-Summer 2014 : <http://papers.ssrn.com/abstract=2586847>.

Who's Getting Ahead at Work Because of MOOCs?

Tangible career benefits reported by those who stated such benefits as their primary reason for completing a MOOC.

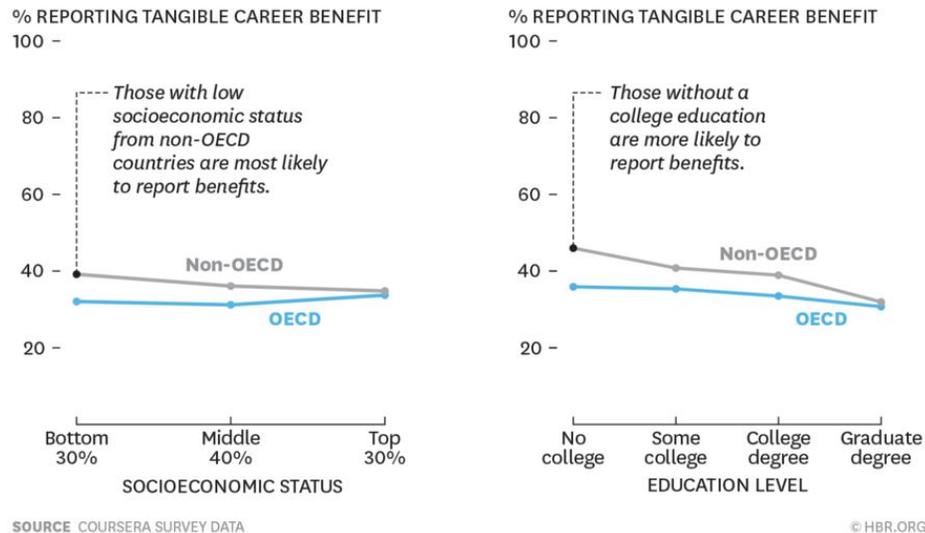


Figure 15 : L'étude de Zhenghao *et al.* indique que les participants des pays non OCDE dérivent davantage de bénéfices professionnels de leur participation à un CLOM lorsqu'ils proviennent de milieux moins bien nantis et qu'ils sont moins éduqués que leurs confrères des pays développés.

L'étude de Roy *et al.* (2015)⁹⁸ confirme d'ailleurs la grande variance de motivation entre les sujets de ce CLOM des HEC Montréal, suivant leur origine et plusieurs autres variables comme l'âge, le genre, le niveau d'éducation et ainsi de suite. Qu'on en juge par quelques nuances rapportées entre les motivations à la participation de différents répondants :

- 55% de l'ensemble des répondants citent la gratuité comme une raison pour s'inscrire au CLOM; seulement 26% des participants en provenance d'Haïti voient la gratuité comme une raison de participation.
- La possibilité de recevoir une attestation est une raison importante pour seulement 25% des participants originaires du Canada; dans les autres régions du monde, cette raison varie entre 44% et 61%.
- La curiosité à l'égard du CLOM est citée par 47% des participants canadiens comme raison de participer; en Afrique subsaharienne, cette raison ne motive que 15% des participants.
- 26% des participants haïtiens sont d'avis que la participation au CLOM les avantagera sur le plan de leur promotion ou de l'accès à un ordre professionnel, et ce malgré l'absence d'un certificat de réussite à des fins de reconnaissance formelle. D'ailleurs 61% d'entre eux trouvent important de recevoir l'attestation de la part d'un établissement qu'ils considèrent prestigieux.

⁹⁸ Roy *et al.* (2015), *op. cit.*

Aujourd'hui, l'étude la plus précise et la plus vaste au sujet des participants est possiblement celle du comité de recherche HarvardX en collaboration avec le bureau d'e-apprentissage à MIT⁹⁹. On y constate pleinement les retombées substantielles de la promesse des mégadonnées que MIT et Harvard ont rendues publiques après les avoir « dépersonnalisées »¹⁰⁰. L'étude englobe 68 cours, 1,7 million de participants, 10 millions d'heures de participation et 1,1 milliard de « clics » enregistrés, couvrant la période des deux premières années de cours edX. En voici les faits saillants :

1. La participation à HarvardX et MITx est en croissance constante depuis les deux premières années de l'initiative.

Durant les 790 journées de l'étude (période du 24 juillet 2012 au 21 septembre 2014), 1,300 participants uniques en moyenne se sont logués dans un cours de l'une ou l'autre institution pour un total de 1,03 million de participants uniques. Un « participant unique » désigne l'identifiant d'une personne qui peut se connecter à plusieurs cours. Ainsi, ces 1,03 million de participants uniques comptabilisent 1,71 millions inscriptions de cours. Un participant s'est donc en moyenne inscrit à 1,7 cours HarvardX/MITx. Tous cours confondus, *l'effectif total s'est accru en moyenne de 2,200 inscriptions par jour* durant ces 790 jours de données.

Les précisions offertes par edX quant à la définition des termes jette une lumière importante sur certains aspects des statistiques de participation à MITx et HarvardX :

Cours – N'importe quel titre permettant l'inscription sur l'une des plateformes edX.

Version – La prestation ou une nouvelle prestation d'un cours en particulier.

Chapitre – Une unité organisationnelle à l'intérieur des cours edX. Cliquer sur un chapitre mène à une section particulière du contenu de cours.

Inscrit – Un compte enregistré pour n'importe quel cours.

Participant ou **entrée** – N'importe quel inscrit qui accède au contenu de n'importe quel chapitre de cours. *Les inscrits qui ne se connectent à aucun contenu de cours ne sont pas comptabilisés, excluant ainsi 1,3 millions d'inscrits.*

Effectif – Nombre d'inscrits qui se sont connectés à un cours avant la fin de période d'analyse, au 21 septembre 2014.

Participant unique – Les entrées à des cours faites en provenance d'un compte d'utilisateur unique. *Un participant unique peut participer à plusieurs cours. Dès lors, un participant unique inscrit à deux cours compte comme deux entrées, pondérant ainsi les résultats par cours.*

Explorateur – Un participant qui accède à la moitié ou plus des chapitres d'un cours.

Événement enregistré – Un « clic » de participant enregistré sur un serveur edX et associé à une ressource particulière (forum, évaluation, vidéo, etc.).

Certificat validé par identifiant/Certificat de code d'honneur – Un certificat validé par identifiant montre qu'un participant a complété un cours edX avec succès et vérifie son identité avec une photo d'identification. Les certificats validés sont disponibles moyennant un frais qui varie suivant le cours. Un certificat sur l'honneur atteste que le participant a complété le cours

⁹⁹ HarvardX and MITx: Two Years of Open Online Courses Fall 2012-Summer 2014 :

<http://papers.ssrn.com/abstract=2586847>.

¹⁰⁰ MIT and Harvard release de-identified learning data from open online courses »: <http://news.mit.edu/2014/mit-and-harvard-release-de-identified-learning-data-open-online-courses>.

avec succès, mais sans valider son identité. Les certificats sur l'honneur sont actuellement offerts sans frais (février 2016).

2. **Après qu'un cours ait été offert pour la première fois, la participation décline dans la seconde prestation et se stabilise ensuite.**

Parmi les 11 cours qui ont été offerts en versions répétées, la participation diminue en moyenne de 41% depuis la première offre à la seconde. Pour les cinq cours qui ont connu une troisième version, la participation est demeurée essentiellement inchangée de la seconde à la troisième version. Cette diminution de l'effectif pourrait découler des versions répétées de cours et de l'augmentation du nombre de cours offerts. Il n'y a toutefois pas de constante dans le déclin de l'effectif. Un cours d'informatique a doublé son nombre de participants de la première à la deuxième version, partiellement en raison du fait que la fenêtre administrative du cours a doublé en durée et permettait la participation asynchrone sans accréditation (il n'y avait plus d'accompagnement durant la période prolongée d'offre de ce cours).

3. **Les sondages démontrent qu'une légère majorité de participants indique avoir l'intention d'obtenir le certificat. Plusieurs de ces participants sont des enseignants.**

Cette étude de Ho *et al.* complète des résultats préalablement obtenus par Reich *et al.* (2014) et Seaton *et al.* (2015)¹⁰¹ au sujet des intentions des participants et de leurs antécédents en enseignement. Parmi les quelques 33% de sujets ayant répondu au sondage concernant leurs intentions, 57% indiquent avoir l'intention d'obtenir un certificat et 24% l'ont obtenu. Parmi les autres 43% de répondants incertains quant à leur intention d'obtenir le certificat, 8% ont fini par l'obtenir. Les intentions à l'égard du cours énoncées par les participants sont toutefois diverses (indiquant des motivations différentes) et demeurent un indicateur imparfait de l'éventuelle certification qu'ils obtiendront. Parmi le 20% des sujets qui ont répondu aux questions relatives à leur expérience d'enseignement ou d'instructeur (il s'agit d'un sondage subséquent et volontaire, par opposition au sondage obligatoire de début de cours), 39% se décrivent comme des enseignants actuels ou passés; 21% de ces enseignants indiquent avoir enseigné dans le domaine du cours edX auquel ils sont inscrits. Ces résultats de sondage sont indicatifs de la diversité, par-delà l'accréditation, des objectifs possibles et envisagés pour la participation aux CLOM.

4. **La participation et la certification diffèrent d'un domaine de connaissance à l'autre.**

Les cours de MITx et HarvardX couvrent une grande variété de domaines de la connaissance. Les cours sont classés en quatre grandes catégories pour en faciliter l'analyse : (1) sciences informatiques (CS); (2) sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STEM); sciences humaines, histoire, religion, design et éducation (HHRDE); et (4) gouvernance et sciences de la santé et sociales (GHSS). *Les cours de sciences informatiques enregistrent des effectifs en moyenne quatre fois plus importants que ceux des autres catégories de cours, soit près de 68,000 vs 19,000 participants pour les autres domaines. Les cours CS et STEM indiquent des taux de certification de moitié inférieurs à ceux des cours HHRDE et GHSS, soit 7% et 6% vs 14% et 11% respectivement.*

¹⁰¹ Cités dans Ho et collègues (2015), *op. cit.* p. 4

5. **Les réseaux de cours indiquent la centralité de cours CS à gros effectifs et le potentiel de modules séquencés.**

Plus de 300,000 participants uniques ont *participé à plus d'un cours* MITx/HarvardX, représentant près d'un million d'entrées de cours. Un « réseau de cours » est créé suivant le cheminement d'une séquence d'inscription aux cours par un participant unique. Les cours de sciences informatiques sont centraux et servent de base vers et en provenance, non pas seulement d'autres cours CS, mais de cours dans d'autres domaines de connaissance. Le réseau évoque la possibilité d'un plus grand nombre de parcours étudiants intentionnels en plus des cheminements actuels entre les cours. Une séquence de cours d'histoire de la Chine (ChinaX) illustre particulièrement ce concept (Figure 16). Ceci s'explique en raison du fait que ChinaX se distingue des autres cours par sa modularisation en une série de mini-cours qui progressent sur une période d'un an.

6. **Le taux de certification est élevé parmi les participants qui paient 25\$ – 250\$ pour l'obtention d'un certificat validé par identifiant.**

Une vérification préliminaire des données démographiques et du dénouement de la *participation des personnes ayant payé pour valider leur identité* révèle que ces participants sont légèrement plus vieux, mieux éduqués, plus souvent en provenance des États-Unis et moins souvent des femmes que les autres participants d'un même cours qui ne demandent pas à valider leur identité. Ils décrochent leur certification à un taux significativement supérieur de 59% des étudiants contre 5% des participants non validés, en moyenne, et ce pour un échantillonnage de 11 cours.

Quelques notes supplémentaires, choisies pour leur signification particulière, relativement à l'étude de Ho *et al.* :

- *Le sondage edX est obligatoire et génère 95% de taux de réponse.* Il est complété par une série de sondages de cours individuels pour laquelle le taux de réponse s'établit entre 20% et 50%, résultant en un ensemble de données substantiellement plus significatif que la majorité des autres études. Ces statistiques permettent de raffiner¹⁰² et de confirmer l'hypothèse préalable de Ho *et al.* à l'effet que « **la caractérisation des participants de CLOM comme étant des hommes éduqués et dans la vingtaine établit une fausse représentation de la variation démographique substantielle qui existe d'un cours à l'autre** ».
- Se basant sur une année de données supplémentaires, l'étude de Ho *et al.* (2015) amplifie et raffine une discrimination importante qui avait été établie dans les études précédentes, à savoir d'une part le lien entre l'intention de certification et son résultat (Reich, 2014; cité dans Ho *et al.*), et d'autre part la présence d'un fort pourcentage d'enseignants dans les cours, plusieurs d'entre eux enseignant de surcroît la matière du CLOM auquel ils sont inscrits. Extrapolant à partir de ces résultats, les auteurs postulent qu'**une étendue raisonnable de certification pour les CLOM s'échelonnerait de 19% à 57% de tous les participants.**
- Concernant la proportion de 39% des participants qui se disent enseignants, rappelons qu'elle est issue du 20% de réponses obtenues dans un sondage de suivi administré à tous les

¹⁰² Par exemple, en éliminant les inscrits qui ne visitent jamais le cours et en établissant une distinction entre « inscription » et « complétion » pour tenir compte de la participation dans les cours qui demeurent ouverts sans possibilité de certification.

cours (CS-1 et CS-2 par exemple¹⁰³) et entre les institutions (CS-1 et CS50x-1), en plus de l'interconnexion entre les cours du réseau HarvardX-MITx qui justifie la position centrale de ces cours dans le réseau. Les cours se groupent aussi par domaines, les cours techniques résidant en bas à gauche du diagramme, les cours de sciences humaines vers le haut et les cours de sciences à droite. **L'arc décrit par les mini-cours modulaires ChinaX illustre de manière frappante le potentiel de contenus de cours modulaires bien séquencés.**

- Le « réseau de certification » pour les cours HarvardX (vert) – MITx (rouge) est déterminé par les participants qui obtiennent leur certification dans plusieurs cours en séquences (Figure 17). La taille des nœuds est proportionnelle à la somme des flux entrant-et sortant. Les cours en sciences de la santé sont maintenant étroitement groupés au centre du réseau, même si les cours en sciences informatiques demeurent proximaux. Le parcours de la série de cours modulaires ChinaX est plus central et plus fort pour la certification que pour la participation.

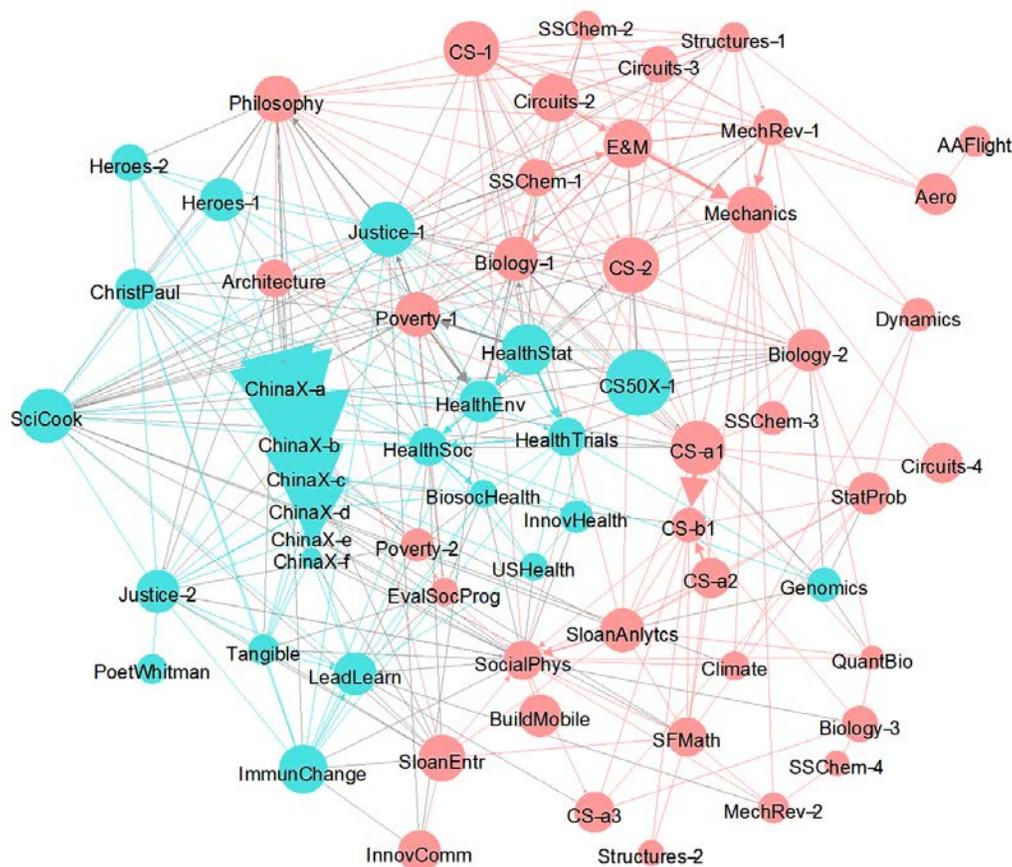


Figure 17 : Diagramme de réseau illustrant le flux de certification d'un cours à un autre. Tiré de Ho *et al.* (2015), p. 20

¹⁰³ Nous reprenons ici l'exemple exact cité dans l'étude, malgré qu'il semble y avoir erreur et qu'on devrait plutôt parler des cours CS-1 et CS-a1 lorsqu'il s'agit de « versions », i.e. un même cours offert une seconde fois. Par contre, l'exemple serait approprié pour une séquence de cours progressifs, comme Math 103 et Math 203. Nous n'avons pas été en mesure de préciser cet aspect.

- Le taux de certification substantiel des derniers modules ChinaX et les solides parcours de participation et de certification dans ces cours constituent une étude de cas ayant des implications pour la conception et l'implantation des CLOM. Le premier module ChinaX a attiré 29,706 participants, 10% desquels ont obtenu leur certification. La participation a baissé des deux tiers au second module, mais le taux de certification a plus que doublé à 21%. Au troisième module, la participation avait encore diminué de moitié, mais le taux de certification était encore plus élevé, à 32,5%. Les auteurs interprètent ces données en suggérant que **des modules plus courts et soigneusement séquencés ont pour effet d'éliminer les visiteurs moins engagés et de focaliser la communauté restante dans une action plus concertée.**

Voici donc qui conclut un tour d'horizon probant quant au profil des *participants* de CLOM et à leur motivation à s'y inscrire. Nous avons également analysé les objectifs que visent les *institutions* d'enseignement lorsqu'elles développent un CLOM, couvrant ainsi deux des quatre acteurs des CLOM initialement mentionnés.

Il convient maintenant d'inviter les deux autres acteurs des CLOM précédemment suggérés, soit *l'entreprise privée* et les *consortiums de plateforme*, à joindre la conversation en quelque sorte. Nous y procédons en considérant leur rôle et leurs motivations à travers la lunette de la recherche d'un modèle d'affaires, une approche qui nous permettra de dégager les tendances actuelles et de mieux cerner les enjeux des CLOM.

La recherche de modèles d'affaires pour les CLOM

Lorsque Coursera et Udacity, les deux premiers consortiums de plateforme, ont annoncé leur entreprise, la fanfare accompagnant l'annonce du gratuit, de l'ouvert (sur des formations prestigieuses, parmi les meilleures au monde) et du massif était beaucoup plus saisissante que le modèle d'affaires sous-tendant ces entreprises. De l'aveu même d'Andrew Ng, l'un des fondateurs de Coursera, et d'Anant Agarwal, président d'edX, plusieurs sources de revenus s'offraient à eux, mais personne ne pouvait dire précisément d'où viendrait la rentabilité.

Une chose était certaine, même du point de vue d'edX, le seul des trois consortiums initiaux à être incorporé sans but lucratif, il fallait identifier des sources de revenu pour soutenir l'entreprise. Coursera a dès le départ cherché à établir des partenariats avec les plus grandes universités. Cette stratégie agressive et soutenue visait à s'approprier une plus grande part du marché possible en association avec l'élite pour rendre son offre gratuite plus intéressante, mais surtout plus facile à monétariser par la suite.

Par ailleurs, l'économie d'échelle des CLOM a toujours été l'une des caractéristiques fondamentales du modèle. Bien sûr, l'investissement initial est potentiellement élevé. En effet, si la majorité des sources parlent de coûts avoisinant les 50,000 €¹⁰⁴, Hollands et Tirthali (2014, p. 12) suggèrent une échelle entre 39,000\$ et 325,000\$ US, et Sylvain Bosquet entre 60,000€ et 150,000€. Il s'avère en effet très risqué de ne pas viser la plus haute qualité possible, dès qu'on offre son produit ouvertement à très grande échelle. Le prestige de marque et la réputation doivent être protégés à tout prix, ce qui explique qu'on

¹⁰⁴ Aux États-Unis comme au Canada, le chiffre magique est de 50,000 \$, même si, de notre perspective canadienne, nous savons très bien que ces coûts ne sont pas équivalents. Nous avons choisi ici de citer le prix de base en devise européenne parce qu'elle est comparable au dollar américain et aussi parce que ce montant de 50,000 \$ cité par les sources canadiennes représente généralement une approximation à la baisse basée sur des salaires fixes provisoirement redéployés pour le développement médiatique d'une entreprise CLOM ponctuelle.

recherche une très grande qualité afin de démontrer son savoir-faire. Pourtant, si le côté coûts de l'équation du rendement n'est pas vraiment un choix d'économie judicieux, celui des revenus devient absolument étourdissant lorsqu'on pense au coût marginal zéro pour ajouter de nouveaux clients potentiels. En effet, une fois le cours lancé, le coût de diffusion à une personne supplémentaire avoisine le zéro, contrairement à la formation en présentiel¹⁰⁵ et les versions subséquentes du cours s'effectuent généralement à bien meilleur marché.

Enfin, fondamentalement, les CLOM fonctionnent suivant le modèle d'affaires habituel du Web connu sous la désignation « *freemium* à *premium* », indiquant une offre initialement gratuite qui vend par la suite des services à valeur ajoutée. Les services additionnels que vendent les consortiums de CLOM sont la certification, le licenciement de matériel de cours, des frais d'encadrement équivalents aux frais habituels de scolarité et plus encore¹⁰⁶.

En 2012 donc, le modèle d'affaires de Coursera n'était pas clair. De fait, dans une entrevue accordée au journal en ligne *The Chronicle of Higher Education*, Andrew Ng décrivait surtout Coursera comme un courtier de main-d'œuvre capable de mettre les meilleurs étudiants d'une région géographique donnée en relation avec les employeurs, pour un frais dont l'université associée touchait de 6% à 15%¹⁰⁷. Dans le même ordre d'idées, Sebastian Thrun d'Udacity prétendait que les dispositions de personnalité des étudiants, c'est-à-dire leurs compétences générales et non techniques comme par exemple, l'investissement de temps passé à aider leurs collègues dans un forum de discussion, constitue un indicateur supérieur du succès futur de placement de l'étudiant. Ng rapportait une tendance similaire en faisant observer que ce sont les étudiants les plus performants qui écrivent les commentaires les plus pertinents, tel que mesuré par le nombre de votes en faveur de ces commentaires. Donc, très tôt les données relatives aux utilisateurs sont apparues monnayables par les consortiums.

Le consortium edX offrait pour sa part deux propositions de partenariat distinctes à ses universités associées¹⁰⁸ :

1. Le **modèle d'université libre-service** permet à l'université participante d'utiliser gratuitement la plateforme à titre de système de gestion des contenus d'apprentissage, en autant qu'une partie des revenus soit versée à edX. L'université et ses professeurs sont responsables de développer leurs contenus et les cours ainsi créés sont publiés dans le catalogue edX, mais séparément, à titre de cours « Edge ». Le cours doit ensuite passer un processus de contrôle de qualité avant d'être publié dans le catalogue de cours principal. Lorsque le cours est lancé, edX touche les premiers 50,000\$ de revenus générés par le cours et 10,000\$ pour toute version subséquentes. Les revenus sont ensuite partagés à 50% au-delà de ce seuil.
2. Et le **modèle de support edX** donne au consortium le rôle d'assistant de production qui offre des services-conseil de design pour un frais de 250,000\$, plus 50,000\$ pour toute version subséquentes. Au-delà de ces montants de base, l'université conserve 70% des revenus.

¹⁰⁵ *Le MOOC, accélérateur de business? État de l'art (1)* :

<http://www.construction21.org/france/community/pg/pages/view/21352/>.

¹⁰⁶ *Beyond MOOCs: Sustainable Online Learning in Institutions* : <http://publications.cetis.org.uk/2014/898>.

¹⁰⁷ *Providers of Free MOOC's Now Charge Employers for Access to Student Data* :

<http://chronicle.com/article/Providers-of-Free-MOOCs-Now/136117/>.

¹⁰⁸ *How edX Plans to Earn, and Share, Revenue From Its Free Online Courses* : <http://chronicle.com/article/How-EdX-Plans-to-Earn-and/137433/>.

Ces deux modèles de revenus donnent à l'institution une part supérieure des revenus, par comparaison avec ce que consent Coursera, mais seulement une fois qu'edX a reçu son versement de base. En effet, Coursera offre à ses partenaires universitaires un contrat de partenariat semblable, mais leur verse dès le départ 6% à 15% des revenus bruts générés pour chaque cours, ainsi que 20% des revenus du catalogue de cours agrégé de l'université. Coursera ne prend donc pas de paiement minimal.

Notons, parmi les autres sources de revenus possibles initialement suggérées :

- Les **arrangements avec des fournisseurs** extérieurs. edX par exemple conserve tous les profits nets qui ne sont pas directement liés aux cours, comme les ententes avec des maisons d'édition intéressées à vendre leurs publications et avec des employeurs à la recherche de main-d'œuvre qualifiée. Coursera, a pour sa part conclu dès 2012 une telle entente de mariage de la main-d'œuvre (nommée *Coursera Career Services*)¹⁰⁹, qui inclut ces revenus de fournisseurs dans le flux de revenus global à partager avec l'université.
- En février 2013, le **modèle de cours licencié** apparaissait comme le plus probable pour Anant Agarwal, président d'edX¹¹⁰. Un projet pilote à cet effet, avec l'université d'état San Jose de la Californie, a démontré un taux de succès de 91% parmi les 85 étudiants participant à un programme hybride incluant le cours edX de « Circuits et Électronique », par opposition à un taux de succès de 60% pour le cours en présentiel, au semestre précédent. Un tel modèle s'apparente toutefois davantage au SPOC qu'au CLOM, puisqu'un petit groupe d'étudiants sur le campus et payant des droits de scolarité y participe.
- **Certification** (les étudiants paient pour les certificats et les badges).
- **Authentification** de l'évaluation (les étudiants paient).
- **Transfert d'information** relative aux participants (les employeurs qui recrutent paient).
- **Validation** des applications (les employeurs et les institutions d'enseignement paient pour obtenir les attestations de réussite et relevés de notes).
- **Tutorat et correction** des évaluations (les étudiants paient pour ces services).
- Vente de la **plateforme** CLOM (les entreprises paient pour l'hébergement ou une installation locale).
- **Commandites** (des tierces parties intéressées à s'associer au cours paient).

Haggard *et al.* (2013, *op. cit.* p. 74) citent également le potentiel d'autres sources de revenus, notamment de la part des maisons d'édition. Celles-ci voyant leur part de marché diminuer en raison des bouleversements technologiques et de l'avènement des contenus gratuits en ligne, le besoin de contenus de qualité pour l'offre CLOM constitue une diversification probante de leurs canaux de distribution habituels. Dans ce contexte, différentes options sont possibles. L'accès direct des étudiants à des textes requis ou suggérés est cité comme exemple de commission ou frais de gestion possibles pour le fournisseur de plateforme. L'exemple d'un partenariat avec Chegg, un site Web pour l'achat, la vente et l'offre libre de contenus en échange de royalties, est également cité. Les partenariats établis entre Coursera et diverses maisons d'édition (p. ex. *Cengage Learning, Macmillan Higher Education et Oxford University Press*) donnent aux étudiants inscrits l'accès gratuit durant leur période de cours à des livres ou chapitres numériques à travers le lecteur numérique Chegg qui protège le droit d'auteur en prévenant la copie et l'impression.

¹⁰⁹ *Providers of Free MOOC's Now Charge Employers for Access to Student Data :*

<http://chronicle.com/article/Providers-of-Free-MOOCs-Now/136117/>.

¹¹⁰ Kolowitch, S. (2013), *op. cit.*

Partenariat Udacity – Georgia Tech, pierre d'assise de la formation technique

En mai 2014, Udacity et Georgia Tech annoncent une entente de partenariat qui allait sceller le modèle d'affaires Udacity et créer l'une des avenues les plus probantes pour rentabiliser les CLOM¹¹¹. Mazoue (2014)¹¹² écrit en effet que l'offre massive d'un programme complet de maîtrise ouverte en informatique constituait à cette époque la transition d'une période de spéculation à une nouvelle période de collecte de preuves quant à la rentabilité des CLOM.

L'initiative tripartite entre le consortium Udacity, l'université Georgia Tech et l'entreprise (AT&T) visait à recruter quelques 10,000 nouveaux étudiants payants sur une période de trois ans, tout en continuant d'offrir les mêmes contenus gratuitement à plusieurs dizaines de milliers d'autres participants qui ne cherchent pas à obtenir l'accréditation de maîtrise ou une certification de cours. En gros, le partenariat se décline ainsi :

- **Quatre cohortes distinctes** : (i) 6,000 étudiants qui s'inscrivent pour le programme de maîtrise d'une durée de trois ans pour un coût de 7,000\$¹¹³ – ces étudiants doivent rencontrer les critères d'admissibilité; (ii) 2,000 étudiants qui ne rencontrent pas les prérequis, mais qui démontrent suffisamment d'intérêt et de potentiel pour être admis à deux cours d'essais qui, s'ils sont réussis, leur ouvriront la voie au programme; (iii) 2,000 étudiants qui, sans vouloir compléter le programme sont intéressés à obtenir des certificats relatifs aux cours de leur choix; (iv) plusieurs milliers de participants pour la version ouverte et gratuite du cours.
- Le **contrat** entre *Georgia Tech* et *Udacity*, révélé en ligne par *Inside Higher Ed*, démontre que Georgia Tech promet de payer 30 000 \$ US ou plus aux professeurs qui créent de nouveaux cours¹¹⁴. L'université s'associe également avec la multinationale de télécommunications AT&T qui injecte 2 M\$ dans l'entreprise la première année. *Udacity* prévoit embaucher du personnel pour assister les étudiants dans leurs tâches académiques et non académiques, à raison d'au moins une heure de soutien par heure de crédit. Pour sa part, *Georgia Tech* crée une nouvelle catégorie d'employés qui ne sont pas les assistants à l'enseignement traditionnel (étudiants post-gradués), mais une équipe de soutien dont le rôle consiste à aider le personnel de cours à gérer le nombre élevé de participants. L'article d'*Inside Higher Ed* laisse deviner l'ampleur de la controverse qui a entouré autant la procédure que les décisions finales de *Georgia Tech* dans ce dossier.
- Un **déploiement progressif**. Durant la première année (2014), ce sont tout au plus quelques centaines d'étudiants payants qu'on prévoit accueillir, en provenance des forces armées et d'AT&T, pour tester le programme. À raison de 6 630 \$ US par étudiant, *Georgia Tech* et *Udacity* envisagent partager un profit de 240 000 \$ US au terme de cette année. Sans l'appui financier d'AT&T dans la seconde année, *Georgia Tech* et *Udacity* prévoient dépenser 7,5 M\$ US pour un profit d'à peine 15 000 \$ US. Mais dans la troisième année, alors que le programme atteint sa

¹¹¹ *Georgia Tech and Udacity roll out massive new low-cost degree program* :

<https://www.insidehighered.com/news/2013/05/14/georgia-tech-and-udacity-roll-out-massive-new-low-cost-degree-program>.

¹¹² *Beyond the MOOC Model: Changing Educational Paradigms* : <http://er.educause.edu/articles/2014/11/beyond-the-mooc-model-changing-educational-paradigms>.

¹¹³ Le programme traditionnel sur le campus compte 300 étudiants par année et coûte 33,000\$.

¹¹⁴ *Documents shed light on details of Georgia Tech-Udacity deal* :

<https://www.insidehighered.com/news/2013/05/28/documents-shed-light-details-georgia-tech-udacity-deal>.

vitesse de croisière, l'investissement passe à 14 MS US pour des revenus de 19 MS US dont 4,7 M\$ US de profit, avec une répartition de 60 % pour *Georgia Tech* et le reste pour *Udacity*.

Aujourd'hui, nous savons que l'approche CLOM pour offrir le programme de maîtrise en informatique à *Georgia Tech* est un succès, même si les objectifs initiaux n'ont pas tous été atteints¹¹⁵. Ce succès découle de deux critères parmi les plus fondamentaux auprès de la frange moins idéaliste à soutenir les CLOM, à savoir la monétisation d'une part et l'accréditation de l'autre.

En démontrant une viabilité financière par le biais de revenus probants, *Udacity* et *Georgia Tech* clament plusieurs autres bénéfices de renommée dans cette expérience, comme la visibilité, la démocratisation de l'enseignement et une économie financière importante sur le coût traditionnel du programme pour les participants. Par ailleurs, l'accréditation au niveau d'un programme de maîtrise en provenance d'une université prestigieuse constitue un jalon important dans la reconnaissance du modèle CLOM. En effet, la reconnaissance des acquis, préférablement sous forme d'accréditation, mais plus souvent sous forme de certification, demeure sans conteste la clé de passage à niveau des CLOM vers une maturité établie.

La course à la reconnaissance

Il n'y a aucun doute que la monétarisation des consortiums soit un succès. *Udacity* et *Coursera* ont en effet annoncé en 2015 avoir trouvé leur modèle d'affaires qui consiste à s'associer à des compagnies qui ont d'importants besoins de main-d'œuvre, à concevoir des cours qui répondent à ces besoins et à vendre la formation à des étudiants en la présentant comme une certification d'expertise en demande sur le marché du travail et dans l'industrie¹¹⁶. À eux deux, *Coursera* et *Udacity* ont obtenu plus de 300 M\$ en capital d'investissement pour ce plan d'affaires.

La plateforme edX

Seconde plus importante plateforme avec ses quelques 750 cours dans presque toutes les disciplines, edX n'héberge que les cours de ses 85 institutions membres.

54% de ces institutions sont étrangères, dont seulement 6% de l'Union européenne. edX a été fondée par l'association des universités américaines MIT et Harvard qui y ont chacune investie 30 M\$. Elle est la seule plateforme à but non lucratif et son code est en accès libre.

¹¹⁵ *Georgia Tech and Udacity MOOC Degree: Missing targets but still worth watching* :

<http://mfeldstein.com/georgia-tech-and-udacity-mooc-degree-missing-targets-but-still-worth-watching/>.

¹¹⁶ *EdX Stays Committed to Universities, Offering Credits for MOOCs* :

<https://www.edsurge.com/news/2015-11-23-edx-buckles-down-to-offer-credit-for-moocs>.

edX avait été le premier des trois grands consortiums américains à offrir une certification s'appliquant à plus d'un cours lorsqu'elle a lancé son programme XSeries¹¹⁷. Il s'agit d'une séquence de cours visant à maîtriser un domaine spécifique d'études. Le certificat spécialisé est validé par le sceau de l'université ou de l'organisation offrant le cours, et le prix demandé (de 29\$ à 149\$ du cours) sert essentiellement à payer pour l'authentification de la personne. Il s'agit du *Verified Certificate*. Le *XSeries Certificate* est décerné sur complétion du programme. Notons que chacun de ces cours demeure ouvert et gratuit à qui veut le suivre selon le concept initial de CLOM.

Udacity a toutefois été la première à tout miser sur la formation professionnelle en lançant son programme *Nanodegrees* pour générer des profits dans une offre de type *premium*¹¹⁸. Cette approche par microcrédits consiste en une série de cours non crédités, développés en partenariat avec l'entreprise, qui débouchent sur un certificat, un badge ou une recommandation de crédits qui sont reconnus par les entreprises participantes et, potentiellement, les employeurs et institutions d'enseignement postsecondaires. Les cours coûtent 200\$/mois pour l'encadrement personnalisé (un tuteur pour 20 à 30 participants) et durent de six mois à un an.

La réponse de Coursera aux *Nanodegrees* d'Udacity est le programme *Specialization*, c.-à-d. une séquence de cours liés entre eux qui débouche sur un projet de fin de programme. Initialement¹¹⁹, la séquence et les cours étaient le fruit d'une collaboration de professeurs de différentes universités qui produisaient des formations spécialisées. La spécialisation *Digital Marketing* par exemple inclut cinq CLOM de l'université de l'Illinois (Urbana-Champaign) pour environ 450\$/cours. Certains de ces CLOM sont auto-rythmés¹²⁰.

Plus récemment toutefois, Coursera à l'instar d'Udacity s'est tourné vers l'entreprise privée pour capitaliser sur le marché de la formation professionnelle en s'associant avec plus d'une demi-douzaine d'entreprises de l'envergure de Google, Instagram et Shazam. Dans ce qui semble être un effort pour protéger sa marque, Coursera parle maintenant de *Course Specializations* pour désigner ces microcrédits. Il s'agit en fait de raffiner les séquences de cours initialement conçues avec les universités en leur ajoutant un projet de fin de cours (*Capstone Project*) qui recrée les conditions du milieu de travail.

La plateforme Coursera

Avec quelques 1,500 cours offerts et 16 millions d'apprenants inscrits dont 70% sont à l'extérieur des États-Unis, Coursera est la plus grande de toutes les plateformes. Coursera n'héberge que les cours des institutions d'élite en s'associant avec les institutions les plus renommées de par le monde. La majorité des cours portent sur les sciences (STEM).

Chaque institution est responsable de créer son contenu et de le déposer sur la plateforme. Une assistance technique est disponible au besoin. Les CLOM sont proposés suivant le calendrier de disponibilité des cours, une fraction seule du catalogue n'étant accessible à tout moment.

Coursera vient d'annoncer qu'à compter de 2016, les étudiants désirant que leurs travaux soient notés devront acheter un certificat d'authentification avant le début du cours qui demeurera tout de même ouvert et gratuit pour les autres.

¹¹⁷ MITx introduces 'XSeries' course-sequence certificates on edX :

<http://news.mit.edu/2013/mitx-introduces-xseries-course-sequence-certificates-on-edx>.

¹¹⁸ Udacity raises \$35 Million, doubles down on Nanodegrees : <https://www.class-central.com/report/udacity-raises-35m-doubles-down-on-nanodegrees/>.

¹¹⁹ Coursera Specializations: Focused Programs in Popular Fields :

<http://coursera.tumblr.com/post/73994272513/coursera-specializations-focused-programs-in>.

¹²⁰ Group of seven major universities seeks to offer online microcredentials :

<https://www.insidehighered.com/news/2015/08/14/group-seven-major-universities-seeks-offer-online-microcredentials>.

Ces projets de fin de cours sont conçus par les entreprises et présentent sans doute pour la première fois un véritable potentiel de couper l'herbe sous le pied aux collèges traditionnels¹²¹.

Au terme de ces développements, edX se trouvait désavantagé aux plans des revenus et de l'accréditation, sa *XSeries* ne débouchant que sur des certificats non accrédités et ses cours ne générant pas de revenus directs autres que des commissions (sur l'authentification de la certification ou la vente de livres par exemple). Procédant à son bilan après trois ans d'opérations, edX a donc donné un coup de barre et supprimé, en décembre 2015, le certificat d'honneur pour l'étudiant qui complète le cours. Elle suivait ainsi l'exemple d'Udacity et de Coursera, sans doute après avoir noté que ce système sabrait dans les revenus¹²².

Autre changement de cap majeur, edX a annoncé trois initiatives spécifiques de parcours éducatifs menant à l'accréditation. L'une de ces initiatives est l'**Alternative Credit Project Ecosystem**. Il s'agit en fait d'une initiative de l'*American Council on Education*¹²³. Ce dernier a réuni un groupe de 40 collèges et universités se disant prêts à reconnaître (en termes de crédits) un bassin de 111 cours proposés par sept fournisseurs de cours de type CLOM¹²⁴, dont edX (les autres fournisseurs sont : *Ed4Online*, *JumpCourse*, *Pearson Learning Solutions*, *Saylor Academy*, *Sophia Learning* et *StraighterLine*).

Les collèges et universités ont conçu une grille d'évaluation dont ACE s'est servie pour sélectionner les cours à retenir et qui les assure en retour de la qualité éducative du produit qu'ils s'engagent à reconnaître. L'*Alternative Credit Project* est conçu pour offrir un cheminement alternatif aux apprenants non traditionnels ou moins bien servis par le système, et qui seraient désireux de s'initier à certaines matières en vue de poursuivre une diplomation formelle. Cette initiative pourrait d'ailleurs servir de modèle aux négociations d'autres entreprises plus récentes pour la reconnaissance de crédits. Une de ces entreprises implique six universités internationales d'Australie, d'Europe, des États-Unis et du Canada (l'université de Colombie-Britannique)¹²⁵, tandis que la seconde s'établit entre quatre collèges américains¹²⁶.

La seconde des trois nouvelles initiatives d'edX pour l'offre de parcours d'accréditation est la **Global Freshman Academy**¹²⁷ qui offre aux étudiants gradués du secondaire ou du collège *une première année complète d'études universitaires sans prérequis* à l'université d'état de l'Arizona. Les étudiants qui réussissent le cours se méritent les crédits équivalents s'ils veulent payer 200\$ du crédit, ce qui

¹²¹ *How Google and Coursera may upend the traditional college degree* :

<http://www.brookings.edu/blogs/techtank/posts/2015/02/23-mooc-google-coursera-butler>.

¹²² *Eyeing Revenue Sustainability: The Two Biggest MOOC Providers Adapt How Their Courses Work* :

<https://www.class-central.com/report/coursera-paywall-edx-discontinues-free-certificates/>.

¹²³ *How and why American Council on Education developed the Alternate Credit Project (essay)* :

<https://www.insidehighered.com/views/2015/11/23/how-and-why-american-council-education-developed-alternate-credit-project-essay>.

¹²⁴ En ligne, gratuits (ou à faible coût) et non-accrédités.

¹²⁵ *Moocs: international credit transfer system edges closer* : <https://www.timeshighereducation.com/news/moocs-international-credit-transfer-system-edges-closer>.

¹²⁶ *Four liberal arts colleges, early to the MOOC scene, form online education consortium* :

<https://www.insidehighered.com/news/2015/05/13/four-liberal-arts-colleges-early-mooc-scene-form-online-education-consortium>.

¹²⁷ *New Arizona State-edX MOOC: Another blow to traditional college* :

<http://www.brookings.edu/blogs/techtank/posts/2015/05/4-asu-moocs-butler>.

représente une aubaine par rapport aux frais de scolarité des étudiants sur le campus, et leur accréditation est en tous points identiques à ces derniers. On dit de ce projet qu'il présentera un incitatif important pour éviter que les collèges augmentent indûment les prix de scolarité de leurs programmes plus populaires.

Enfin, la troisième de ces initiatives d'edX est nommée **Micromasters**. Il s'agit d'un semestre entier d'études dans le prestigieux programme de gestion des chaînes d'approvisionnement de MIT, et ce sans autre prérequis ni frais que le modeste droit habituel d'authentification des étudiants. Les étudiants qui le désirent peuvent ensuite suivre le second semestre sur le campus en ne payant aucuns frais supplémentaires sinon que les droits habituels pour ce dernier, ce qui fait de ce programme un véritable CLOM ouvert et favorisant l'accès à l'éducation¹²⁸.

Les observateurs décrivent ce nouveau positionnement d'edX comme une intégration accrue avec le réseau universitaire traditionnel, par opposition à Coursera et Udacity qui misent résolument sur l'entreprise. Ce redressement stratégique survient dans le contexte où edX aurait également pris conscience, au cours de ses trois premières années d'existence, qu'elle dessert davantage l'élite que les apprenants du monde entier disposant d'une connexion, comme le voulait son ambition initiale de démocratisation de l'apprentissage¹²⁹.

Un échiquier plus enchevêtré que jamais

Concluons cette quête de compréhension des tendances CLOM actuelles, que nous explorons à travers la lunette des modèles d'affaires des principaux consortiums de plateforme, par un bref coup d'œil sur quelques initiatives commerciales dans un des marchés de l'éducation privée, celui de la formation d'affaires.

"People here at the MOOC conference are saying traditional institutions are in no danger of disruption. How wrong they are. They assume disruption would come from within, for example, from MOOCs created by Stanford or Harvard. Not a chance. Disruption will come from outside. From, say, LinkedIn (or Pearson, or as Brian Lamb notes, Monsanto). "By shifting the focus from degrees to skills and certifications, LinkedIn has the power to upset the economic model of education", maintains Sylvain Léauthier. Henri Isaac, Dauphine University professor, agrees. "LinkedIn has high profits, few competitors and lots of agility. It's only getting started!"

Stephen Downes, 22 septembre 2015 (<http://www.downes.ca/post/64535>)

Cette citation de Stephen Downes¹³⁰ résume bien la danse complexe des acteurs que nous avons entraperçue dans les sections précédentes, en constatant diverses alliances comme celle d'un

¹²⁸ *Online courses + time on campus = a new path to an MIT master's degree* : <http://news.mit.edu/2015/online-supply-chain-management-masters-mitx-micromasters-1007>.

¹²⁹ *EdX Stays Committed to Universities, Offering Credits for MOOCs* : <https://www.edsurge.com/news/2015-11-23-edx-buckles-down-to-offer-credit-for-moocs>.

¹³⁰ *LinkedIn to a New Degree* : <http://www.downes.ca/post/64535>.

fournisseur de plateforme et d'une université, appuyés par l'entreprise privée. De fait, le tableau se complexifie davantage dès lors qu'on s'attache à recenser toutes les combinaisons qui deviennent possibles entre ces divers acteurs aux intérêts complémentaires. Il ne semble en effet plus y avoir de modèle établi lorsqu'on constate par exemple qu'avec une de ses plus récentes annonces de partenariats, *Georgia Tech diffuse maintenant ses cours sur chacune des trois grandes plateformes de CLOM américaines*¹³¹!

LinkedIn que cite Stephen Downes comme un exemple des incursions accélérées de l'entreprise privée dans le domaine de l'éducation démontre bien comment se présente la proposition d'affaires. Il s'agit tout simplement pour l'apprenant de décider si la certification par compétences peut devenir une alternative viable à l'offre diplômante des collèges et universités. D'un côté, l'offre traditionnelle suggère qu'on paie un montant de plus en plus élevé, généralement entre 6,000\$ et 15,000\$ en frais de scolarité annuels dans la majorité des universités canadiennes hors Québec, et qu'on s'engage dans un parcours éducatif d'une durée minimale de trois ans, généralement quatre pour un baccalauréat. En foi de quoi, une centaine de milliers de dollars et quelques années plus tard, le diplômé peut espérer trouver un emploi *sur la base assez vague du titre de programme et du nom de l'université*.

Ces données sont en effet essentiellement les seules sur lesquelles l'employeur peut habituellement se fier avant d'inviter un candidat à soumettre son curriculum vitae. Les compétences du candidat peuvent demeurer relativement floues en termes de ses aptitudes réelles à maîtriser les défis qui lui seront présentés, même après consultation de son curriculum vitae et entrevue. En revanche, l'employeur devrait en principe être rassuré qu'un tel individu formé dans une institution d'enseignement supérieur dispose des processus cognitifs requis pour s'adapter à toute tâche qui lui serait présentée dans son milieu de travail.

L'alternative à ce modèle traditionnel de formation vient souvent d'industries à haute composante technologique dans lesquelles les institutions traditionnelles peinent à suivre le rythme de développement, à mettre à niveau leur curriculum et à trouver des professeurs compétents, comme dans tout ce qui touche les technologies informatiques par exemple, où les langages, applications, matériaux et procédures changent à toute vitesse, et dans plusieurs industries techniques où les besoins en main-d'œuvre peuvent exploser rapidement. On pense à l'industrie pétrolière, aux chantiers maritimes et aux pipelines comme exemples canadiens récents.

C'est pourquoi nous assistons à l'empiètement d'entreprises importantes comme Google, Microsoft, Cisco, AT&T dans le marché de la formation. Les vedettes naissantes des médias sociaux (Shazam, Instagram) s'intéressent également à développer des certifications spécifiques à leur besoins en s'associant avec les consortiums de plateformes. Mieux encore, ces derniers garantissent parfois un emploi au terme de la formation¹³². Cette nouvelle approche à la formation est souvent décrite comme un buffet de compétences qui permet aux apprenants de réunir un portfolio de leurs acquis grâce aux CLOM, individuels ou en parcours spécifiques, et à l'essor de systèmes alternatifs de reconnaissance comme les certificats des consortiums de plateformes et les badges.

¹³¹ *Georgia Tech Partners with edX to Offer Online Courses* : <http://www.news.gatech.edu/2016/01/26/georgia-tech-partners-edx-offer-online-courses>.

¹³² *A New Job Guarantee* : <http://blog.udacity.com/2016/01/a-new-job-guarantee.html>.

Le **domaine des écoles d'affaires** offre un bon exemple d'une telle effervescence dans la formation. Margareth Andrews d'*Inside Higher Ed* rapporte toute une série d'initiatives qui, selon Rich Lyons de l'école d'affaires à l'université Berkeley, pourrait signaler la fermeture de 50% des écoles d'affaires existantes¹³³. Citons, parmi ces exemples d'initiatives probantes, l'arrivée de lynda.com achetée pour 1,5 milliards\$ par LinkedIn; le lancement de HBX par la *Harvard Business School*, une suite de cours d'affaires sur edX (les plateformes Udemy et Coursera disposent aussi d'initiatives de formation d'affaires qui leur sont propres); la nouvelle plateforme *McKensy Academy* par l'une des plus grandes firmes de gestion-conseil au monde; et le partenariat IMD – Cisco qui a donné naissance au *Global Center for Digital Business Transformation*¹³⁴, à Lausanne en Suisse.

Les grandes tendances observées sur la scène des CLOM

Comme le rapporte *Class Central*, une entreprise qui s'est taillé une réputation enviable en suivant de très près l'évolution du mouvement CLOM aux États-Unis, 2015 a marqué l'année de la confirmation du modèle d'affaires des trois grands consortiums de plateforme. Udacity et Coursera ont tous deux dégagé des profits substantiels avec leurs certifications, les *Nanodegrees* et *Specialization* respectivement, obtenant du même coup d'importantes nouvelles infusions en capital d'investissement.

edX s'efforce pour sa part de créer des parcours d'apprentissage grâce auxquels les étudiants pourront recevoir une accréditation qui reconnaît leurs acquis dans une de ses universités partenaires. D'après Richard DeMillo, de *Georgia Institute of Technology*, les partenariats noués par edX sont moins nombreux que ceux de Coursera, mais ses efforts sont tournés vers le développement de la plateforme, ce qui pourrait devenir rentable à plus long terme¹³⁵.

Nous sommes maintenant en mesure de dégager quelques tendances communes importantes parmi toutes les observations rapportées dans les sections précédentes, particulièrement celles touchant au modèle d'affaires des CLOM.

Dégroupage de l'offre éducative

Sans doute la plus importante de ces tendances touche à ce qu'il est convenu d'appeler le « dégroupage » du produit traditionnel de l'enseignement supérieur, ou *unbundling* en anglais, ce que le récent Avis au ministre de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche du Québec décrit comme « la fragmentation de la tâche d'enseignement et une redistribution de ses composantes »¹³⁶.

Dans le modèle traditionnel de l'enseignement supérieur, peu importe que l'étudiant ait besoin ou non de tous ses services, l'institution offre en ses murs un assortiment d'expériences, de contextes et d'expertises. Le dégroupage des provisions et des services éducatifs selon leurs caractéristiques fonctionnelles présente le potentiel d'offrir substantiellement plus d'options à l'apprenant tout en améliorant la compétitivité et l'innovation de l'institution. L'un des plus importants aspects du dégroupage réside dans la possibilité de dissocier le développement et l'enseignement du cours de son

¹³³ *Coming to a Business School Near You: Disruption (Part 2)* :

<https://www.insidehighered.com/blogs/stratedgy/coming-business-school-near-you-disruption-part-2>.

¹³⁴ <http://global-center-digital-business-transformation.imd.org/>

¹³⁵ Cité dans *MOOCs Are Still Rising, at Least in Numbers* : <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/moocs-are-still-rising-at-least-in-numbers/57527>.

¹³⁶ *La formation à distance dans les universités québécoises: un potentiel à optimiser* :

<http://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/Avis/50-0486.pdf>.

évaluation et accréditation. En se prévalant d'une telle flexibilité de l'offre, les CLOM sont en mesure de créer une échelle tarifaire différentielle pour les différents produits et services auxiliaires, et de les mettre en marché séparément aussi. Dans un tel contexte, l'enseignement devient plus individualisé et l'apprenant a le choix à plusieurs niveaux comme sur la méthode de livraison et le calendrier de cours, le rythme auquel il veut s'adonner à son apprentissage et à ses études, et l'endroit où il veut apprendre¹³⁷.

C'est donc en vertu de ce principe de dégroupage que les fournisseurs de CLOM sont en mesure d'offrir aux participants de suivre un cours gratuitement et de payer séparément pour l'évaluation et la certification s'ils le désirent. Une telle dynamique favorise l'émergence de synergies innovantes et de nouveaux services comme par exemple le développement de nouvelles technologies servant à authentifier l'identité et les examens des étudiants dans lesquels les consortiums de plateforme ont exercé une influence notable.

Consolidation de partenariats transnationaux

Plus que jamais, Internet et ses différents services favorisent la mondialisation dans des marchés où les frontières n'existent plus. Cela s'est avéré manifeste pour les universités et collèges, particulièrement depuis le tournant du millénaire, alors que les technologies leur ont permis de rayonner, depuis la simple mise en marché jusqu'à l'offre de contenus de plus en plus articulés, y compris la diplomation en ligne.

Avec l'avènement des CLOM, les institutions ont plus que jamais ouvert leurs portes sur l'apprentissage, démontrant à la fois le produit et la méthode, harnachant les médias sociaux pour créer une conversation et un réseau de soutien, et exposant à tous, sans restriction de provenance, classe sociale ou acquis antérieurs, la connaissance issue des écoles et des cerveaux qui caractérisent leur marque. Pour autant qu'on dispose d'une connexion et du savoir-faire technologique bien sûr.

Pourtant, dans cette effervescence de l'expansion éducative, il est un phénomène dont on discute peu et qui demeure au cœur du phénomène CLOM. Il s'agit de la consolidation d'alliances toujours plus nombreuses à voir le jour. On s'attend normalement à ce que de telles alliances soient conclues entre les institutions d'enseignement supérieur et l'industrie privée, pour laquelle il est crucial que la formation des diplômés soit aussi bien alignée que possible avec les conditions de travail réelles. Les universités et les collèges ont également eu tendance à s'associer pour créer des parcours éducatifs complémentaires qui mettent en valeur leurs forces et expertises respectives.

Il semble toutefois que le phénomène des CLOM ait accéléré les alliances interinstitutionnelles. Il s'agit ici d'un phénomène relativement nouveau, alors que les universités, notamment, ont traditionnellement eu tendance à fonctionner en silos et à vouloir se démarquer les unes des autres par une offre distinctive. Aujourd'hui, les CLOM entraînent une irrésistible augmentation de la compétition, et la seule parade adéquate à l'encontre du siège auquel toutes les institutions nationales sont soumises, même les meilleures, consiste en des alliances de forces qui permettent une réponse de qualité et d'envergure à l'assaut des consortiums internationaux aux moyens apparemment illimités.

Dans ce contexte et au-delà des alliances institutionnelles « simplement » nationales, il n'est plus rare de voir des universités de plusieurs pays s'associer pour offrir des contenus sur une plateforme

¹³⁷ *Technological developments and tertiary education delivery models: The arrival of MOOCs* : <https://oerknowledgecloud.org/content/technological-developments-and-tertiary-education-delivery-models-arrival-moocs-massive-open>.

transnationale. L'Université de Montréal songe dans ce contexte à exploiter sa participation au G3 des universités francophones d'enseignement et de recherche avec l'Université libre de Bruxelles et l'Université de Genève pour développer des ressources CLOM interoperables sur la plateforme edX qui est commune à ces institutions et à France université numérique (voir l'entrevue EDUlib à l'Annexe D, et Bouchard *et al.* (2015), p. 22).

G3 des universités francophones d'enseignement et de recherche avec l'Université libre de Bruxelles et l'Université de Genève

Regroupement de CLOM en parcours éducatifs spécialisés

L'arrivée de parcours éducatifs procédant d'une intention supérieure, par opposition à l'offre de cours unique constitue une autre tendance notable qu'il vaut la peine de souligner. De fait, il ne s'agit pas à proprement parler d'une nouveauté, mais la consolidation d'un nombre restreint de CLOM dans une enveloppe de compétences plus restreinte qu'un programme et plus significative qu'un seul cours constitue tout de même une tendance relativement récente qu'il convient de souligner. En effet, à l'exception de Coursera avec sa série *Course Specialization* et d'edX avec ses initiatives *Global Freshman Academy* et *Micromasters*, il semble ne pas exister d'autres initiatives similaires de parcours de formation équivalentes à un programme court d'université ou de collège (diplôme), hormis peut-être en France où la formation « Chef de projet Multimédia » du Groupe IESA (Institut d'études supérieures des arts).

L'IESA est un établissement privé d'enseignement supérieur, reconnu par le ministère de la Culture et de la Communication qui offre une formation aux métiers du marché de l'art, de la culture et du multimédia. L'IESA Multimédia (groupe Studialis) a conçu sur la plateforme *Openclassrooms* une quarantaine de CLOM qui servent de base à ces parcours de formation¹³⁸. Selon Delpéch et Diagne (2016)¹³⁹, la division numérique du Groupe IONIS (IONISX)¹⁴⁰ proposerait également de tels parcours, tous débouchant sur un titre certifié par le Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Fait intéressant à noter, ces initiatives découlent du secteur privé alors que les CLOM FUN du ministère de l'Enseignement supérieur demeurent encore pour l'instant des cours isolés.

Les mégadonnées : le nerf de la guerre

Le Grand dictionnaire terminologique définit les mégadonnées comme étant « l'ensemble des données produites en temps réel et en continu, structurées ou non, et dont la croissance est exponentielle »¹⁴¹. Il précise : « Les mégadonnées [...] proviennent notamment des médias sociaux, des photos et des vidéos numériques transmises en ligne, des signaux des systèmes de localisation GPS, des téléphones intelligents, des relevés de transactions électroniques, des données publiques mises en ligne, etc. Elles servent à comprendre le présent et à faire des prédictions pour l'avenir. ».

Dans le contexte des plateformes de CLOM, les mégadonnées générées proviennent de toute l'information que les développeurs de la plateforme ont cru importante de capturer pour générer des rapports, supporter adéquatement la gestion et la pédagogie de cours... mais aussi comprendre son

¹³⁸ <https://openclassrooms.com/paths/>

¹³⁹ MOOC, l'âge de maturité? Modèles économiques et évolutions pédagogiques : <http://docplayer.fr/14924911-Mooc-l-age-de-maturite-modeles-economiques-et-evolutions-pedagogiques.html>.

¹⁴⁰ <https://ionisx.com/>

¹⁴¹ Office québécois de la langue française : http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26507313

public et créer des profils d'utilisateurs à valeur de recherche ou de revenus. Ainsi, non seulement l'information démographique relative à la personne est-elle saisie, mais également toutes ses préférences (de carte de crédit, de logiciel, de collègues, de médias sociaux etc.), tous ses comportements (endroit de clics, nombre de clics, séquence de clics, heure et provenance des connexions, durée des sessions, etc.) et tous ses résultats (évaluations sommatives et formatives, certificats, etc.). Pour ne citer que quelques-uns des types de données possibles.

À prime abord, les mégadonnées sont utilisées par les chercheurs pour améliorer la pédagogie du cours, la convivialité de l'interface et l'expérience de l'utilisateur en général. Nous nous sommes déjà appuyés sur de telles mégadonnées, dans les sections précédentes, pour mieux comprendre le public qui s'intéresse aux CLOM. L'étude de Ho *et al.* (2015) constitue un bon exemple d'une telle utilisation des mégadonnées.

Les spécialistes de l'éducation s'intéressent particulièrement aux mégadonnées dans le but de comprendre et d'améliorer l'expérience d'apprentissage en ligne. Ainsi, le nombre de fois qu'un étudiant refait un exercice, le taux de succès des étudiants aux différentes questions d'un test, la durée consacrée à regarder une vidéo, la séquence des pages et des modules en ligne parcourus par les étudiants, le nombre et la durée des sessions de connexion à la plateforme et leur évolution dans le temps ne sont que quelques-unes des données susceptibles d'être analysées pour en inférer des améliorations pouvant être apportées à l'expérience d'apprentissage en ligne. C'est ainsi que les vidéos de CLOM durent maintenant en général autour de trois minutes. Les mégadonnées indiquent en effet qu'après cette durée le taux d'abandon du visionnement augmente rapidement.

Au-delà de ces fonctions de recherche tout à fait légitimes, les mégadonnées servent aussi à des fins mercantiles et, potentiellement, plus sinistres. Les consortiums de plateforme ne cachent pas que certaines informations concernant les utilisateurs peuvent être revendues à des tierces parties, comme à des employeurs. Généralement, de telles activités ne sont entreprises qu'avec le consentement des participants.

De manière assez banale également, il est tout à fait plausible que l'information démographique concernant les participants à un cours puisse servir à générer des revenus, que ce soit par de la publicité en ligne ou le droit de contacter les utilisateurs pour leur proposer un produit ou un service qui pourrait les intéresser. Ici également, de telles activités ne sauraient se dérouler sans le consentement du participant et celui-ci doit toujours avoir le droit de retirer ce consentement. Il n'en demeure pas moins que l'ombudsman à la protection de la vie privée et les organismes de protection des consommateurs s'inquiètent constamment et à juste titre de toute cette information privilégiée concernant la clientèle participante qui loge sur des serveurs vulnérables.

Évolution des consortiums de plateforme

L'expérience d'apprentissage sur les plateformes des consortiums ne cesse pas non plus d'évoluer. Comme nous l'avons déjà vu, trois années se sont avérées nécessaires pour que leur modèle d'affaires finisse par se consolider et qu'une vision plus claire des sources de revenus tangibles se dessine. Nous avons aussi évoqué l'abandon des certificats d'honneur gratuits, edX s'avérant le dernier à en faire l'annonce, en décembre 2015, emboîtant ainsi le pas à Coursera et Udacity. Class Central rapporte ces

transformations progressives dans l'un de ses comptes rendus de fin d'année 2015¹⁴² en y ajoutant deux autres tendances avec lesquelles nous concluons cette section.

La première de ces tendances a trait à la synchronicité de l'offre des cours d'un catalogue donné. Le lecteur familier avec les CLOM saura que n'importe quel cours individuel est généralement offert sur une période donnée, avec une date de début et de fin pour une durée approximative de six semaines. Le public dispose d'une fenêtre relativement longue pour s'y inscrire avant le début du cours, soit au minimum huit semaines, souvent davantage. La plupart du temps, l'inscription demeure ouverte tout au long du cours. Par contre, les participants intéressés à acheter la certification ne pourront joindre le cours en retard puisque l'intention d'acheter la certification doit être exprimée à l'avance et les évaluations complétées à l'intérieur d'un temps donné après la fin du module (où un module correspond habituellement à une semaine de cours).

Dans le modèle le plus commun, l'accès au cours est généralement fermé à la fin de la période de prestation, ou un certain temps après (le temps de compléter les activités). Parfois, les personnes qui se sont inscrites au cours ont toujours accès au contenu et seul le public non inscrit n'y a plus accès. Il y a beaucoup de variantes dans ce modèle, certains prestataires de contenus/plateformes laissant l'accès ouvert à la fin du cours, d'autres le fermant à tous, y compris aux participants inscrits...

Toujours est-il que ce modèle à dates de début et de fin prédéterminées pour des cours qui ne sont offerts qu'à des moments donnés est décrit par Delpéch et Diagne (2016) comme le *scheduled model* ou ce que nous nommerons *l'offre à période déterminée*. Or Udacity, pionnier du marché privé et de la formation technique, a modulé cet aspect de son offre en introduisant un modèle de cours *auto-rythmés*, c'est-à-dire sans date de début et de fin (*self-paced model*). Ainsi, le participant peut s'y inscrire à tout moment et même, dans la variante introduite par Coursera qui s'est rapidement emparé de l'idée, reprendre où il en était rendu à la prochaine prestation du cours s'il n'a pas eu le temps de le compléter.

L'avantage de ce modèle est la flexibilité offerte au participant. Son désavantage réside dans le nombre relativement restreint de participants évoluant avec l'apprenant à tout moment, par opposition aux cours à période déterminée qui sont résolument massifs en termes de la participation. Pour Udacity toutefois, ceci est moins un problème puisque l'étudiant engagé dans son apprentissage peut toujours compter sur un accompagnateur en raison du frais mensuel de 200\$ qu'il paie (pour autant qu'il recherche la certification bien sûr), ce qui n'est pas le cas dans les autres plateformes. Class Central a décelé une nouvelle tendance vers ce dernier modèle en 2015, 20% de tous les cours observés ayant adopté cette approche auto-rythmée et leur nombre augmentant rapidement.

Enfin, et il ne s'agit pas ici d'une tendance dont nous avons connaissance, mais selon Class Central, les consortiums de CLOM ont commencé à concevoir des offres visant particulièrement le public des étudiants gradués du secondaire pour les initier aux études universitaires ou collégiales. Il s'agit de cours d'introduction préparant aux études supérieures, et plusieurs des acteurs canadiens auxquels nous avons parlé envisagent ce public pour leur offre de CLOM.

¹⁴² *Less Experimentation, More Iteration: A Review of MOOC Stats and Trends in 2015* :

<https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2015/>.

Autres plateformes de CLOM

Nous avons jusqu'à maintenant beaucoup référé aux trois principales plateformes américaines, ne mentionnant au passage que France université numérique (FUN) et aucune autre. Pourtant, nous assistons présentement à une explosion du nombre de ces plateformes. La section qui suit établit un bref survol de quelques-unes parmi les plus notables de ces plateformes. Notons au passage que les grandes entreprises pourvoyeuses de système de gestion des contenus d'apprentissage, comme *Desire2Learn*, *Blackboard* et *Canvas* pour n'en nommer que trois, n'ont pas non plus voulu être laissées pour compte. De manière assez ironique, elles s'affairent toutes à développer une version ouverte de leur plateforme, qu'elles offrent généralement à leurs clients, avec beaucoup de restrictions.

Nom de la plateforme	Éléments quantitatifs		
	Nombre de MOOC	Nombre d'apprenants ²⁰ (en milliers)	Taux de complétion
Coursera (US)	1 487		4 % ⁽¹⁾
edX (US)	748	5 000 ⁽³⁾	4-5 % ⁽⁴⁾
FutureLearn (UK)	216	2 675	12 % ⁽⁵⁾
FUN (FR)	155	570 ⁽⁶⁾	10 %
MiriadaX (ES)	338	1 700 ⁽⁷⁾	13,6 % ⁽⁸⁾
Iiversity (ALL)	61	600 ⁽⁹⁾	–

Tableau 9 : Comparaison entre les principales plateformes de CLOM, tiré de Delpech & Diagne (2016)

Des grandes entreprises comme Orange, la géante des télécommunications en France, s'y sont également mises. Il n'entre pas dans notre propos ici de faire une description complète toutes les différentes plateformes, mais nous en citons tout de même quelques-unes parmi les plus importantes.

France université numérique

FUN¹⁴³ est une plateforme nationale lancée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en octobre 2013. Depuis octobre 2015, elle est devenue un Groupement d'intérêt public (GIP) cofinancé par ses membres et le ministère. Un modèle de financement à trois niveaux a été établi pour les institutions membres. Elle héberge les cours en ligne des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche français, mais aussi en provenance de pays francophones associés, et ce autant dans la formation initiale que dans la formation continue.

FUN propose actuellement 155 cours, dans presque toutes les disciplines et principalement en français, en partenariat avec 62 institutions d'enseignement. La plateforme compte 530,000 apprenants, issus de 120 pays. Les cours sont offerts dans un modèle de prestation à périodes déterminées. Certains CLOM de FUN donnent aujourd'hui lieu à une attestation de suivi avec succès pour tous les inscrits ayant

Pour en apprendre davantage

MOOC Report, sur Class Central : <https://goo.gl/v8Eaq8> (mensuel)

Beyond The MOOC – Top Ed-Tech Trends of 2015: <http://goo.gl/oavSyX>

¹⁴³ <https://www.fun-mooc.fr/about>

obtenu les notes requises, malgré que les formations ne peuvent pas recevoir d'équivalences en heures de formation auprès d'une entreprise, et ne donnent pas droit à des crédits E.C.T.S.

FutureLearn

Un peu paradoxalement, FutureLearn¹⁴⁴ est une entreprise britannique détenue à part entière par l'Open University. On se serait attendu à ce que cette plateforme soit mise à disposition en code libre, mais apparemment pas pour l'instant, et cela présente en soi une question intéressante de la part de l'université ouverte auteure de Moodle.

FutureLearn propose actuellement 216 cours et compte 2,676, 000 apprenants issus de 75 institutions partenaires dont 30% sont étrangères. L'attestation de participation doit être payée (34 livres) et l'attestation de réussite peut être obtenue dans certains cours à condition de passer un examen supervisé (Pearson Vue en général).

Plusieurs partenariats de valeur ont été établis au fil des années par FutureLearn, le premier et le plus connu étant celui de première heure avec la BBC, un partenariat qui s'articule habituellement autour d'une institution membre pour la réalisation de projets particuliers. Ainsi, la première guerre mondiale est traitée avec quatre universités partenaires¹⁴⁵ et la réalisation vidéo pour le numérique avec l'université Birmingham et l'entreprise *Creative Skillset*¹⁴⁶.

BT (anciennement British Telecom) commandite le projet FutureLearn et participe à l'élaboration de certains cours liés aux télécommunications en échange d'une entente de formation continue pour ses employés. L'*Institution of Engineering and Technology* élabore également des cours avec FutureLearn et explore des modèles de certification liés à la formation continue des ingénieurs.

MiriadaX

Première plateforme CLOM européenne, MiriadaX¹⁴⁷ est la principale plateforme de langue espagnole et portugaise d'Europe. Fondée par les entreprises Universia et Telefonica, elle regroupe 64 institutions partenaires dont 25% d'institutions étrangères pour quelques 1,700,000 inscrits (44% en Espagne et 51% en Amérique latine) et une offre de 338 cours, essentiellement en sciences technologiques et économiques.

Bien que son offre de formation procède du modèle à période déterminée, les contenus demeurent ouverts en tout temps, ce qui est intéressant. Le certificat de participation est délivré automatiquement lorsque l'apprenant réussit 75 % de toutes les activités obligatoires et le certificat de réussite peut être demandé, pour la somme de 40 euros, lorsque l'apprenant a réussi la totalité des activités obligatoires du cours.

¹⁴⁴ <https://www.futurelearn.com/>

¹⁴⁵ *BBC Learning's massive open online courses*: <https://about.futurelearn.com/blog/bbc-courses-futurelearn/>

¹⁴⁶ <http://www.bbc.co.uk/mediacentre/latestnews/2015/bbc-academy-uni-birmingham-creative-skillset-futurelearn>

¹⁴⁷ <https://miriadax.net/home>

Iversity

Plateforme allemande à vocation d'apprentissage, Iversity¹⁴⁸ s'est reconvertie en plateforme de CLOM en 2012 et fonctionne sur le modèle bien connu des courtes vidéos entrecoupées d'évaluations formatives avec évaluations régulières et examen final.

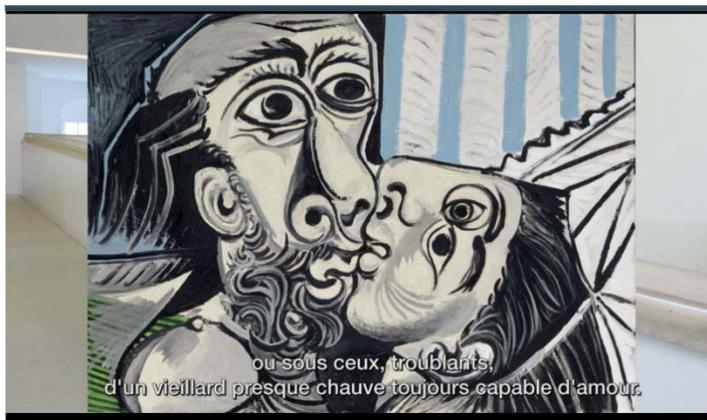
Trois modes de participation sont offerts, à savoir le **mode participatif** (*Audit*) qui est gratuit, sans obligations d'aucune sorte et pour lequel une attestation de participation est remise, pourvu que le participant ait atteint un seuil de progrès de 80%; le **mode de certification** auquel le participant peut adhérer avant ou pendant le cours, et pour lequel un examen en ligne vérifié par *Remote Proctor* débouche sur une attestation de réussite; et le **mode accrédité ECTS** (*Système européen de transfert et d'accumulation de crédits*) qui consiste en un parcours d'études avec examen dans l'un des centres d'apprentissage Iversity.

Des frais sont requis pour les deux modes certifiés, soit 49 € ou 99 € pour l'attestation de réussite en mode de certification, et 149 € pour le mode accrédité. Les crédits sont émis par l'université qui offre le cours et peuvent être reconnus dans les autres universités européennes.

Solerni

Solerni¹⁴⁹ est un bel exemple de l'innovation qui ne manque jamais de naître à la jonction du libre et des affaires. Plateforme ouverte conçue par Caroline Connect, Solerni est appuyée par la télécom française Orange et mise à disposition des entreprises¹⁵⁰ qui souhaitent concevoir ou publier des CLOM. La plateforme a été lancée en avril 2014 et a publié ses premiers cours à l'automne 2014.

Son catalogue de tout juste huit cours a pris un virage particulièrement intéressant depuis son association avec la RMN (Réunion des musées nationaux) – Grand Palais, un regroupement de musées du ministère de la Culture de France. Ses trois cours *Picasso*, *L'impressionnisme* et *Louis XIV à Versailles* ont séduit, envoûté et donné le goût de découvrir la culture et la beauté. Ces cours de sept à huit semaines sont appuyés de jeux, concours et événements en présentiel et Web qui jettent les bases



¹⁴⁸ <https://iversity.org/>

¹⁴⁹ <https://solerni.org/a-propos-de-solerni>

¹⁵⁰ Créant du même coup, après les MOOC, CLOM, FLOT et autres SPOC, un COOC : *corporate open online course...*

de communautés vibrantes. Chaque semaine de cours et chaque cours sont reconnus par des badges de participation.

Figure 18 : Trois captures d'écran du CLOM Picasso¹⁵¹.

OpenHPI

Tel que précédemment discuté, **OpenHPI**¹⁵² est une plateforme en pleine expansion, créée par l'institut Hasso Plattner. Libre et ouverte, cette initiative est allemande, offrant en allemand et en anglais des cours d'introduction ou de spécialisation dans les domaines de l'informatique et des technologies numériques. Une attestation de réussite gratuite est émise au participant ayant conservé 50% de moyenne dans tous ses devoirs et dans l'examen final.

Dans le monde

OpenUpEd¹⁵³ est le premier et seul consortium pan-européen de CLOM, lancé en avril 2013 par EADTU (*Higher education Online: MOOCs the European way*) et la commission européenne. OpenUpEd est à but non lucratif et utilise les plateformes de ses institutions membres. **Alison**¹⁵⁴ est une plateforme irlandaise à but non lucratif. Elle offre des certificats sur demande, mais tire ses revenus de publicité. Une feuille de route d'études atteste gratuitement de la réussite des étudiants qui ont réussi toutes les évaluations avec une note d'au moins 80% (reprises possibles). Des diplômes gratuits sont également disponibles pour les domaines de formation professionnelle. Lancée en 2013, **Open2Study**¹⁵⁵ est une plateforme de CLOM à but non lucratif lancée par *Open Universities Australia*. Les cours durent quatre semaines et un certificat de réussite est disponible gratuitement pour les étudiants ayant obtenu une moyenne de 60%. Un système de récompense par points et badges est également intégré à la plateforme.

Figure 19 : Répartition de l'offre CLOM par plateforme, Class Central¹⁵⁶.

P2PU¹⁵⁷ et **Udemy**¹⁵⁸ sont deux modèles de consortium légèrement différents. Le premier est à but non lucratif et le second exige un frais de formation. Dans les deux cas, la plateforme est à la disposition de quiconque veut enseigner ou apprendre. Ailleurs dans le monde, *Schoo* est la plateforme du Japon; l'Inde a déjà *EducateMe360* et *mooKit*¹⁵⁹, ce dernier d'ailleurs promu par le *Commonwealth of Learning* pour la qualité de l'expérience d'apprentissage, à faible débit et hors ligne au besoin¹⁶⁰; *XuetangX* a commencé à travailler en Chine avec edX et la Jordanie a créé un consortium edX nommé *Edraak*. Le Mexique et le Brésil ont également leur propre plateforme de CLOM.

Pour en apprendre davantage

Delpéch & Diagne (2016), *MOOCs – L'âge de la maturité*.

<http://goo.gl/SKziEM>

Liste de fournisseurs sur Wikipédia –

<https://goo.gl/1iVBB9>

¹⁵¹ *Picasso* : <https://solerni.org/mooc/38/picasso/sessions>

¹⁵² <https://open.hpi.de/pages/about>

¹⁵³ <http://www.openuped.eu/>

¹⁵⁴ <https://fr.alison.com/>

¹⁵⁵ <https://www.open2study.com/>

¹⁵⁶ *Less Experimentation, More Iteration: A Review of MOOC Stats and Trends in 2015* : <https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2015/>

¹⁵⁷ <https://www.p2pu.org/en/about/>

¹⁵⁸ <https://about.udemy.com/fr/>

¹⁵⁹ <http://mookit.co/>

¹⁶⁰ <http://www.mooc4dev.org/>

Pédagogie de la formation dans le mode CLOM

L'une des critiques les plus soutenues à l'endroit des CLOM provient des éducateurs spécialisés en technologies de l'apprentissage. L'incursion dans l'enseignement en ligne de la part des technologies informatiques comme l'intelligence artificielle, les bases de données et le comportement adaptatifs des systèmes (Hollands et Tirthali, 2014, p. 34) leur a semblé faire fi de plusieurs décennies de recherche et de connaissance accumulées en matière d'éducation et de pédagogie. En effet, qu'il s'agisse de présentiel, de formation à distance ou de formation en ligne, les mêmes fondements théoriques de l'éducation s'appliquent, alors pourquoi cherche-t-on à réinventer en ligne des concepts qui ont déjà été bien étudiés dans le domaine de l'éducation?

Le Conseil supérieur de l'éducation du Québec, dans son avis de 2015 au ministre de l'éducation, établit correctement que trois générations de modèles pédagogiques ont eu tendance à se combiner dans l'évolution de la formation à distance¹⁶¹ :

1. Les modèles de **pédagogie cognitiviste-béavioriste** apparemment adoptés dans la plupart des offres de CLOM sont ceux qui s'attirent davantage de critiques, décrits qu'ils sont comme une pédagogie transmissive aux bénéfices limités. Dans ces modèles basés sur les contenus de formation et leur présentation aux apprenants, l'enseignant se positionne comme l'expert détenteur du savoir qui expose la connaissance à ceux qui ne savent pas. L'enseignement structuré qui découle de ces modèles est caractérisé par des objectifs d'apprentissage explicites et des activités pédagogiques qui favorisent l'acquisition des connaissances.
2. Les modèles de la **pédagogie socioconstructiviste** « se fondent généralement sur l'idée que les nouvelles connaissances sont construites sur des savoirs antérieurs et que l'apprentissage est un processus actif plutôt que passif »¹⁶². Dans ce contexte, plutôt que de centrer l'approche éducative sur le rôle de l'enseignant, on reporte plutôt l'attention sur les besoins de l'apprenant que le professeur accompagne dans sa démarche d'apprentissage.

L'évolution des technologies de la communication a joué un rôle important dans cette autonomisation de l'apprenant, depuis le courriel et le forum de discussion en mode asynchrone vers la conférence Web supportée par l'audio et la vidéo pour les rencontres synchrones. L'avènement du Web 2.0 qui permet la contribution de l'internaute aux contenus en ligne, et l'arrivée des médias sociaux où des communautés d'intérêt se forment et filtrent les contenus ont particulièrement contribué à renforcer ce type de pédagogie qu'on veut active. Il ne s'agit donc plus ici d'interagir uniquement avec des objets d'apprentissage qui permettent la pratique et la rétroaction immédiate, mais également de collaborer, en temps réel ou non, pour alimenter une démarche d'apprentissage personnelle.

3. Les modèles de **pédagogie connectiviste** positionnent l'apprenant en réseau afin qu'il puisse apprendre auprès des personnes et des contextes qui constituent ce réseau. George Siemens (2005)¹⁶³ définit l'apprentissage comme la connaissance, à l'instant présent, potentiellement adaptable lorsque confrontée à une situation nouvelle. Dans ce contexte, ce n'est pas tant ce que l'individu sait qui importe, mais plutôt sa capacité à inférer une nouvelle connaissance au départ de son bagage antérieur. Siemens propose sa théorie du connectivisme pour mieux tenir

¹⁶¹ Julien et Gosselin (2015), *op. cit.* p. 10

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age : <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.

compte de la puissance des plus récents outils de la communication qui mettent les gens en réseau et créent une forme de chaos contenant toute l'information voulue, pourvu que l'individu parvienne à l'organiser. C'est en ce sens que Siemens dit que l'apprentissage peut résider en dehors de soi-même (à l'intérieur d'une organisation ou d'une base de données par exemple); cette connaissance s'attache à connecter des ensembles d'information spécialisés. L'aptitude à établir les nouvelles connexions qui constituent la connaissance est donc plus importante que la connaissance elle-même.

Les bases de la pédagogie en ligne résident toujours dans ces fondements théoriques qui existaient bien avant l'arrivée des CLOM. Nous pourrions schématiser le contexte pédagogique des CLOM en résumant que leur manifestation la plus fréquemment développée (dans les CLOM exponentielles) découle habituellement des modèles de pédagogie cognitiviste-béhavioriste. Que les éducateurs aimeraient qu'ils se présentent davantage suivant les modèles de pédagogie socioconstructiviste. Et qu'en bout de ligne, bien peu d'entreprises CLOM adoptent une pédagogie connectiviste, malgré que plusieurs s'en réclament. En effet, *le CLOM connectiviste est basé sur la connexion plutôt que sur le contenu, ressemble davantage à une communauté en ligne qu'à un cours, et n'a pas de curriculum défini, ni d'assignments formelles*¹⁶⁴. Dans ce contexte, bien peu d'offres de formation sont prêtes au ou capables du laisser-faire voulu pour que soit respectée cette prémisse.

Pour en apprendre davantage

Understanding knowledge network, learning and connectivism

<http://goo.gl/SahkWr>

Stephen Downes a couronné cet article de publication de l'année

2015.

Des bases plus techniques que pédagogiques dans les plateformes de CLOMx

Ce sont toutefois les forces du marché qui ont décidé que les CLOM sous leur forme exponentielle seraient la principale manifestation de ce phénomène surgi en 2011. La version « X » du CLOM, issue davantage de l'environnement technologique que de l'environnement pédagogique, avait deux visées principales, à savoir la formation hybride sur le campus et le très grand nombre hors campus¹⁶⁵. L'inspiration de l'approche adoptée par les chercheurs de Stanford provenait de Salman Khan et de sa *Khan Academy* de renommée mondiale. C'est pourquoi le média vidéo a été choisi, en de courtes capsules, notamment en vue de leur utilisation dans une approche de pédagogie inversée sur le campus.

Par ailleurs, Andrew Ng souligne que l'une des plus importantes leçons apprises durant les années d'expérimentation avec le modèle CLOM est que si un logiciel particulier n'est pas dès le départ conçu de façon adaptable pour le très grand nombre de participants, celui-ci ne fonctionnera sans doute pas correctement dans un CLOM¹⁶⁶. Précisons au passage que nous avons défini d'une manière très flexible ce concept du « massif » (le très grand nombre) en introduction, depuis 150 personnes correspondant au nombre de Dunbar jusqu'aux centaines de milliers de participants rapportés dans les CLOM les plus populaires. Comme le précise toutefois Ng, il ne s'agit pas seulement dans une plateforme CLOM de concevoir les fonctions du système pour le préparer à supporter les requêtes simultanées de 5,000 utilisateurs, mais plutôt d'envisager de façon complètement différente la conception fondamentale (technologie) et l'enseignement (pédagogie) dans la plateforme, en raison des contraintes particulières du très grand nombre de participants.

¹⁶⁴ *From MOOC to Personal Learning* : http://www.downes.ca/files/docs/Revista_Completa_ing.pdf

¹⁶⁵ Hollands et Tirthali (2014), *op. cit.* p. 34

¹⁶⁶ *Ibid*, p. 39

C'est ainsi que les premiers CLOM exponentialistes ont été conçus sous forme de courtes présentations en format vidéo, entrecoupées de questionnaires formatifs. Ils utilisent aussi l'auto-évaluation, la correction automatisée ou par les pairs, et une combinaison de forum de discussion et de médias sociaux pour le soutien, le partage et la discussion. La plupart des CLOM modernes sont basés sur ce modèle qui a été largement critiqué, souvent en dépit des contraintes du massif et des visées hybrides de la méthode CLOM. Glance, Forsey et Riley (2013)¹⁶⁷ postulent tout de même que ces attributs des CLOM constituent leurs fondements pédagogiques (Tableau 10).

Caractéristiques des CLOM	Bénéfices pédagogiques
Apprentissage en ligne comme mode de prestation	Reconnu comme une méthode de formation efficace
Évaluation formative	Renforce l'apprentissage par la stimulation au recouvrement de l'information
Courtes vidéos entrecoupées de questionnaires	S'inscrivent dans un contexte de pédagogie de la maîtrise des apprentissages ¹⁶⁸ (Benjamin Bloom ¹⁶⁹)
Auto-évaluation et évaluation par les pairs	Améliorent l'apprentissage
Courtes vidéos	Augmentent l'attention
Forum de discussion en ligne	Assistance par les pairs, apprentissage asynchrone

Tableau 10: Caractéristiques des CLOM et leurs bénéfices pédagogiques (Glance, Forsey et Riley, 2013)

Glance *et al.* se sont donc attachés à démontrer l'efficacité avérée des attributs CLOM identifiés en procédant à une revue de la littérature relativement aux fondements pédagogiques de chacune des caractéristiques de l'approche CLOM. Le lecteur ne peut s'empêcher ici d'établir un parallèle entre le trop long débat questionnant l'efficacité de l'apprentissage en ligne, à jamais archivé par les moteurs de recherche au tournant du millénaire sous les termes de « no significant difference online learning », et celui que nombre de sceptiques entretiennent aujourd'hui quant à la pertinence du modèle CLOM dans l'apprentissage.

Pour notre part, nous croyons que le débat quant à la valeur des CLOM comme mode d'apprentissage n'est plus d'actualité et que le véritable débat se situe plutôt et entre autres sur le plan des meilleures approches pédagogiques pour le contexte du CLOM. À ce titre, il n'y a pas de solution définitive, mais plusieurs écoles de pensée.

¹⁶⁷ *The Pedagogical Foundations of Massive Open Online Courses* :

<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4350>.

¹⁶⁸ *La pédagogie de la maîtrise des apprentissages: une invitation au dépassement de soi* :

<http://www.acelf.ca/c/revue/resume.php?id=61>.

¹⁶⁹ Benjamin Bloom : <http://www.edu-tice.org/approche-th%C3%A9orique/auteurs-majeurs/bloom/>.

L'apprentissage actif dans les CLOM, souffle de renouveau pour l'enseignement hybride

Le modèle ICAP (Interactif, Constructif, Actif et Passif) que présentent Chi et Wylie (2014)¹⁷⁰ constitue un cadre de travail (parmi plusieurs) dont les pédagogues chercheront à s'inspirer dans les CLOM pour favoriser l'engagement actif des participants dans le processus d'apprentissage. Plusieurs études ont démontré la supériorité des méthodes d'apprentissage actives et collaboratives qui encouragent à manipuler, créer et expliquer pour mieux apprendre¹⁷¹. Dans ce contexte, le blogueur et conseiller pédagogique Jacques Dubois, présente (en français) la grille ICAP de Chi et Wylie, rebaptisée ici CoCAR, qui établit un sommaire de l'impact de divers types d'activités d'apprentissage suivant l'endroit où elles se situent sur le continuum qui progresse du réceptif vers l'actif, puis le constructif¹⁷² et enfin au co-créatif (Figure 19)¹⁷³.

Modèle CoCAR	Réceptif	Actif	Créatif	Co-créatif
Activité type	écouter un cours, regarder une vidéo	prendre des notes, surligner, organiser une liste de mots	s'exprimer, analyser, comparer, confronter	débattre avec un pair, co-construire un schéma
Processus d'apprentissage	mémorisation d'éléments séparés, pas d'appropriation ni création de liens	structuration des connaissances, intégration de nouvelles informations	inférence, analogie, compréhension des connaissances, généralisation	co-inférence, débats entre pairs qui stimulent appropriation et compréhension
Développement des connaissances	de nouvelles connaissances 'isolées' sont mémorisées	renforcement de concepts, modèles existants	connexion entre concepts existants, construction de connaissances	co-construction de nouvelles connaissances
Activité cognitive développée	mémorisation	application	transfert	invention, co-création
Profondeur de l'apprentissage	compréhension minimale	compréhension superficielle	compréhension en profondeur, potentiel de transfert	compréhension maximale, potentiel d'innovation

CC - BY - SA Jackdub d'après les recherches de Chi et Wylie

Figure 19 : Représentation traduite du modèle ICAP de Chi et Wylie (2014), tirée de la table 2 de l'étude et adaptée par Jacques Dubois.

Procédant de cette école de pensée, le projet *Open Learning Initiative* (OLI) de l'université Carnegie Mellon a conçu une série d'activités d'apprentissage par l'action, riches et interactives, centrées sur l'élève et conçues suivant des modèles d'apprentissage scientifiquement avérés. S'associant avec

¹⁷⁰ *The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes* :

<http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>.

¹⁷¹ *Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics* :

<http://www.pnas.org/content/111/23/8410>.

¹⁷² Que Dubois nomme « créatif ». En anglais le continuum du modèle ICAP est le suivant : « from passive to active to constructive to interactive ».

¹⁷³ *Pédagogie et technologie: ne pas se tromper de priorité!* :

<https://prodageo.wordpress.com/2016/02/10/pedagogie-et-technologie-ne-pas-se-tromper-de-priorite/>.

Georgia Institute of Technology, Carnegie Mellon a voulu vérifier si les étudiants inscrits à un CLOM apprenaient davantage en étant actifs. Pour ce faire Koedinger *et al.* ont offert aux participants du CLOM *Introduction to Psychology* (de Georgia Tech, dans Coursera) la possibilité d'enrichir leur cours avec des activités interactives appartenant à la banque d'apprentissage par l'action de l'OLI¹⁷⁴.

Au total, 27,720 participants se sont inscrits au cours et 9,075 ont choisi les activités enrichies offertes par OLI. Tenant compte du nombre total des trois variables utilisées, soit les vidéos jouées, les pages visitées (en dehors des activités) et les activités débutées, on a classé les participants en « regardeurs », « lecteurs » et « faiseurs » selon qu'ils se classaient au-dessus ou en-dessous de la médiane pour chacun de ces déterminants.

On a ainsi démontré que de *regarder beaucoup de vidéos tout en faisant peu d'activités mène plus souvent à une faible performance dans les évaluations et l'examen final* (respectivement 46% et 38% de ces participants). Il est également fortement improbable que ces mêmes participants obtiennent d'excellents résultats aux tests et à l'examen final (seulement 5% et 15% de ces participants respectivement). Le fait de simplement faire beaucoup d'activités sans regarder les vidéos évite l'échec dans les évaluations (seulement 13% dans les tests et l'évaluation finale) et augmente les probabilités d'une excellente note dans les tests (42%). Par contre, regarder beaucoup de vidéos n'est bénéfique que pour les « faiseurs » activement engagés dans les activités (31% de taux de succès à l'examen final vs 15% et 16% pour les « regardeurs » seulement et les « faiseurs » seulement)¹⁷⁵.

Ce travail de Carnegie Mellon portant sur l'apprentissage actif a fait dire à Joshua Kim d'*Inside Higher Ed* que la recherche de meilleurs modèles pédagogiques dans les CLOM oblige les éducateurs à repenser l'enseignement sur le campus¹⁷⁶. Il s'agit là selon Kim de l'histoire la plus importante de 2015 dans l'enseignement supérieur (un clin d'œil aux lecteurs puisque cet article est écrit au début janvier). Et l'étude de Koedinger *et al.* n'a pas échappé à *École branchée* qui en rapporte les résultats pour bien marquer la distinction entre les premiers CLOMx davantage axés sur le rôle passif de l'apprenant, par opposition à ce qui devrait être conçu en termes de design pédagogique des CLOM¹⁷⁷.

Pour en apprendre davantage

Le MOOC, une affaire de pédagogie.

Classe de maître offerte le 18 novembre 2015 par l'Association canadienne des concepteurs pédagogiques.

Experte invitée, Christine Vaufrey (<http://goo.gl/6gKirY>). Consulter l'Annexe E pour lire les notes prises par l'auteur à l'occasion de cet atelier.

Mme Vaufrey a agi à titre de conceptrice pédagogique du CLOM Picasso. Voir le blogue *MOOC & Cie* : <http://mooc-et-cie.com/blog/>

¹⁷⁴ *Learning is Not a Spectator Sport: Doing is Better Than Watching for Learning from a MOOC* : <http://doi.acm.org/10.1145/2724660.2724681>.

¹⁷⁵ Les activités OLI ayant été conçues sans lien avec le CLOM Georgia Tech, les auteurs de l'étude suggèrent que les évaluations préparées par les professeurs de Georgia Tech sont liées avec le contenu des vidéos qu'il fallait donc avoir consultées.

¹⁷⁶ *The Most Important Higher Ed Story of 2015* : <https://www.insidehighered.com/blogs/technology-and-learning/most-important-higher-ed-story-2015>.

¹⁷⁷ *Les MOOC gagneraient à adopter des méthodes pédagogiques plus actives* : <http://www.ecolebranchee.com/2015/10/08/les-mooc-gagneraient-a-adopter-des-methodes-pedagogiques-plus-actives/>.

Apport des CLOM pour le renouveau pédagogique sur le campus

Ho et al. (2015)¹⁷⁸ rapportent que plus de 83% des étudiants de baccalauréat à MIT utilisent la plateforme MITx pour une portion substantielle de leurs travaux dans un cours ou plus. Selon eux, *les CLOM MITx et HarvardX ont un impact important sur le développement, la visibilité et l'utilisation des ressources pédagogiques ainsi que sur l'innovation dans l'enseignement*. Suivant la vision originale de Daphne Koller, l'innovation se greffe tout particulièrement aux deux vecteurs pédagogiques initialement envisagés, capitalisant à la fois sur l'enseignement hybride et sur la pédagogie inversée.

Les contenus MITx *Électricité et magnétisme* (8.02x) par exemple sont utilisés pour augmenter les ressources disponibles dans le même cours de base offert aux 800 étudiants de première année sur le campus. L'approche pédagogique de ce CLOM étant orientée sur l'apprentissage actif, **les professeurs sur le campus ont depuis longtemps passé à la pédagogie inversée dans ce cours**. Les présentations de maître sont remplacées par l'enseignement entre pairs, la résolution de problèmes en groupe et l'interaction étudiants-personnel enseignant. Capitalisant sur les ressources en ligne du 8.02x, les enseignants du cours régulier à MIT ont aussi conçu un système de rétroaction automatique instantanée pour les activités hors-classe que réalisent leurs étudiants. Avec 95% de vote en faveur d'utiliser MITx pour les prochains cours de physique, la réponse étudiante est unanime.

Ailleurs, le professeur Michael Cima qui a développé le cours MITx *Introduction à la chimie des solides* enseigne ce même cours à de très grands groupes sur le campus. Visant une **pédagogie de la réussite**, le professeur Cima a repris plusieurs centaines d'exercices développés dans le CLOM pour les consolider dans un « coffre aux trésors » de problèmes à confronter en remplacement des devoirs traditionnels et des examens. Les étudiants reçoivent donc les évaluations dans un environnement en ligne surveillé, et un nombre minimum d'évaluations réussies doit être obtenu pour passer le cours. Par contre, **les étudiants peuvent répéter l'évaluation aussi souvent qu'ils le veulent durant une période de 14 jours**. Les résultats se sont avérés positifs en comparaison avec les prestations précédentes du cours.

Les professeurs Peter Bol et William Kirby qui enseignent le cours *Sociétés du monde* à Harvard ont instauré à l'automne 2013 et 2014 un système de **pédagogie inversée** dans lequel les étudiants de leur cours doivent visionner des capsules du CLOM ChinaX pour discuter du contenu et des lectures associées en classe. Cette transition vers la pédagogie inversée fait l'objet d'un **projet de recherche** qui utilise des sondages et une méthode quasi-expérimentale pour étudier l'efficacité d'une telle approche en se basant sur des évaluations similaires entre les deux années.

Dans son cours d'*Introduction à l'informatique*, le professeur David Malan a conçu un environnement virtuel qui permet à ses étudiants de développer du code et de recevoir de la rétroaction. Il a d'abord déployé cette application comme un client¹⁷⁹ sur les ordinateurs de ses étudiants sur le campus avant de l'offrir pour la version en ligne du cours (CS50x), allégeant ainsi la bande passante et les requêtes aux serveurs Web et base de données qui n'auraient pas pu répondre à la charge d'un tel système pour 140,000 étudiants (Malan, 2013¹⁸⁰). Depuis, il utilise son application pour comprendre comment les étudiants codent et s'adaptent en réponse à la rétroaction reçue. D'autres innovations comme un

¹⁷⁸ *Op. cit.*, p. 32.

¹⁷⁹ En termes simples, une application client est un logiciel hébergé sur un ordinateur personnel qui envoie des demandes vers un serveur en ligne.

¹⁸⁰ *From Cluster to Cloud to Appliance* : <https://dash.harvard.edu/handle/1/10528297>.

système de réservation pour les heures de consultation en ligne ont amélioré la ponctualité des étudiants et l'efficacité de la rétroaction qu'ils reçoivent.

Enfin, le témoignage du professeur Shigeru Miyagawa qui enseigne le cours *Visualiser le Japon : Occidentalisation, protestation et modernité* est tout à fait éloquent en ce qui touche au renouveau pédagogique qu'entraînent les technologies. Enseignant ce cours simultanément en classe et en ligne (VJx), le professeur dit de cette expérience « Pour moi, enseigner à neuf étudiants sur campus en même temps qu'à 9,000 autres participants au CLOM a été l'une des expériences d'enseignement les plus excitantes de ma carrière. Cela a radicalement transformé ma manière d'enseigner. Les étudiants sont plus engagés dans leur apprentissage que dans n'importe quel autre cours que j'ai enseigné¹⁸¹. »

Ces exemples illustrent le *renouveau pédagogique que les technologies de l'apprentissage en ligne impartissent à l'enseignement traditionnel* en vertu notamment de l'enseignement hybride et de la pédagogie inversée. Ils placent également l'analyse des mégadonnées dans un contexte plus large. En effet, en plus des nouvelles opportunités qu'offrent les CLOM pour les apprenants en ligne, les boucles de rétroaction entre ces deux contextes (CLOM et campus, en ligne et face à face) créent de nouvelles opportunités pour les étudiants sur le campus, leurs enseignants et les institutions. Les auteurs de l'étude disent d'ailleurs utiliser les mégadonnées obtenues dans cette étude¹⁸² pour réfléchir sur les compromis et les synergies possibles entre les parties prenantes identifiées des deux côtés de cette équation.

Lorsque des éducateurs conçoivent une plateforme CLOM : Étude de cas avec FutureLearn

Après avoir compris pourquoi les CLOM se sont développés suivant des modèles qui semblent laisser à désirer sur le plan pédagogique, il est particulièrement intéressant d'écouter la présentation du président de l'institut des technologies de l'éducation à l'*Open University* (OU), Mike Sharples au Royaume-Uni. Intitulée *Designing Massive Open Social Learning*, cette vidéo enregistrée le 10 mars 2015 est toujours disponible en ligne¹⁸³. Sharples y présente la plateforme FutureLearn et le travail d'ingénierie pédagogique entrepris pour la rendre plus interactive. Il s'agit donc d'une **étude de cas portant sur la réflexion d'un groupe d'experts qui cherchent à concevoir une plateforme de CLOM satisfaisant à des standards éducatifs plutôt que techniques**.

Nous retranscrivons ici quelques notes prises lors du visionnement de cette présentation. En raison de sa durée (plus d'une heure) et de sa densité, nous n'en rapportons que les grandes lignes. Le lecteur est encouragé à vérifier les faits par lui-même et à consulter cet enregistrement particulièrement pertinent s'il s'intéresse à l'ingénierie pédagogique. Rappelons que FutureLearn s'est développée après les principales plateformes américaines que sont Coursera, Udacity et edX.

Designing Massive Open Social Learning, par Mike Sharples, Open University, le 10 mars 2015

En date de la présentation, la plateforme FutureLearn abritait 130 cours offerts par 40 partenaires, non seulement au Royaume-Uni, mais aussi en France et dans d'autres pays. En effet, l'OU s'est affairée à

¹⁸¹ Cité dans Ho *et al.* (2015), *op. cit.* p. 33.

¹⁸² Les instruments de sondage et les données d'événements enregistrées utilisés pour identifier les catégories de participants CLOM et distinguer entre eux en fonction de leurs données démographiques, leurs activités, leurs intentions et leur formation d'enseignant.

¹⁸³ <http://goo.gl/nq8pqz>

étendre son offre de formation partout dans le monde, particulièrement en Asie. Les principaux cours développés sont dans le domaine des affaires, de la santé, des sciences et des arts.

Dès le début du travail sur la plateforme FutureLearn, l'emphase a porté sur le développement du mobile (*responsive design*) pour le cellulaire avant d'étendre la flexibilité du système en visant les autres types de plateformes (tablettes et autres formats). Les données indiquent que 25% de tout le trafic sur FutureLearn provient de tablettes ou de téléphones mobiles.

Les ressources éducatives libres sont fortement encouragées dans FutureLearn, mais tous les partenaires ne sont pas en mesure de fournir un tel contenu ouvert. Non seulement ce contenu doit-il être téléchargé (vidéos), mais il doit pouvoir être indexé de manière à être découvrable par moteur de recherche. Cette emphase constitue une partie importante du développement actuel et permet par exemple de trouver une vidéo ou du contenu, d'avoir accès à la page et de s'inscrire au cours. Ainsi, quelqu'un qui suit un cours peut partager des rubriques particulières avec quelqu'un d'autre même si cette personne n'est pas inscrite au cours.

Plus d'un million de participants, dont 60% de femmes, sont inscrites sur FutureLearn. La plateforme a été lancée en octobre 2013 à titre de compagnie détenue à part entière par l'*Open University*. L'équipe de développement compte 25 « développeurs » (essentiellement des programmeurs) sur un total de 50 personnes en tout.

En 2012, l'équipe de direction travaillait déjà sur le projet Kyloe, un précurseur de la plateforme FutureLearn. On craignait alors que les CLOM n'aient échoué en termes de la qualité de l'expérience d'apprentissage et du nombre de personnes qui complètent le cours. On a donc voulu prendre du recul afin de réfléchir à cette expérience. La plateforme Moodle appartenant à l'OU, on a considéré la mettre à niveau pour l'offre CLOM, mais l'idée a rapidement été abandonnée puisque l'architecture du système n'était tout simplement pas conçue pour le très grand nombre de participants. On voulait pouvoir dimensionner pour les masses et dans le nuage.

La pédagogie à l'époque était également basée sur un modèle américain. Le CLOM de type connectiviste demandait à leur avis trop d'efforts pour le participant. Sharples décrit cette méthode pédagogique comme une « approche où l'on doit se débrouiller soi-même » pour créer son contenu en collaboration avec un grand nombre d'autres personnes. D'un autre côté, le problème avec le format de présentation des CLOMx provient de l'expérience passive du participant (*lecture-type experience*) où il n'y a pas de dialogue ni de possibilité d'ajouter à la conversation. OU recherchait une conception davantage fondée sur des principes pédagogiques (*pedagogy-informed design*) qui fonctionne pour le très grand nombre de participants.

Autres tensions dans le processus de développement : (i) une équipe de la *BBC Digital* participait au développement, visant la production de contenu de grande qualité; et (ii) on devait embaucher toute l'équipe en deux semaines et livrer la plateforme à l'intérieur de six mois.

Les responsables du projet se sont donc tournés vers le livre de John Hattie, intitulé *Visible Learning*¹⁸⁴. Dans ce livre, l'auteur a synthétisé plus de 800 méta-études étudiant les variables propices à l'apprentissage efficace (en classe), comme par exemple la qualité de l'enseignement, le nombre

¹⁸⁴ *Visible Learning* : <http://visible-learning.org/fr/>.

d'évaluations, etc. Hattie a démontré que les aspects les plus importants à considérer dans la conception pédagogique étaient, d'une part, que l'enseignement soit visible aux étudiants et, d'autre part, que l'apprentissage soit visible aux professeurs. Le résultat de l'expérience d'apprentissage s'améliore donc à mesure que l'enseignant devient étudiant et que l'étudiant devient professeur.

Les responsables du projet ont aussi étudié le travail de Meltzoff, Kuhl et Movellan (2009)¹⁸⁵. L'une des caractéristiques les plus importantes de l'apprentissage selon cette étude réside dans l'aspect social de la démarche de l'apprenant, un contexte particulier qui catalyse le processus d'apprentissage.

L'équipe de direction FutureLearn a donc réuni les caractéristiques pédagogiques les plus importantes dégagées dans ces études :

- Que l'apprentissage soit visible et que des objectifs clairs soient établis.
- Que la progression soit visible grâce à un système de récompenses et de réputation.
- Que l'apprentissage soit collaboratif.
- Que la rétroaction et la révision soient immédiates.
- Intégrer une pédagogie de la maîtrise et des évaluations formatives.
- Rendre les éducateurs autonomes.

Ces caractéristiques sont donc devenues des objectifs de développement de la plateforme, même si on n'a pas encore réussi à tout intégrer. On remarque par ailleurs que certaines méthodes éducatives tendent à se dégrader s'il y a davantage de monde, comme pour le tutorat personnel et l'entraînement sportif par exemple. D'autres méthodes ne sont pas affectées par le nombre d'apprenants, comme les présentations orales et les évaluations (ce qui explique selon Sharples pourquoi les CLOMx fonctionnent).

Pour sa part, l'équipe FutureLearn a plutôt cherché à découvrir **quelles méthodes d'enseignement s'améliorent avec le nombre de personnes**. En effet, la valeur de certains produits ou services tend à augmenter avec l'augmentation du nombre d'utilisateurs, comme pour le téléphone par exemple. Similairement, la manière d'optimiser l'apprentissage en ligne consisterait à développer des réseaux sociaux d'apprentissage qui permettraient de supporter les participants et la manière dont ils interagissent entre eux.

Toutes les parties prenantes devraient également bénéficier de l'interaction, les apprenants comme les enseignants. Pour cela, le système doit :

- Offrir des opportunités d'apprendre et d'enseigner.
- Gérer la complexité (être facile à utiliser).
- Augmenter de valeur avec le nombre de participants par l'accumulation d'informations à mesure que les données sont recueillies.
- Avoir des fonctions qui gèrent la complexité et des fonctions analytiques qui extraient les données.

L'approche au design de la plateforme a par ailleurs été basée sur le concept d'une « conversation de l'apprentissage » (*learning conversation*) qui découle des recherches de Pask et Laurillard¹⁸⁶. Cette

¹⁸⁵ *Foundations for a New Science of Learning* : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19608908>.

¹⁸⁶ *Learning and Teaching* : <http://www.learningandteaching.info/learning/pask.htm>.

approche s'est avérée un modèle d'apprentissage que l'équipe de développement FutureLearn a pu implanter (Figure 20) parce qu'il y a des lignes de collaboration/communication entre tous les participants au système, comme :

1. L'apprenant qui travaille avec des médias pour résoudre un problème ou accéder à de l'information.
2. L'apprenant qui réfléchit à ce qu'il fait (conversation interne).
3. L'éducateur ou un autre apprenant est un partenaire dans l'apprentissage. Les conversations peuvent s'établir au niveau de l'action, c.-à-d. ce que l'apprenant essaie de faire.
4. Ou les conversations peuvent s'établir au niveau de la description : pourquoi est-ce qu'on fait quelque chose, quel est le but de l'apprentissage.
5. Et il faut d'autres sortes de médias pour permettre les conversations de haut niveau.

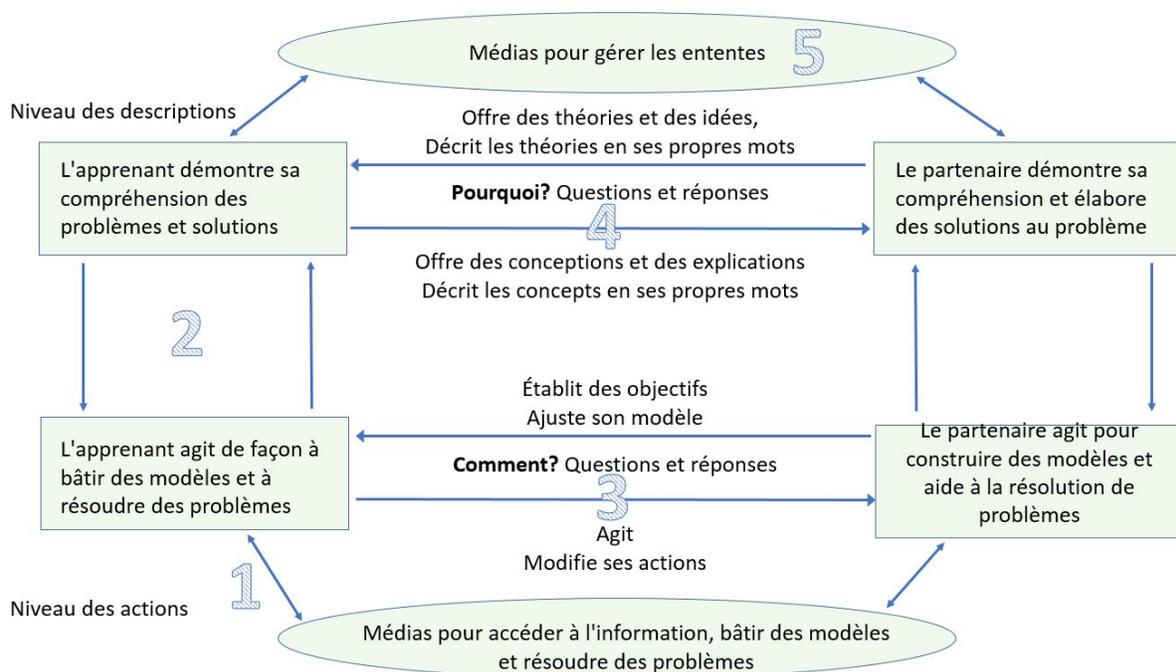


Figure 18 : Représentation d'une conversation d'apprentissage, inspirée du modèle Pask et Laurillard, qui représente le fondement pédagogique de l'architecture FutureLearn. Tirée et adaptée de la présentation de Sharples (2015).

On cherche donc à permettre des conversations d'apprentissage au niveau des descriptions (de concepts, d'intention d'apprentissage) et au niveau de l'action (l'activité d'apprentissage dans laquelle on est engagé, comme un exercice). **Ce modèle est facilement dimensionnable parce qu'il n'est pas fondé sur une transmission d'information à sens unique** comme le tutorat ou l'enseignement magistral par exemple.

Le cours le plus populaire sur FutureLearn est intitulé *Exploring English : Language and Culture*. Il compte au-delà de 110,000 inscriptions et plus de 17,000 entrées de conversation. Au début du processus de développement, l'équipe ne savait pas si les gens étaient disposés à échanger à ce point. Ils n'ont pas cherché à organiser la conversation. Les participants doivent donc parcourir quelques pages pour voir de

quoi on parle, lire les conversations les plus aimées afin d'y découvrir lesquelles sont plus intéressantes pour soi. Les éducateurs contribuent à la conversation et on peut suivre d'autres personnes selon l'approche des réseaux sociaux pour organiser et gérer la conversation.

Si on aime quelqu'un, on peut aller voir sa page. **Le nom véritable de la personne est affiché** ainsi que toutes ses contributions *dans tous ses cours*. En cliquant sur une conversation, on retourne au contexte du cours et de la conversation. La révision par les pairs a aussi été une autre façon d'étendre ces fonctionnalités et de créer des types de conversations.

Un autre impératif de développement consistait à lier ces préoccupations d'apprentissage avec les priorités des gens de la BBC. La vision de ces derniers s'énonçait ainsi :

*Inspiring learning for life through telling stories.
Provoke a conversation and celebrate progress.*

Le cours très prisé intitulé *Introduction to Forensic Science* constitue un bon exemple de la manière dont on s'y est pris pour intégrer les histoires de la BBC. À chaque semaine, on présente un crime et la reconstruction de l'enquête. Les conversations deviennent très intenses parce que les gens essaient de décoder le crime et de trouver le coupable.

Donc les conversations s'améliorent avec l'augmentation du nombre de participants en raison des perspectives différentes. Le regroupement en réseaux sociaux améliore aussi le processus d'apprentissage. Ainsi **la révision par les pairs, les discussions en petits groupes, l'apprentissage par le jeu et l'approche par résolution de problèmes sont autant de méthodes d'enseignement qui bénéficient de tels réseaux sociaux dans lesquels la qualité de l'apprentissage s'améliore à mesure qu'augmente le nombre de participants**¹⁸⁷.

La révision par les pairs et l'évaluation par les pairs sont deux fonctions qui sont séparées dans la plateforme : on choisit quelqu'un à évaluer et quelqu'un nous évalue. On s'attend à ce que chacun ait effectué deux à trois évaluations des travaux des autres par cours.

Les trois types de données à partir desquelles on a cherché à analyser le système sont les *données transactionnelles, interactionnelles et conversationnelles*. Cela a en outre permis de classifier les participants en cinq catégories :

- *Joiners* – les gens qui s'inscrivent. En moyenne, à travers tous les cours FutureLearn, 53% des gens qui se sont inscrits ont aussi débuté le cours, soit environ le même nombre que rapporté par Coursera.
- *Active learners* – ceux qui ont indiqué au moins une étape complétée, soit 84%, à peu près la même chose que chez EdX (Coursera n'a pas cette fonction)
- *Returning learners* – les participants qui reviennent pour plus d'une semaine. Cette mesure est importante parce qu'on cherche à concevoir l'apprentissage pour augmenter l'intérêt et donc le retour des participants. La conception de l'apprentissage de façon à clairement montrer la progression et à donner aux participants des raisons pour revenir a donc été un impératif de développement.

¹⁸⁷ *nQuire-it Missions* (www.nquire-it.org) est un site créé en partenariat avec OU pour explorer l'apprentissage actif qui bénéficie d'un plus grand nombre de participants.

- *Fully participating learner* – Ceux qui complètent la majorité des étapes d'un cours. Avec 22% de complétion, FutureLearn estime compter environ le double de taux de complétion par rapport aux autres plateformes.
- *Social learners* – Ceux qui participent et commentent (37%).

L'analyse des données révèle déjà quelques tendances :

- Un pic dans le trafic le soir, avant de se coucher. On pense qu'il s'agit là des utilisateurs connectés sur leur tablette ou leur téléphone mobile.
- Une vidéo ne devrait pas durer plus de huit minutes, préférablement autour de 5 à 6.
- Temps écoulé entre la prise de connaissance d'un devoir et sa soumission : 2.5 heures. L'analyse du nombre de mots soumis en fonction du temps écoulé permet de découvrir des tricheurs.
- Les cours sont souvent conçus de façon à que les apprenants fassent leur devoir, évaluent leurs pairs et aillent ensuite en discuter sur le forum de discussion. On s'est rendu compte que l'apprentissage n'est pas linéaire lorsqu'on a constaté que 20% des gens participent d'abord à la discussion avant d'effectuer le devoir.

La conception pédagogique pour la formation de masse est donc composée d'une combinaison de pédagogie qui s'améliore avec le nombre de participants d'une part, et d'analytique qui informe le résultat de l'apprentissage d'autre part. Selon M. Sharples, Udacity aurait ajouté à leur plateforme, dans la dernière année, un modèle de discussion copié sur celui de FutureLearn. Et toutes les plateformes se sont alignées pour augmenter la composante sociale.

Les enjeux que soulèvent l'arrivée des CLOM pour les institutions

La certification est donc devenue le modèle économique avéré des consortiums de plateforme. Leurs efforts en ce sens s'accroîtront et se diversifieront certainement. Le principal défi auquel seront soumises les institutions d'enseignement traditionnelles en vertu de cette poussée du marché consistera à réconcilier leur approche linéaire vers la diplomation avec le besoin accru de flexibilité des jeunes qui cherchent à se qualifier pour un emploi futur. Ce ne sont d'ailleurs pas seulement les jeunes qui cherchent des alternatives au cheminement traditionnellement suggéré. Le marché de la formation continue se présente comme un secteur potentiellement plus lucratif encore, un marché dans lequel empiètent déjà maints joueurs qui n'y évoluaient pas, traditionnellement.

"The thing that's missing in higher education is a way to integrate the idea that there is more to upward mobility than a degree."

Dr Michelle Weise, experte en innovation de rupture dans l'enseignement supérieur (<http://goo.gl/fDqaKr>)

La majorité des observateurs du marché du travail font remarquer à juste titre que la formation continue occupe une place d'avant-plan dans l'actualisation toujours plus fréquente du parcours de carrière des travailleurs modernes. Dans un marché de l'emploi beaucoup plus mobile qu'auparavant, ceux-ci se doivent de demeurer agiles et surtout dotés des meilleures compétences.

Nous sommes donc parvenus à un point où l'adoption des CLOM est suffisamment généralisée, suivant une variété de modalités telles que chacun y trouve sa place, dans un contexte de qualité où même la pédagogie rejoint les standards élevés que préconise ce nouveau mode de livraison. Il deviendra bientôt périlleux pour toute institution d'enseignement et même entreprise de ne pas s'intéresser à cette question, au risque d'être laissé pour compte.

La nouvelle dynamique qu'amènent les CLOM, dans le paysage de l'enseignement supérieur notamment, découle des pressions qu'ils exercent sur les acteurs établis. Il ne s'agit pas ici seulement des institutions d'enseignement, mais aussi de tous leurs travailleurs, services connexes et actifs matériels. Le modèle de reconnaissance des acquis plus flexible, plus transparent, moins cher, plus rapide et souvent plus prestigieux que proposent les CLOM présente un important potentiel de bouleversement de cet ordre établi. Reconnaissant ce défi, plusieurs institutions d'enseignement supérieur se sont engagées avec les consortiums de plateformes pour offrir des parcours alternatifs qui intègrent les avantages des CLOM dans l'obtention d'une accréditation formelle. De telles alliances accroissent la pression exercée sur les autres institutions, les obligeant, souvent malgré elles, à s'engager dans l'offre de CLOM.

Aux États-Unis, le modèle de formation flexible et de courte durée qu'offrent les CLOM répond aux besoins des employeurs et reçoit l'appui des politiciens soucieux de proposer des voies moins onéreuses à la diplomation. En dépit de ce préjugé favorable certaines règles héritées d'une autre ère empêchent les étudiants plus démunis d'obtenir de l'aide financière fédérale pour utiliser les CLOM. Ceci est dû au

fait que les CLOM ne mènent pas vers l'accréditation, une condition essentielle à l'obtention de financement. Cet obstacle constitue un irritant identifié par l'administration Obama. Les politiciens des deux côtés de la chambre des représentants font preuve d'activisme en ce qui touche à la reconnaissance et au soutien des modes d'apprentissage alternatifs comme les CLOM dans la poursuite d'un cheminement de carrière qui convient à ces étudiants. Le livre blanc du sénateur Lamar Alexander¹⁸⁸ suscite beaucoup de conversations à ce sujet et il y a en ce moment à Washington des synergies notables entourant ce débat¹⁸⁹.

Au Canada, cette tension n'existe pas encore. Le potentiel de confrontation est toutefois le même. Comme aux États-Unis, les universités et les collèges décident des programmes qu'ils offrent vers la diplomation. Des organismes de plus haut niveau s'assurent du standard de qualité de ces offres et vérifient qu'elles ne se multiplient pas indûment. Dans les provinces maritimes par exemple, la *Commission de l'enseignement supérieur des provinces maritimes* (CESPM) joue ce rôle. Par contre, il revient à chaque université de définir ses programmes et son processus d'accréditation, une autorité que ne remet généralement pas en question la CESPM. En reconnaissant les programmes qu'ajoutent les universités qu'elle supervise, la CESPM entérine le processus et signale aux institutions financières qu'elles peuvent accorder un crédit aux étudiants désirant s'y inscrire. Il en va de même dans toutes les provinces et régions canadiennes. Dès lors, on comprend que l'équivalence de la diplomation entre différentes institutions, universitaires, collégiales ou privées, et d'une province à une autre, voire d'un autre pays constitue une question épineuse dans laquelle viennent s'insinuer les CLOM.

La conversation à ce sujet chez nos voisins du Sud s'avère donc pertinente au Canada et se résume somme toute simplement. Il s'agit de savoir si les certificats émis par les consortiums CLOM peuvent être sanctionnés d'une équivalence de crédits dans les institutions d'enseignement supérieur et jouer le même rôle que l'accréditation collégiale et universitaire en termes de reconnaissance formelle auprès des employeurs.

Pour en apprendre davantage

Time for MOOCs. Commission d'enquête norvégienne établie par décret royal. Section 5.4

<https://goo.gl/1kj2we>.

L'inertie des institutions d'enseignement établies face à la reconnaissance des acquis CLOM, malgré les pressions d'organismes normatifs comme l'*American Council on Education* par exemple, constitue un obstacle qui a poussé les partisans du cheminement alternatif à envisager la réforme pure et simple du système d'accréditation établi. Si les observateurs américains sont maintenant d'accord sur le fait qu'une telle alternative n'est pas viable¹⁹⁰, il n'en demeure pas moins que la volonté de progrès confrontant l'ordre établi est grande, et que le *statu quo* apparaît de moins en moins viable. Les institutions d'enseignement supérieur profitent encore de l'indécision ou de la méconnaissance du marché de l'emploi pour les certifications alternatives découlant des CLOM, mais cette situation ne saurait durer et il pourrait y avoir

¹⁸⁸ Alexander weighing new accountability tools, better data in Higher Ed Act rewrite :

<https://www.insidehighered.com/news/2015/03/24/alexander-weighing-new-accountability-tools-better-data-higher-ed-act-rewrite>.

¹⁸⁹ Political pressure builds for a new accreditation and aid pathway for upstart providers :

<https://www.insidehighered.com/news/2015/04/09/political-pressure-builds-new-accreditation-and-aid-pathway-upstart-providers>.

¹⁹⁰ Accreditation will change -- but survive : <https://www.insidehighered.com/news/2015/09/01/accreditation-will-change-survive>.

une évolution rapide sur la question, comme dans tous domaines touchés par les technologies. En bout de ligne, il s'agit d'une question de parts de marché et de savoir si les institutions d'enseignement telles que nous les connaissons aujourd'hui sauront protéger leurs acquis face à l'assaut de l'entreprise privée et des grands consortiums CLOM.

Portrait de l'adoption des CLOM au Canada français

À l'automne 2015, nous avons entrepris une étude ayant pour objectif de mieux cerner l'adoption des CLOM dans les collèges et les universités du Canada français. Pour ce faire, le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD) a d'abord lancé un *appel à collaboration* auprès de ses 28 institutions membres et dans son réseau, appel qui a par la suite été suivi d'un *sondage*. Le sondage a ensuite été élargi au grand public à travers la liste de diffusion courriel du REFAD, la liste du Réseau canadien d'innovation en éducation (RCIÉ), Thot Cursus, Profweb, les REPTICs de la Fédération des cégeps, l'École branchée, AMEQ en ligne et le Portail de la recherche de la francophonie canadienne.

Méthodologie de sondage

L'étude *Institutional MOOC Strategies in Europe* menée par Darco Jansen *et al.*¹⁹¹ de l'Association européenne des universités d'enseignement à distance (EADTU) a retenu notre attention lors de la revue de littérature pour le présent projet. Dans le cadre du projet HOME (*Higher education Online: MOOCs the European way*) financé par la Direction générale de l'éducation et de la culture de l'Union européenne¹⁹², M. Jansen et ses collègues avaient choisi de se baser sur une étude américaine récurrente pour comparer l'adoption des CLOM en Europe aux résultats obtenus pour les États-Unis. Le groupe *Babson Survey Research Group* qui mène depuis plusieurs années déjà cette étude américaine portant sur la situation de l'apprentissage en ligne aux États-Unis, a inclus en 2013 une série de questions portant sur les CLOM, et l'EADTU y a vu une occasion d'étude comparative pertinente.

En 2015, lorsque l'EADTU a effectué son étude, le groupe *Babson Survey Research Group* avait déjà publié deux études incluant une série de questions touchant à la dimension CLOM (2014 et 2015). La seconde étude reprenait, à quelques exceptions près, les mêmes questions relatives aux CLOM que la première. Jansen et ses collègues ont donc eux-mêmes repris ces questions auxquelles ils ont ajouté quelques autres dimensions pour leur propre étude.

En 2015, lorsque nous cherchions à développer un questionnaire de sondage pour établir le portrait de l'adoption et de l'expérience CLOM dans les établissements d'enseignement supérieur du Canada français, nous avons approché l'EADTU pour savoir s'ils accepteraient de partager leur méthodologie avec nous. Cette démarche a débouché sur un partenariat REFAD – EADTU, car ce dernier s'apprêtait justement à élargir son premier sondage en administrant une seconde version à la communauté européenne, y ajoutant cette fois la Turquie et la France grâce à la traduction que nous avons faite du questionnaire (voir les questions du sondage à l'Annexe C). Le REFAD ainsi que l'auteur de la présente étude remercient sincèrement l'EADTU pour son généreux appui et sa collaboration de tous les instants dans cette étude.

Répondants au sondage

Vingt personnes ont complété le sondage au Canada français et, après avoir éliminé les réponses en provenance d'une même institution et d'institutions anglophones, 16 réponses ont été conservées, soit

¹⁹¹ Jansen et coll. (2015), *op. cit.*

¹⁹² HOME est un projet de la Commission européenne rendu possible grâce au financement de la Direction générale de l'éducation et de la culture (UDG EAC: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/index_en.htm), dans son programme d'apprentissage la vie durant (Ref. 543516-LLP-1-2013-1-NL-KA3-KA3NW). Toutefois, la responsabilité de la présente étude incombe à ses auteurs et la Commission comme ses partenaires du projet HOME ne peuvent être tenus responsable pour l'utilisation de l'information qui en est faite dans le présent rapport.

un échantillonnage trop limité pour des fins statistiques. Cette situation est directement liée au fait que le sondage cherche à établir la perception que se font les institutions d'enseignement quant à la méthodologie CLOM et à son importance dans la planification stratégique de l'enseignement supérieur. Il ne pouvait donc y avoir qu'un répondant par institution francophone canadienne. Voici la liste des institutions canadiennes françaises représentées dans le sondage :

- Université de Moncton
- Coalition ontarienne de formation des adultes
- Université Laval
- Société de formation à distance des commissions scolaires du Québec (SOFAD)
- Université de Saint-Boniface
- École virtuelle – Conseil scolaire francophone de la Colombie-Britannique
- Université de Sherbrooke
- EDUlib - Université de Montréal
- Cégep de La Pocatière
- Université Laurentienne
- Télé-université du Québec (TÉLUQ)
- Collège Communautaire du Nouveau-Brunswick (CCNB)
- Université du Québec à Rimouski
- Université d'Ottawa
- Cégep régional de Lanaudière à L'Assomption
- Université du Québec à Trois-Rivières

Nous efforçant de préciser et de compléter le tableau de l'offre de CLOM, une série de 13 *entrevues* ont été menées auprès de responsables de la formation à distance dans les institutions canadiennes qui offrent des CLOM. Les personnes suivantes ont été contactées :

- Caroline Gauthier, Collège La Cité (Ontario)
- Yves Herry, Université d'Ottawa (Ontario)
- Daniel Beaudoin, Cégep à distance (Québec)
- Jean-Jacques Doucet, Université de Moncton (Nouveau-Brunswick)
- Stéphanie Massé, Université du Québec à Trois-Rivières (Québec)
- Claude Coulombe, Télé-Université du Québec (Québec)
- Sébastien Bédard, Université Laval (Québec)
- Robert Gérin-Lajoie, Bernard Bérubé, Gabriel D'Amours, Catherine Carré, Bruno Poellhuber, EDUlib - Campus Montréal (Québec)
- Éric Chamberland, Université de Sherbrooke (Québec)
- Hubert Lalande, Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques
- André Beaugard, Cégep Lanaudière (Québec)
- Daniel Comeau, Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (Nouveau-Brunswick)
- Isabelle Thibault, Collège Éducacentre (Colombie-Britannique)

Un sommaire de ces entrevues est présenté à l'Annexe D.

Résultats du sondage

Nous présentons ici les questions du sondage ainsi que les résultats obtenus.

1. Données démographiques et statut de l'offre de CLOM à l'institution (N = 16)¹⁹³

Nom complet de l'institution	Statut de l'offre : mon institution...
Université de Moncton	Offre déjà un ou plusieurs CLOM
Coalition ontarienne de formation des adultes	Ne fera pas d'offre de CLOM
Université Laval	Offre déjà un ou plusieurs CLOM
SOFAD	N'a pas encore décidé quant à une éventuelle offre de CLOM
Université de Saint-Boniface	N'a pas encore décidé quant à une éventuelle offre de CLOM
École virtuelle - CSF	Ne fera pas d'offre de CLOM
Université de Sherbrooke	N'a pas encore décidé quant à une éventuelle offre de CLOM
EDUlib/Université de Montréal	Offre déjà un ou plusieurs CLOM
Cégep de La Pocatière	Ne fera pas d'offre de CLOM
Université Laurentienne	Ne fera pas d'offre de CLOM
TÉLUQ	Offre déjà un ou plusieurs CLOM
Collège Communautaire du Nouveau-Brunswick	Offre déjà un ou plusieurs CLOM
UQAR	Prévoit ajouter une offre de CLOM
Université d'Ottawa	Prévoit ajouter une offre de CLOM
Cégep régional de Lanaudière à L'Assomption	Ne fera pas d'offre de CLOM
Université du Québec à Trois-Rivières	Offre déjà un ou plusieurs CLOM

Tableau 11 : Institutions répondantes au sondage REFAD et statut de leur offre de CLOM.

¹⁹³ Le nombre total de répondants dans les institutions du Canada français ne s'élève qu'à 16 (voir la section Discussion, plus loin dans le texte). Lorsqu'il s'est agi d'analyser les réponses relatives à la volonté de collaboration interinstitutionnelle pour l'offre de CLOM (deux questions), nous n'avons pris en compte que les seuls répondants en provenance des institutions offrant déjà ou prévoyant offrir des CLOM. C'est pourquoi l'entête de chaque section précise le nombre de répondants au sondage REFAD.

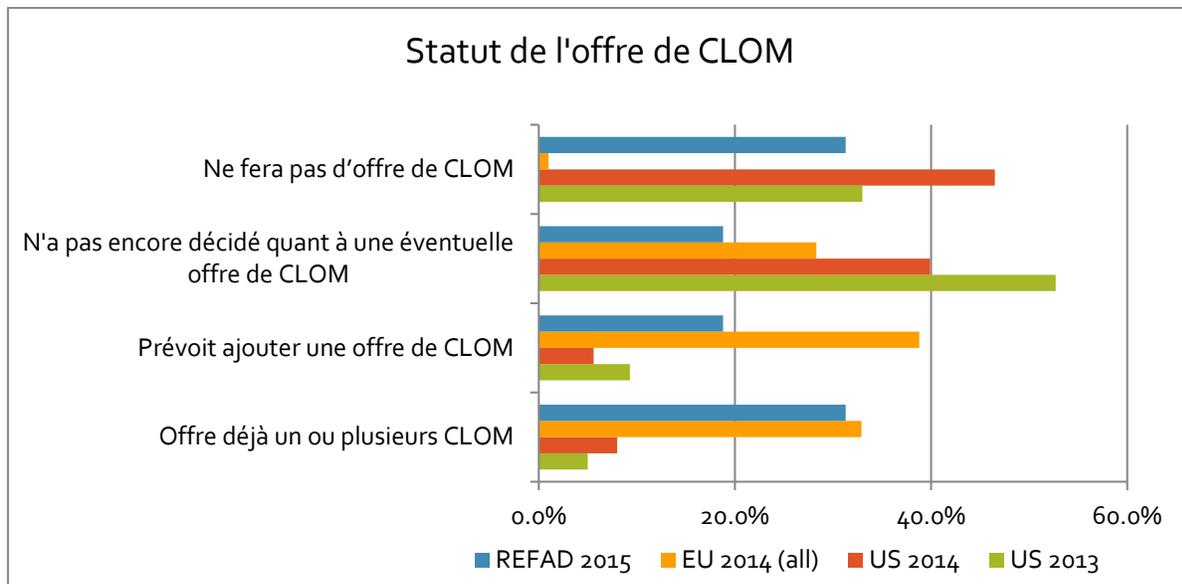


Figure 21 : Statut comparatif de l'offre de CLOM au Canada (REFAD), dans l'Union européenne (EU) et aux États-Unis (US 2013 et 2014).

Cinquante pourcent des institutions canadiennes françaises ayant complété le sondage offrent déjà (ou prévoient offrir) un ou plusieurs CLOM. Ce taux est considérablement plus élevé que dans les institutions américaines 2013 et 2014¹⁹⁴ (14%), mais inférieur à celui de l'Europe, à 72% (2014).

Toutes les institutions canadiennes françaises offrant déjà des CLOM indiquent en avoir réalisé un ou deux, à l'exception d'EDUlib qui en a offert 12 à 15. Le questionnaire ne demandait pas de préciser s'il s'agit de cours uniques ou d'une version subséquente d'un cours existant. Le portail EDUlib¹⁹⁵ affiche neuf offres CLOM au moment de l'écriture.

¹⁹⁴ Allen et Seaman ont publié en 2014 et 2015 les études effectuées en 2013 et 2014, respectivement.

¹⁹⁵ <https://cours.edulib.org/>

2. Impact des CLOM

À quel niveau de l'institution pensez-vous que les CLOM ont eu un impact (ou auront un impact si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché)? (N = 16)

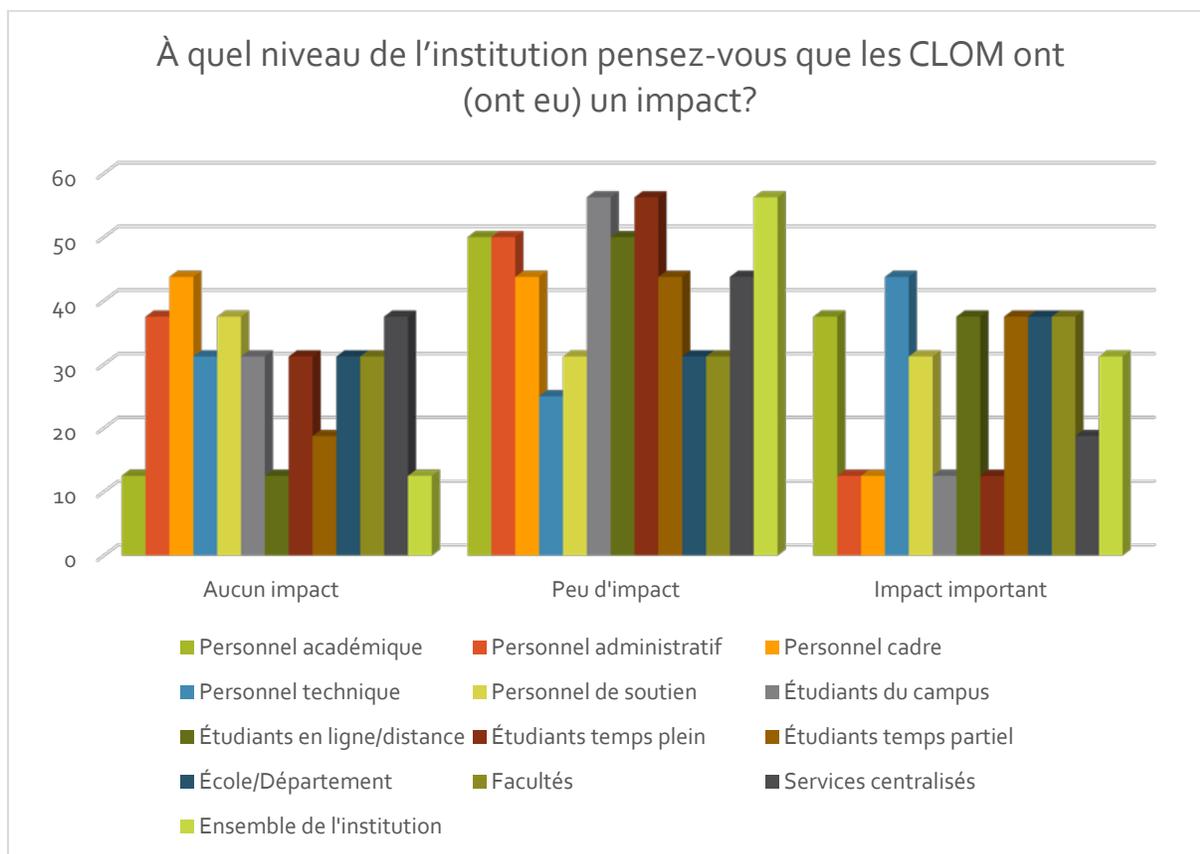


Figure 22 : Impact perçu de l'adoption des CLOM dans les institutions d'enseignement supérieur du Canada français.

En ce qui touche au personnel des institutions d'enseignement, les répondants estiment à raison de 88% que les CLOM ont peu ou pas d'impact pour le personnel cadre et administratif alors que leur impact pourrait être très important pour le personnel technique (44%) et le personnel académique (38%).

En ce qui touche aux étudiants, les répondants estiment à raison de 88% que les CLOM ont peu ou pas d'impact pour les étudiants sur le campus et les étudiants à temps plein, alors que leur impact pourrait être très important pour les étudiants à distance et en ligne, ainsi que les étudiants à temps partiel (38%).

Enfin, pour les autres secteurs institutionnels, l'impact est jugé inexistant ou peu important pour la majorité des secteurs : écoles, départements et facultés (63%); et services centralisés (81%). *Seulement 31% des répondants pensent que l'impact des CLOM est très important pour l'institution dans son ensemble.*

3. Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants? (N = 16)

Les CLOM constituent une méthode durable pour l'offre de cours

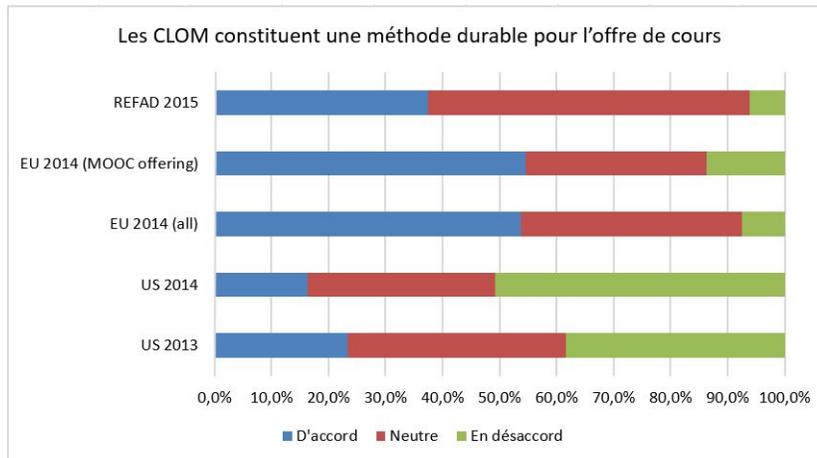


Figure 23 : Perception comparative de la viabilité de la méthode CLOM au Canada (REFAD), dans l'Union européenne (EU) et aux États-Unis (US 2013 et 2014).

L'opinion canadienne française par rapport aux CLOM se rapproche de celle des répondants européens. Dans les deux cas, 93% des répondants se disent neutres ou en accord avec l'énoncé voulant que les CLOM constituent une méthode viable¹⁹⁶ pour l'offre de cours. Par opposition, en 2014 aux États-Unis, 51% des répondants se disaient en désaccord avec cet énoncé, peut-être parce qu'il était encore tôt pour se prononcer.

Les crédits de complétion pour les CLOM entraîneront de la confusion en matière de diplômes d'enseignement supérieur

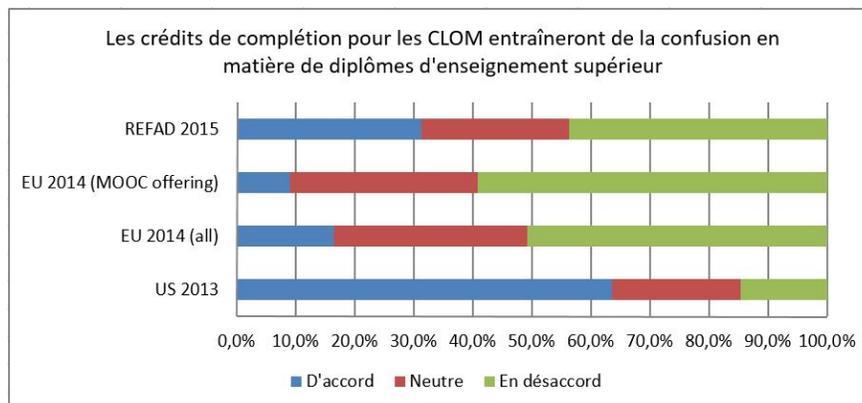


Figure 24 : Perception de la confusion potentielle qu'entraîneraient les CLOM en matière de diplômes d'enseignement au Canada (REFAD), dans l'Union européenne (EU) et aux États-Unis (US).

¹⁹⁶ Il y a confusion ici entre le sondage anglais qui parle de « sustainable method » et sa traduction française dans laquelle la méthode est devenue « durable », alors qu'il aurait sans doute fallu parler de « viabilité ». Il est difficile de savoir comment les répondants ont interprété cette question.

Une vaste majorité des américains (86%) est en accord (64%) ou neutre (22%) par rapport à cet énoncé, marquant l'incertitude accrue qu'entraîne l'arrivée des CLOM en matière de reconnaissance des acquis chez nos voisins du Sud. À l'opposé, 51% des européens sont en désaccord avec l'énoncé, un reflet sans doute des bénéfices relatifs au *Système européen de transfert et d'accumulation de crédits* (ECTS) qui établit des bases uniformes de comparaison pour la diplomation d'un pays à l'autre de l'Union européenne. Les canadiens français se situent en majorité (56%) entre ces deux positions, 31% se disant en accord et 25% neutres.

Jusqu'à quel point les CLOM rencontrent-ils les objectifs de votre institution?

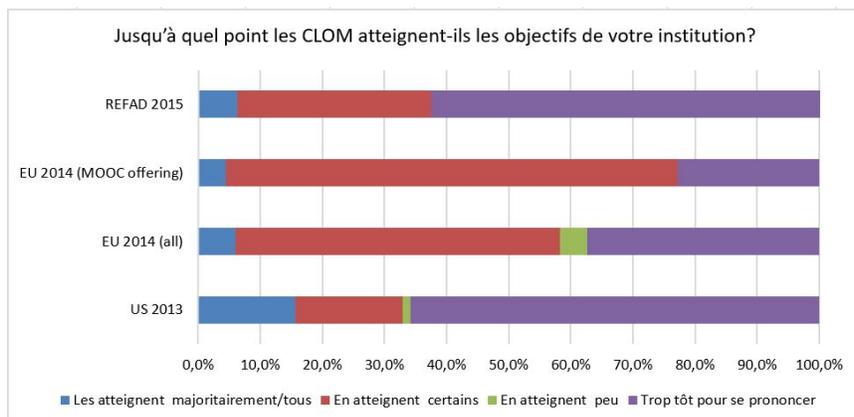


Figure 25 : Perception de la valeur des CLOM en termes d'aider l'institution à rencontrer ses objectifs stratégiques, au Canada (REFAD), dans l'Union européenne (EU) et aux États-Unis (US).

La position du Canada français est analogue à celle des États-Unis en 2013, alors que 66% des américains disaient qu'il était trop tôt pour se prononcer sur la question (cette question n'était pas reprise dans le sondage É-U 2014). La position au Canada français en est également une d'attente avant de se prononcer (63% des répondants), par opposition aux européens pour qui les CLOM permettent d'atteindre une partie (52%) ou tous (6%) les objectifs institutionnels.

Les CLOM sont importants pour renseigner les institutions quant à la pédagogie en ligne

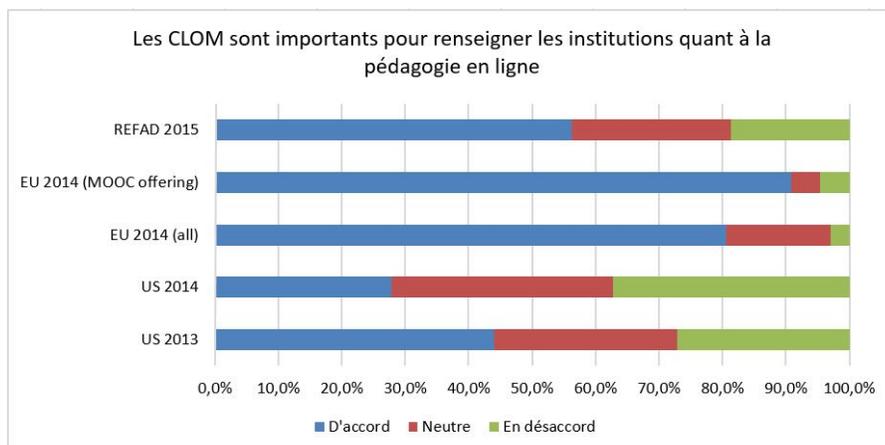


Figure 26 : Perception de la valeur des CLOM pour renseigner les institutions quant à la pédagogie en ligne, au Canada (REFAD), dans l'Union européenne (EU) et aux États-Unis (US)

Une vaste majorité des européens (81%) considère que les CLOM sont importants pour renseigner les institutions quant à la pédagogie en ligne (davantage encore, à 91%, au sein des institutions européennes qui offrent ou prévoient offrir un CLOM). Les canadiens français sont plus près de cette position (56%) que les américains (28%). Fait intéressant à noter, l'opinion américaine relativement à l'utilité des CLOM pour améliorer la pédagogie a chuté de façon importante aux États-Unis entre 2013 (44%) et 2014, traduisant possiblement ainsi un certain désabus quant à la réalité du déploiement des CLOM en comparaison avec leurs promesses.

4. Objectif primaire pour les CLOM de votre institution (ou ce qui serait un objectif primaire si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché, N=16)

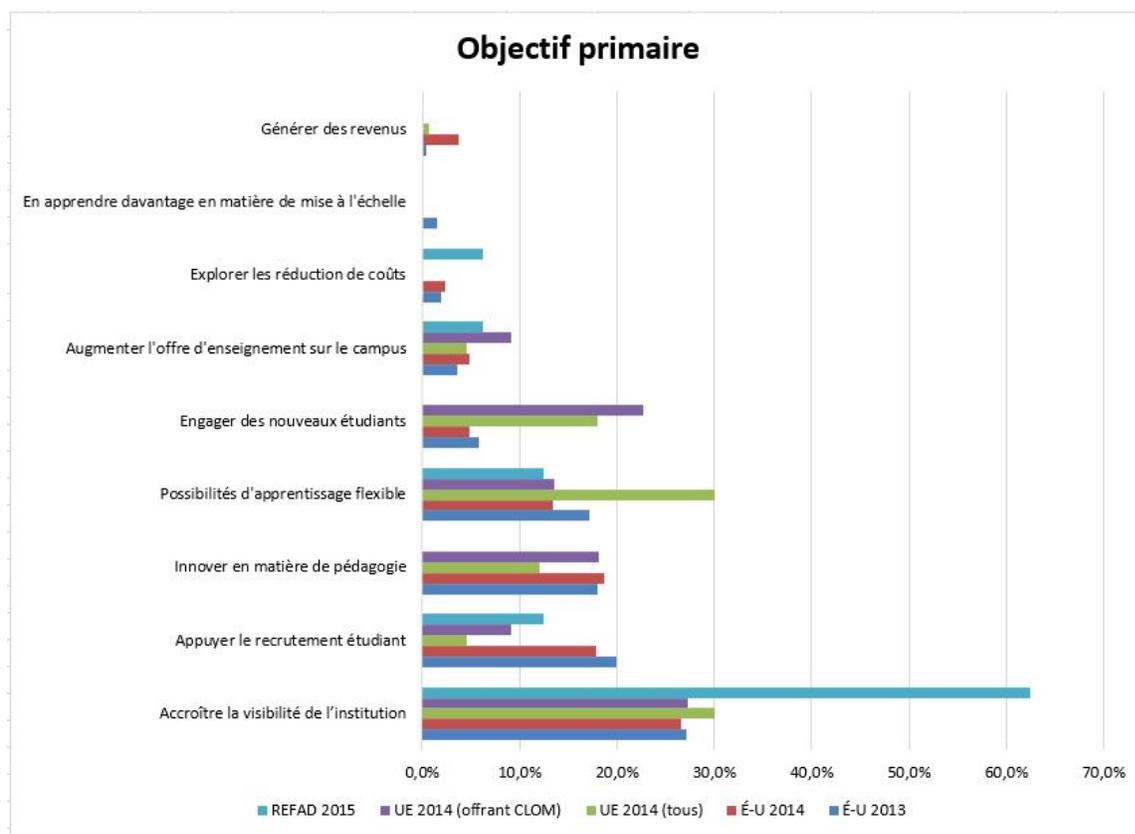


Figure 27 : Importance de divers énoncés relatifs à l'objectif primaire que viseraient rencontrer les CLOM dans les institutions d'enseignement du Canada (REFAD), de l'Union européenne (EU) et des États-Unis (US)

La majorité des répondants du Canada français (63%) indique que l'objectif primaire des CLOM consiste à accroître la visibilité de l'institution. Plusieurs répondants précisent que l'objectif de visibilité est indissociable du recrutement, le premier servant les fins du second. À noter que 50% seulement des répondants proviennent d'institutions offrant ou prévoyant offrir des CLOM. Or cette question semblait s'adresser uniquement à ce 50% de répondants, malgré que tous y aient répondu. La question s'énonçait ainsi : « Objectif primaire pour les CLOM de votre institution (ou ce qui serait un objectif primaire si vous envisagez offrir un CLOM dans un avenir rapproché) ». Ce biais est observable dans l'ensemble du

questionnaire et devrait être pris en considération en établissant une distinction entre les deux groupes de répondants (les institutions qui offrent déjà ou prévoient offrir des CLOM vs celles qui n'ont pas encore décidé ou ont décidé de ne pas en offrir).

5. Importance relative des objectifs suivants pour les CLOM de votre institution (ou si vous envisagez offrir un CLOM dans un avenir rapproché, N = 16)

Les figures 28 à 31 indiquent que **les raisons de réputation et de visibilité** sont les plus importantes en termes de l'importance des CLOM pour rencontrer les objectifs institutionnels, 81% des répondants estimant qu'elles sont pertinentes et hautement pertinentes, suivi des **raisons d'innovation** (69% pertinentes et hautement pertinentes) et **en réponse aux exigences des apprenants et de la société** à (63% pertinentes et hautement pertinentes). Les **raisons financières** sont peu ou pas du tout pertinentes à 56%.

Réaliser des CLOM pour des raisons financières (par exemple, pour réduire les coûts, générer des revenus supplémentaires)

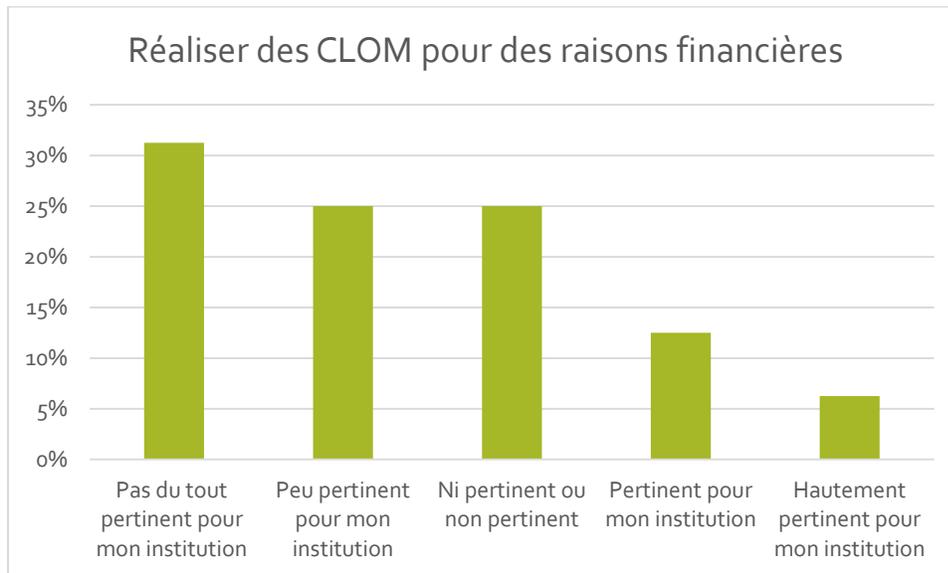


Figure 28 : Importance relative au Canada français des raisons financières pour réaliser des CLOM.

Adopter les CLOM pour des raisons de réputation/visibilité (par exemple, pour le recrutement étudiant, le potentiel de marketing/atteindre de nouveaux étudiants)

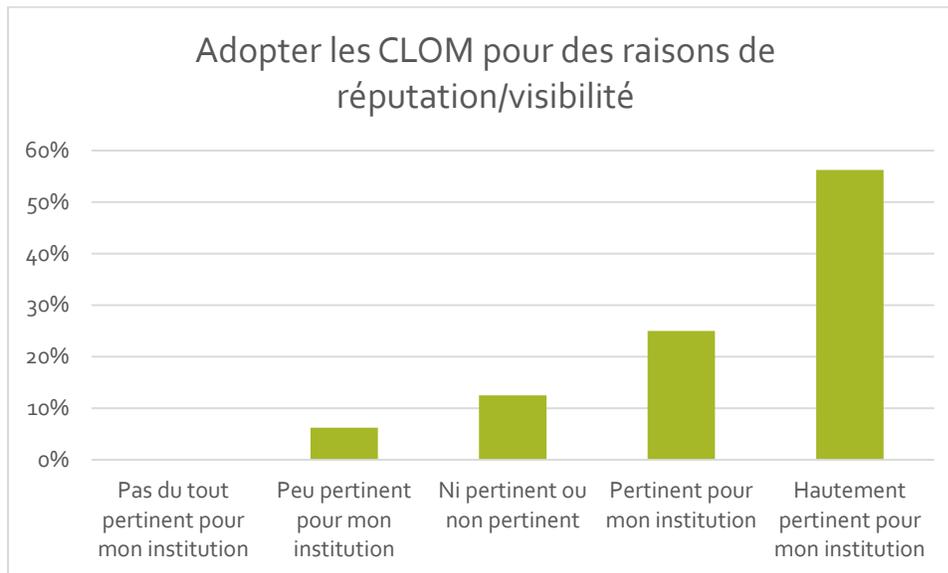


Figure 29 : Importance relative au Canada français des raisons de réputation/visibilité pour réaliser des CLOM.

Les CLOM pour innover (par exemple, améliorer la qualité de l'offre sur le campus, favoriser la transition vers un enseignement plus flexible et plus disponible en ligne, améliorer l'enseignement)

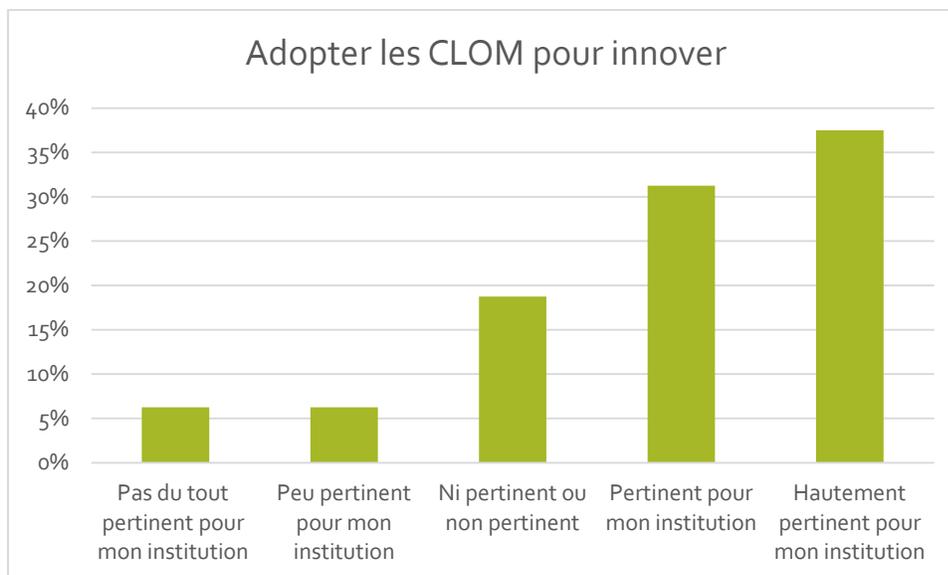


Figure 30 : Importance relative au Canada français de l'incitatif d'innovation pour réaliser des CLOM.

En réponse aux exigences des apprenants et de la société

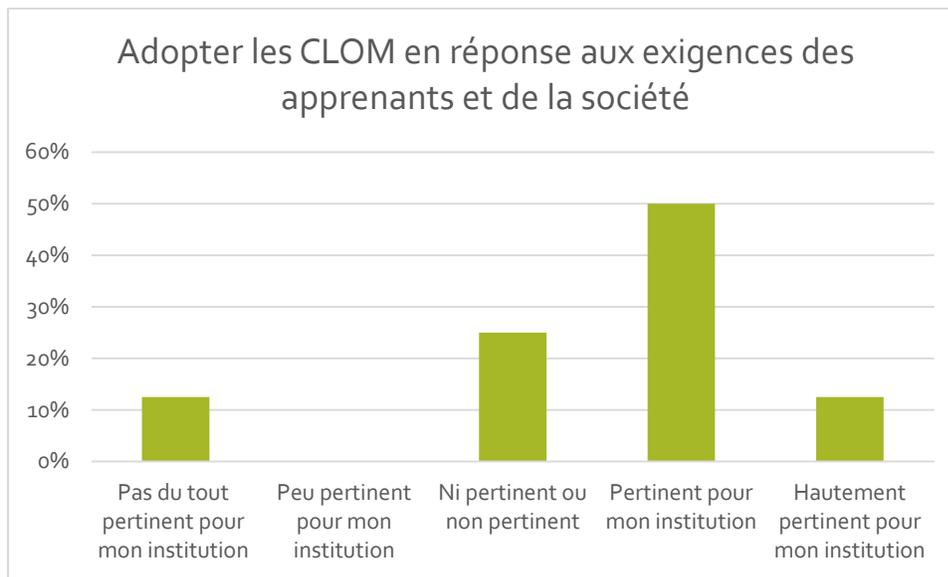


Figure 31 : Importance relative au Canada français de réaliser des CLOM en réponse aux exigences des apprenants et de la société.

À la question ouverte *S'il vous plaît, précisez d'autres objectifs importants que pourrait viser votre institution avec son offre de CLOM (ou si vous prévoyez en offrir un)*, les réponses suivantes ont été données :

- Aucun pour l'instant compte tenu que la clientèle a un faible niveau de littératie informatique.
- Présenter notre expertise en techno-pédagogie et en formation à distance. Présenter nos principaux axes de recherches.
- Offrir à nos institutions partenaires des modèles ou du matériel pour développer des CLOM.
- Évaluer et qualifier les candidats pour l'inscription à certains de nos programmes.
- La formation continue non créditée.
- La construction d'objets d'apprentissage réutilisables selon différents contextes.
- Offrir une tribune internationale à nos spécialistes.
- Présenter une perspective historique de notre région.
- Pour prendre le virage institutionnel de l'exploitation des données et l'analytique d'apprentissage, entre autres vers une pédagogie basée sur les données.

6. Collaboration avec d'autres organisations pour votre offre de CLOM

À la question ouverte *Quelles sont les principales raisons pour lesquelles votre institution collabore avec d'autres en matière de CLOM?*, les réponses suivantes ont été offertes (N = 16) :

- Suivre les tendances techno-pédagogiques.
- Recrutement étudiant.
- Visibilité et réputation.
- Partage d'information, mise en commun des expertises et des ressources.

- Développement d'outils et de plateformes, recherche et développement, partage de l'expérience et de l'expertise, mise en commun / mutualisation des ressources et infrastructures informatiques.
- Afin de diminuer les coûts de développement et le partage des contenus.
- En partie, pour obtenir un financement ou pour pouvoir développer un CLOM qui correspond davantage aux attentes des personnes visées.
- Mutualiser la plateforme et le soutien technique.
- Pour aider dans la diffusion de certains CLOM dont la portée nous semble universelle.

Dans quels domaines relatifs aux CLOM êtes-vous prêt à collaborer avec d'autres institutions d'enseignement supérieur? (N = 8)

La figure 32 montre dans l'ensemble peu de différenciation entre les réponses des huit institutions canadiennes françaises isolées pour l'analyse de cette question (celles qui offrent déjà ou prévoient offrir des CLOM). Seules exceptions parmi les domaines de collaboration interinstitutionnels suggérés :

1. Les répondants considèrent *très improbables* la **vente des données de CLOM** (pour des fins de recrutement ou de publicité par exemple) et l'**offre de cours de suivi sur mesure** (sans doute de type *small private online course*), à 75% et 63% respectivement; et
2. Les répondants considèrent *probable* et *hautement probable* la **co-crédation de CLOM** dans une proportion majoritaire de 63% (38% et 25% respectivement).

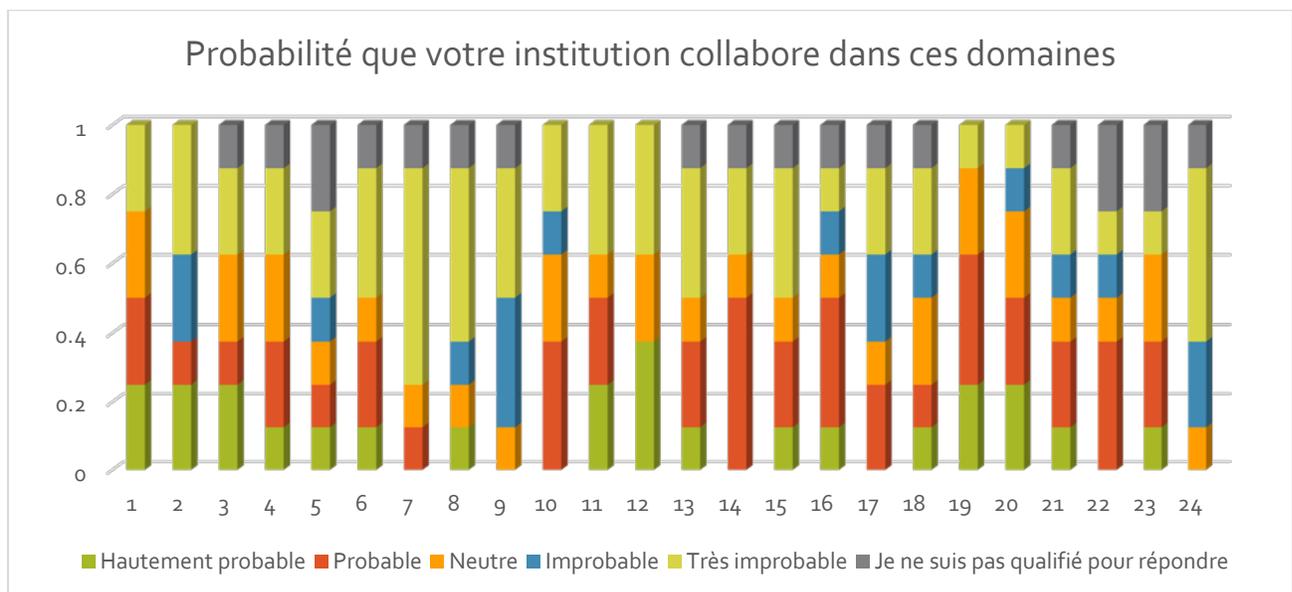


Figure 32 : Probabilité de collaboration interinstitutionnelle dans divers domaines. Le tableau 11 établit la concordance avec les numéros correspondant aux 24 domaines de collaboration de la figure ci-dessus.

Quelle est la probabilité que votre institution collabore dans ces domaines?	
1	Utiliser une plateforme de CLOM
2	Développer une plateforme de CLOM
3	Services de certification
4	Services d'authentification
5	Nouveaux services éducatifs adaptés à l'échelle
6	Les CLOM comme une forme de <i>crowdsourcing</i> pour répondre à des questions de recherche
7	Cours de suivi sur mesure (payés)
8	Ressources de perfectionnement à vendre (documents numériques, logiciels, livres numériques)
9	Services de traduction
10	Évaluation (sondages pré/post)
11	Conception (design) de CLOM
12	Développer des CLOM (ses ressources)
13	Réutiliser des éléments de CLOM (REL et tests par exemple)
14	Octroi de licences- droit d'auteur – libre droit
15	Évaluation- tests - jeu-questionnaire
16	Analytique d'apprentissage
17	Services de soutien aux participants
18	Utiliser les CLOM d'autres institutions dans la vôtre
19	Co-création de CLOM avec d'autres institutions
20	Co-création avec d'autres institutions de programmes éducatifs transnationaux utilisant les CLOM
21	Réseaux /communautés dans les CLOM
22	Établissement de marque pour un collectif (des meilleures universités de recherche, etc.)
23	Offre de CLOM pour des fins de mise en marché
24	Vente des données de CLOM (pour des fins de recrutement ou de publicité par exemple)

Tableau 12 : Liste de domaines suggérés dans lesquels une institution d'enseignement supérieur pourrait vouloir collaborer avec d'autres.

Quel genre de services êtes-vous prêt à donner en sous-traitance à d'autres prestataires (publics ou privés)? (N = 8)

En termes de sous-traitance, la figure 33 indique clairement que la majorité des répondants n'est pas encore prête à considérer l'option d'externaliser des services faisant partie du processus d'offre de CLOM, sans doute parce qu'il est trop tôt pour ce faire et que les retombées des CLOM déjà produits ne le justifient pas.

Évaluation (sondages pré/post), conception/design, et développement de CLOM sont improbables et très improbables à 88%. Même chose pour les services de soutien aux participants, à 75%. La réutilisation d'éléments de CLOM (REL et tests par exemple) et la vente des données de CLOM (pour des fins de recrutement ou de publicité par exemple) sont très improbables à 63%

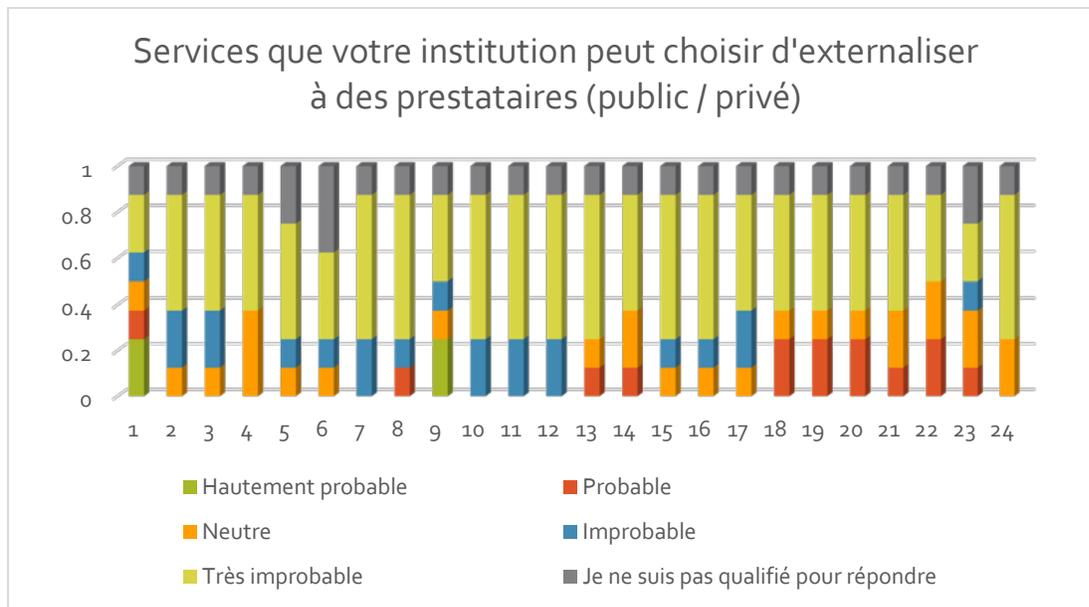


Figure 33 : Probabilité d'externalisation (*outsourcing*) à des prestataires extérieurs pour différents services relatifs aux CLOM dans le Canada français. Voir aussi le tableau 12 pour établir la concordance avec les numéros correspondant aux 24 services de la figure ci-dessus.

7. Macro-tendances susceptibles de motiver le développement de CLOM

Quelle est l'importance des macro-tendances suivantes pour votre offre institutionnelle de CLOM?
(ou si vous envisagez d'offrir un CLOM) N = 16

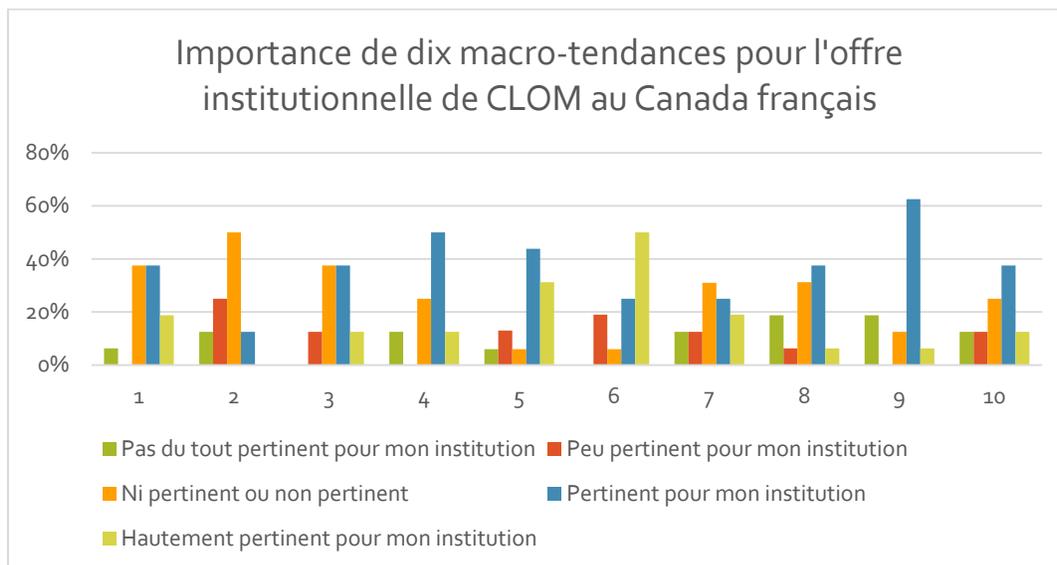


Figure 34 : Perception au Canada français de l'importance de diverses macro-tendances sur l'offre institutionnelle de CLOM. Le tableau 13 établit la concordance avec les numéros correspondant aux 10 macro-tendances suggérées dans la figure ci-dessus.

Quelle est l'importance des macro-tendances suivantes pour votre offre institutionnelle de CLOM? (ou si vous envisagez d'offrir un CLOM)	
1	Les CLOM sont de nouvelles méthodes éducatives dans un marché de 7000 milliards de dollars. Dans ce contexte, les CLOM et l'éducation ouverte constituent une importante opportunité d'affaires
2	Les CLOM sont envisagés comme une méthode pour réduire les coûts de l'enseignement supérieur (à la fois pour les institutions et les gouvernements)
3	Les CLOM sont une nouvelle forme d'éducation des masses Les CLOM apportent une solution au besoin croissant d'enseignement supérieur, particulièrement aux besoins d'accessibilité et d'inclusion à prix abordable pour les 98 millions d'étudiants supplémentaires prévus dans les 10 prochaines années
4	Besoins d'emplois et de compétences TIC. Les CLOM fournissent des méthodes de prestation et d'apprentissage qui sont à la fois novatrices et flexibles pour améliorer la qualité et la pertinence de l'enseignement supérieur. Ils visent à développer une combinaison judicieuse de compétences : compétences transversales et technologiques pour l'ère du numérique, créativité et flexibilité, ainsi qu'une solide compréhension du domaine étudié
5	Les CLOM sont essentiels à la poussée incessante de l'innovation technologique. Les CLOM innovent par exemple en faisant appel aux TIC pour numériser les contenus éducatifs, distribuer massivement, personnaliser l'apprentissage et réduire les coûts.
6	Améliorer la qualité des opportunités d'apprentissage La qualité constitue (de plus en plus) un moteur important dans l'éducation ouverte et en ligne. À mesure que s'accroît l'offre de CLOM, la dimension de qualité deviendra de plus en plus importante également.
7	Les CLOM fournissent de nouveaux modèles d'affaires basés sur la gratuité Par exemple, dans les modèles d'affaires basés sur la gratuité (freemium), un outil gratuit permet de promouvoir la réputation tout en permettant que certaines activités soient monnayées, etc.
8	La dimension ouverte des CLOM est considérée comme un incitatif d'affaires important L'accès libre à la production scientifique s'est déjà avéré viable et rentable pour la société. Les REL provenant des meilleures universités au monde ont été accessibles à tous, gratuitement, depuis plus d'une décennie. Et l'éducation ouverte est considérée comme la prochaine étape essentielle et intégrée améliorant l'accès à la connaissance et augmentant le rythme de l'innovation.
9	Mondialisation et collaboration accrue entre les institutions qui ont une offre de CLOM
10	Augmentation des services partagés et décloisonnement de l'éducation Le décloisonnement signifie que certaines parties du processus éducatif ne sont pas fournies par l'université, mais confiées à des institutions et des prestataires spécialisés. Les CLOM accélèrent ce processus en sous-traitant la mise en marché, la création de marques (branding), les plateformes TIC, les examens, les services d'analytique de l'apprentissage, etc.

Tableau 13 : Liste des macro-tendances proposées dans lesquelles une institution d'enseignement supérieur pourrait s'inscrire avec son offre de CLOM.

Les énoncés suivants ont été jugés *pertinents* et *hautement pertinents* en majorité dans les proportions suivantes :

Améliorer la qualité des opportunités d'apprentissage	75%
Les CLOM sont essentiels à la poussée incessante de l'innovation technologique.	
Mondialisation et collaboration accrue entre les institutions qui ont une offre de CLOM	69%
Besoins d'emplois et de compétences TIC	63%
Les CLOM sont de nouvelles méthodes éducatives dans un marché de 7000 milliards de dollars. Dans ce contexte, les CLOM et l'éducation ouverte constituent une importante opportunité d'affaires.	56%

8. Définition de CLOM

Quelle est l'importance des dimensions suivantes d'un CLOM?

1. **Les CLOM doivent être conçus pour un public de masse**
2. De plus, **les CLOM devraient fournir un modèle compatible avec la croissance exponentielle du nombre de participants**. Par exemple, tirer parti du nombre exponentiel de participants ou d'un modèle pédagogique particulier permettant que l'investissement en ressources humaines dans tous les services n'augmente pas proportionnellement à l'augmentation du nombre de participants.
3. **N'importe qui peut participer au cours**, c'est-à-dire que le cours est accessible à tous, sans exception. Cela ne signifie pas nécessairement que le cours peut être suivi sans compétences acquises ou expérience.
4. **Les CLOM devraient offrir des licences ouvertes** telles que les fournisseurs et les participants peuvent copier - réutiliser - modifier- redistribuer les ressources du CLOM.
5. **Les CLOM devraient promouvoir l'utilisation des ressources éducatives libres** (par exemple, des manuels libres, des didacticiels libres, des ressources libres de droits ou appartenant au domaine public, etc.).
6. **Un CLOM devrait être gratuit**, c.-à-d. sans coûts pour les participants.
7. De plus, **les CLOM devraient offrir la possibilité aux participants d'obtenir (pour une somme modique) un crédit formel** pour une composante d'un programme accrédité.
8. **Les participants à un CLOM devraient avoir la possibilité de choisir différentes options de reconnaissance**. Les participants à un CLOM peuvent choisir entre des écussons (badges) mérités au terme d'activités spécifiques, une accréditation pour la réalisation de la majorité des activités et la réussite d'un test final en ligne, et une certification complète avec crédit de relevé de notes obtenues après un test surveillé.
9. **Les CLOM devraient offrir des cours entièrement en ligne**.
10. **Les examens finaux d'un CLOM pour la reconnaissance formelle de crédits devraient être offerts en ligne** également (tout en respectant les procédures de qualité, d'authentification, etc.).
11. **Les CLOM devraient favoriser l'accès hors ligne pour les personnes qui ont une faible connectivité réseau**.
12. **Les CLOM devraient avoir des dates fixes de début et de fin** avec un rythme imposé pour tous les participants.
13. Au minimum, **le contenu de cours d'un CLOM devrait être accessible à tout moment**. C'est-à-dire pas seulement entre les dates prévues de début et de fin du cours.
14. **Les participants à un CLOM devraient en outre avoir la flexibilité de définir leur propre rythme** et de terminer quand ils le veulent.
15. **Les CLOM devraient faire appel à des pédagogies d'apprentissage en ligne éprouvées et modernes**

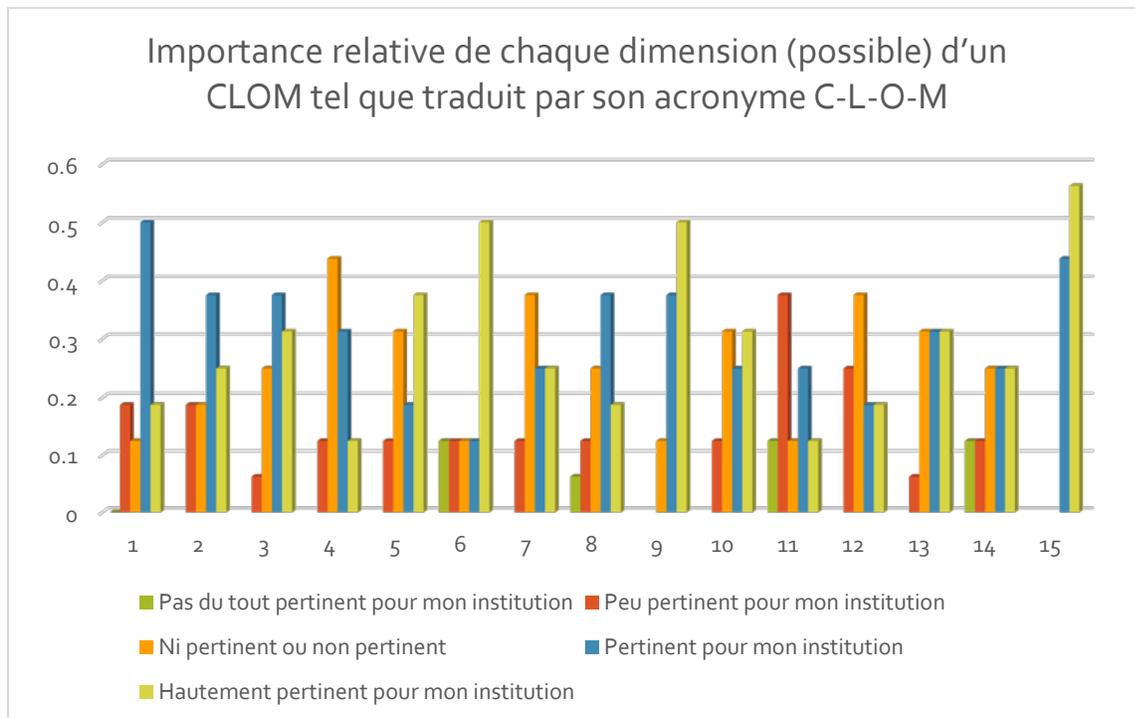


Figure 35 : Perception de l'importance au Canada français de divers énoncés relatifs aux quatre dimensions de l'acronyme C-L-O-M. Les 15 domaines de la figure ci-dessus correspondent à la liste numérotée ci-dessus.

L'utilisation de pédagogies d'apprentissage en ligne éprouvées et modernes (#15) est l'énoncé ayant recueilli la plus grande unanimité, 90% des répondants se disant en accord (pertinent : 44%, très pertinent : 56%). L'aspect en ligne du CLOM (#9) reçoit 88% d'accord (pertinent : 38%, très pertinent : 50%). Et enfin, l'accès à tous (#3) et en tout temps (#13) suscitent respectivement 69% (pertinent : 38%, très pertinent : 31%) et 64% (pertinent : 32%, très pertinent : 32%) d'assentiment.

Tous les autres énoncés demeurent non différenciés dans notre étude.

Discussion relative au sondage

Nous discutons d'abord dans cette section de l'interprétation à donner aux résultats du sondage. Cette interprétation est teintée des entrevues subséquentes faites avec 13 responsables du développement de CLOM dans les universités et les collèges qui ont déjà offert (ou prévoient offrir) des CLOM. Nous abordons dans la section suivante les entrevues effectuées pour en donner un bref compte rendu.

Le fait que 50% des répondants à notre sondage indique offrir ou prévoir offrir des CLOM doit être pris à la lumière du biais de notre étude. *Il serait sans doute incorrect d'inférer de cette donnée que la moitié des institutions d'enseignement supérieur canadiennes françaises sont en voie d'adopter les CLOM.* Au contraire, puisque seulement la moitié de notre échantillonnage de spécialistes et d'autres responsables de la formation à distance (les membres du REFAD et les responsables de CLOM dans les institutions contactées) indique avoir adopté les CLOM, cela semble plutôt indicateur d'une nouvelle technologie

qui n'a percé que parmi les institutions les plus engagées et outillées pour la formation en ligne¹⁹⁷. Cette interprétation découle également des entrevues effectuées après le sondage, entrevues qui démontrent clairement que les CLOM dans les collèges et universités canadiennes françaises demeurent pour la majorité une innovation de type expérimental et mise en marché.

Considérons maintenant les données qui suivent en conservant à l'esprit le biais précédemment identifié pour notre échantillonnage de répondants (Question : « À quel niveau de l'institution pensez-vous que les CLOM ont (ont eu) un impact? » du sondage, à l'Annexe C).

1. À peine 44% des répondants canadiens français pensent que l'impact des CLOM est très important pour le personnel technique de leur institution d'enseignement et 38% pour le personnel académique; 31% des répondants pensent que leur impact est très important pour l'institution dans son ensemble (Figure 22).

Ces données, non significatives en raison du faible nombre de répondants, suggèrent que les CLOM, leurs implications et retombées n'auront pas un impact potentiel important pour la vaste majorité des acteurs dans les institutions d'enseignement canadiennes françaises. À la lumière des études et opinions d'experts recensées dans les sections précédentes, nous interprétons toutefois ces résultats en deux volets. Dans un premier temps, les initiatives CLOM couramment engagées dans les institutions d'enseignement supérieur recensées ne sont pas susceptibles d'avoir un impact important, telles que déployées, sur les acteurs institutionnels identifiés dans le sondage (Figure 22, section 2, Résultats du sondage). Ceci en raison du fait que, dans la majorité des cas, ces initiatives sont limitées, peu nombreuses et de type expérimental.

Par ailleurs, et dans un second temps, il est possible que plusieurs acteurs de l'enseignement supérieur concernés par les CLOM au Canada français, qu'ils soient institutionnels, gouvernementaux ou corporatifs, pourraient n'avoir qu'une compréhension sommaire du phénomène CLOM¹⁹⁸. Il s'agit après tout d'un domaine complexe, relativement nouveau et connu de façon populaire, mais guère davantage. Une telle dissonance cognitive pourrait présenter certains risques pour les institutions d'enseignement supérieur.

Le fait également que 88% des répondants pensent que les CLOM n'ont pas d'impact pour les étudiants sur le campus et les étudiants à temps plein pourrait ne pas prendre en considération le potentiel pédagogique des CLOM, notamment l'enseignement hybride, c'est-à-dire l'accès à des contenus en ligne ouverts et accessibles de qualité pour appuyer et diversifier les stratégies pédagogiques dans l'enseignement traditionnel. Cette interprétation est renforcée par le fait que 63% des répondants considèrent très improbable l'offre de cours de suivi sur mesure comme domaine potentiel de collaboration relativement aux CLOM.

¹⁹⁷ Neuf des 28 institutions membres du REFAD ont répondu au sondage, soit tout juste 32% des adhérents. Ce ne sont pas non plus toutes les institutions d'enseignement supérieur canadiennes françaises qui sont membres du REFAD.

¹⁹⁸ Nous ne référons pas ici aux répondants du sondage, ni aux responsables des CLOM que nous avons contactés dans les institutions aux fins d'entrevues, mais plutôt aux autres acteurs institutionnels pour qui ces experts ont émis une opinion quant à l'impact des CLOM (Voir point 2 de la section Résultats).

À peine 31% des répondants pensent que les CLOM entraîneront de la confusion en matière de certification (Figure 24).

À la lumière du rôle important que les principaux consortiums de plateforme semblent maintenant vouloir faire jouer à la certification, ce faible taux d'appréhension face aux badges, certificats et autres équivalences de crédits qui pourraient se négocier pour reconnaître les CLOM traduit possiblement le fait que les acteurs actuels de l'enseignement supérieur au Canada français n'ont pas encore été confrontés à ces questions du fait de la nouveauté des CLOM comme produit de formation sur le marché et de l'absence actuelle de contentieux à ce sujet.

Cette interprétation est renforcée par le fait que 63% des répondants au Canada français pensent qu'il est trop tôt pour se prononcer à savoir si les CLOM rencontrent ou non les objectifs de leur institution. Les données d'expérience actuellement disponibles sont en effet trop limitées pour vérifier si les CLOM appuient ou non les objectifs institutionnels.

2. La majorité des répondants (63%) identifie l'accroissement de la visibilité de l'institution comme objectif primaire des CLOM (Figure 27; un seul choix possible).

Plusieurs répondants notent toutefois que cet objectif de réputation et de visibilité est indissociable d'une *stratégie d'appui pour le recrutement étudiant*, expliquant le faible taux de pertinence accordé à cet autre objectif primaire possible pour les CLOM (13%, au second rang et à égalité avec les *possibilités d'apprentissage flexible*).

Quatre autres objectifs possibles des CLOM étaient suggérés afin de mieux cerner l'importance relative de ces objectifs pour les CLOM institutionnels (Figures 28 à 31). Encore une fois, les raisons de *réputation et de visibilité* sont les plus importantes en termes de pertinence des CLOM pour rencontrer les objectifs institutionnels, mais les raisons d'*innovation* et d'*adaptation aux exigences des apprenants et de la société* (69% et 63% respectivement) sont également considérés pertinents et hautement pertinents.

Les *raisons financières* sont estimées peu pertinentes et pas du tout pertinentes par 56% des répondants canadiens français. Ceci est conforme à la pertinence généralement accordée aux raisons de génération de revenus et de réduction des coûts comme objectif primaire des CLOM dans toutes les juridictions (Figure 27). En effet, « Explorer les réductions de coûts » est choisi par environ 2% des répondants américains et 6% des répondants canadiens français comme objectif primaire des CLOM. Aucun répondant européen n'a choisi cette raison comme objectif primaire des CLOM. En ce qui touche à « Générer des revenus », 4% des américains (2014) et moins de 1% des européens y voient un objectif primaire pour les CLOM, aucun répondant canadien français n'ayant opté pour cette raison.

Ceci ne signifie pas pour autant que les raisons financières ne peuvent constituer un des éléments motivateurs au développement des CLOM, au contraire. Il est en effet permis de croire que si les raisons financières ne sont pas l'objectif primaire des institutions d'enseignement pour faire des CLOM, le fait que des corporations à but lucratif soient en mesure de générer plusieurs centaines de millions de dollars grâce avec leur offre d'apprentissage/certification devrait être un incitatif à y regarder de plus près. Les institutions d'enseignement auraient certes tout intérêt à explorer davantage le rôle qu'elles peuvent jouer auprès des entreprises de plateforme et les bénéfices qu'elles peuvent retirer de tels partenariats, autant en termes de diminution de coûts que d'augmentation de leurs revenus.

À ce titre, plusieurs avenues s'offrent aux institutions d'enseignement, comme le suggère la section précédente traitant des modèles d'affaires. Pour le moment, nous n'avons trouvé aucune source précisant les *revenus avérés d'un partage de revenu avec une plateforme commerciale*. De plus, ce modèle est souvent réservé aux universités prestigieuses, ce qui limite les options de partenariat pour la majorité des institutions. Les deux autres modèles les plus probants sont sans doute la vente de certificats, d'une part, et l'octroi de licences pour services connexes, d'autre part.

La vente de certificats de réussite suppose un bon volume de trafic, des partenariats judicieux et une grande flexibilité dans les procédures d'accréditation et de reconnaissance des acquis/équivalences. Les probabilités de complétion du cours et de remise de certificat estimées par Ho *et al.*¹⁹⁹ s'établissent entre 19% et 57%, une donnée qui aide à prévoir les revenus éventuels de certification. L'octroi de licence en échange de commission sur le trafic de ceux qui optent pour l'offre *premium* suppose sans doute aussi un volume d'achalandage élevé, mais également des services qui paraissent à la fois attrayants et abordables. On pense entre autres à l'authentification, à l'évaluation, au pairage (industrie – étudiant), au tutorat, à l'accompagnement et aux contenus complémentaires (formats papier, DVD ou autres; textes complets, détaillés ou supplémentaires; exercices complémentaires et corrigés).

Enfin, une troisième source de revenu non négligeable et qui gagnerait à être mieux démontrée, bien que les preuves empiriques semblent abondantes, sont les bénéfices indirects qui découlent de l'offre de CLOM, comme l'augmentation du nombre d'inscriptions aux cours traditionnels ou en ligne, suite à une initiative de CLOM, et l'amélioration de la notoriété individuelle ou institutionnelle découlant d'un CLOM et qui amènent de nouvelles opportunités de partenariats et affaires.

Concluons cette réflexion sur l'objectif primaire des CLOM en mentionnant que la revue de littérature des études CLOM dans les sections précédentes suggère qu'en vertu de leur nature même, les CLOM répondent d'une façon ou d'une autre à une vaste majorité des objectifs stratégiques des établissements d'enseignement supérieur.

3. À peine 56% des répondants canadiens français pensent que les CLOM sont importants pour renseigner les institutions quant à la pédagogie en ligne (Figure 26).

Qui plus est, 25% des répondants canadiens français se disent « neutres » face à cet énoncé et près de 20% en désaccord. Contrastant avec les européens qui offrent ou prévoient offrir des CLOM. Ceux-ci sont d'accord à 91% avec l'énoncé. Davantage de recherche serait nécessaire pour cerner les raisons pour lesquelles nos répondants ne sont pas en accord avec cet énoncé. Pour l'instant, ce résultat semble suggérer que la conception pédagogique de contenus d'apprentissage en ligne est déjà mature dans les CLOM ou que ces derniers ne sont guère utiles chez nous pour la recherche en pédagogie.

Notons toutefois que l'énoncé « La qualité constitue (de plus en plus) un moteur important dans l'éducation ouverte et en ligne » constitue la macro-tendance recueillant le plus grand nombre de votes « Hautement pertinent pour mon institution » (50%), au Canada français. Or il est permis de croire que la qualité de ces contenus particuliers que sont les contenus d'apprentissage est indissociable de la pédagogie dont ils procèdent, sinon rien ne distinguerait les CLOM des autres sites qui doivent se démarquer par des logiques commerciale, divertissante, ludique ou spécialisée pour surnager dans

¹⁹⁹ Ho et al. (2015), op. cit. p. 14

l'océan des contenus Internet. Il est donc probable que la pédagogie dans les CLOM demeure importante aux yeux des répondants, malgré ce résultat déconcertant.

4. Le fait que les répondants considèrent *probable* et *hautement probable* la co-crédation de CLOM dans une proportion majoritaire de 63% (38% et 25% respectivement, Figure 32) semble être confirmé par les discussions d'entrevue où nous avons déjà noté plusieurs partenariats entre institutions, et plusieurs types de partenariats, notamment :

- La collaboration des trois universités de Campus Montréal dans une plateforme commune (EDUlib) et leur ouverture sur d'autres partenariats, en Europe et ailleurs au Canada;
- Le partenariat entre l'Université d'Ottawa et la plateforme française FUN;
- Les partenariats de développement de contenu entre les collèges La Cité en Ontario, Éducacentre en Colombie-Britannique, Cégep à distance au Québec et Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (deux projets distincts);
- La collaboration de la TÉLUQ et d'EDUlib avec le consortium edX pour le développement de la plateforme;
- Les projets de collaboration du Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques avec des institutions et des consortiums internationaux;
- Le partenariat de l'Université de Moncton avec l'Organisation internationale de la Francophonie et le Conseil national de recherches du Canada dans le développement de leur CLOM; et
- L'appui reçu en Europe par l'Université du Québec à Trois-Rivières dans la diffusion de l'un des CLOM.

Plus qu'une tendance, la collaboration entre les institutions d'enseignement supérieur en matière de développement de CLOM semble être une réalité, voire s'inscrire dans la nature même du médium CLOM.

5. La faible probabilité que les répondants canadiens français confient à un sous-traitant un service relevant de leur offre d'enseignement CLOM constitue l'un des résultats les plus définitifs de notre étude (Figure 33) :

- Évaluation (sondages pré/post) – Improbable (25%); très improbable (63%)
- Conception/design – Improbable (25%); très improbable (63%)
- Développement de CLOM – Improbable (25%); très improbable (63%)
- Services de soutien aux participants – Improbable (25%); très improbable (50%)
- Réutilisation d'éléments de CLOM (REL et tests par exemple) – Très improbable (63%)
- Vente des données de CLOM (pour des fins de recrutement ou de publicité par exemple) – Très improbable (63%)

Comme nous l'avons déjà noté, il faut d'abord qu'il y ait une économie financière à réaliser pour que l'institution d'enseignement envisage confier un travail qu'elle assume traditionnellement à une entreprise externe. L'expérience CLOM ne semble pas encore suffisamment mature au Canada français pour qu'une telle dynamique s'instaure à court terme. Il est donc permis de penser que l'offre canadienne française des services d'enseignement à l'intérieur des CLOM demeure monolithique,

exclusive à l'établissement traditionnel ayant développé le CLOM, et que le dégroupage des services anticipés comme l'une des tendances découlant des CLOM ne soit pas près de s'installer au Canada.

6. Cinq **macro-tendances** recueillent l'assentiment majoritaire des répondants en termes de leur importance pour l'offre de CLOM institutionnelle (Figure 34) :

- La qualité constitue (de plus en plus) un moteur important dans l'éducation ouverte et en ligne – Hautement pertinent (50%); pertinent (25%)
- Les CLOM sont essentiels à la poussée incessante de l'innovation technologique – Hautement pertinent (44%); pertinent (31%)
- Mondialisation et collaboration accrue entre les institutions qui ont une offre de CLOM – Hautement pertinent (6%); pertinent (63%)
- Besoins d'emplois et de compétences TIC – Hautement pertinent (50%); pertinent (25%)
- Les CLOM sont de nouvelles méthodes éducatives dans un marché de 7000 milliards de dollars – Hautement pertinent (19%); pertinent (38%)

Notons que, pour la première une fois, les raisons économiques apparaissent parmi les incitatifs en tête de liste pour l'offre de CLOM, renforçant ainsi l'inférence précédente (#2) à l'effet que « Les institutions d'enseignement auraient certes tout intérêt à explorer davantage le rôle qu'elles peuvent jouer auprès des entreprises de plateforme et les bénéfices qu'elles peuvent retirer de tels partenariats, autant en termes de diminution de coûts que d'augmentation de leurs revenus ».

Quiconque chercherait des arguments pour motiver l'instauration des CLOM comme méthode éducative dans leur institution pourrait s'inspirer de ces macro-tendances dans son argumentation.

Suivis par entrevues

Suite au sondage, nous avons invité les répondants à nous faire part de leur disponibilité pour une entrevue de suivi. L'entrevue avait pour but de mieux contextualiser l'offre de CLOM dans les institutions, particulièrement en ce qui touche à des points qui n'étaient pas abordés dans le sondage comme le nombre de participants, le type de certificat offert, le cas échéant, et d'autres détails qui ont trait à la réflexion stratégique motivant une telle initiative.

Plusieurs acteurs impliqués dans les CLOM de leur institution nous ont contacté à cet effet, et nous nous sommes efforcés de communiquer avec d'autres institutions qui n'avaient pas pris part au sondage, mais que nous savions engagés dans les CLOM, afin d'établir le meilleur portrait possible de l'état des lieux dans ce domaine au Canada français. Voici la liste des participants contactés et de leur établissement d'affiliation :

Nom, titre et service	Institution et province
Éric Chamberland, conseiller pédagogique au Service de soutien à la formation	Université de Sherbrooke, Québec
Robert Gérin-Lajoie, coordonnateur du projet Campus EduLIB, Service de soutien à l'enseignement, Université de Montréal	EDULib, Québec
Bernard Bérubé, technopédagogue, Service de soutien à l'enseignement, Université de Montréal	
Gabriel D'Amours, technopédagogue, École des Hautes études commerciales	

Catherine Carré, technopédagogue, Polytechnique Montréal Bruno Poellhuber, professeur-chercheur, Université de Montréal, MOOC ITES	
Claude Coulombe, candidat doctoral	Télé-université du Québec (TÉLUQ), Québec
Stéphanie Massé, adjointe du vice-recteur, Vice- rectorat aux études et à la formation	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), Québec
André Beauregard, conseiller pédagogique, département de formation continue	Cégep régional de Lanaudière, Québec
Daniel Beaudoin, directeur adjoint au Service de la conception et de la production	Cégep à distance, Québec
Yves Herry, vice-recteur associé Nancy Vézina, gestionnaire de programmes au Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage (SAEA)	Université d'Ottawa, Ontario
Sébastien Bédard, directeur adjoint, Environnement numérique d'études, Bureau de soutien à l'enseignement	Université Laval, Québec
Hubert Lalande, directeur du développement des affaires et de la librairie	Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (CFORP), Ontario
Jean-Jacques Doucet, directeur de l'Éducation permanente Dany Benoit, directeur du développement académique à l'Éducation permanente	Université de Moncton, Nouveau-Brunswick
Caroline Gauthier, gestionnaire de la programmation et de la livraison, Centre de formation continue et en ligne	Collège La Cité, Ontario
Daniel Comeau, coordonnateur du développement des programmes réguliers et des projets de formation à distance	Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (CCNB)

Tableau 14 : Responsables institutionnels pour les CLOM dans les établissements contactés.

	Plateforme	N CLOM	N participants	Certificat	Ouverture
EDUlib	Installation locale d'edX et abonnement à Amazon Web Service	9	5,000/ par cours Plus de 35,000 inscrits dans la plateforme	Attestation de réussite gratuite. En instance d'adoption de certificats payants.	Initialement, les cours étaient offerts suivant le modèle à dates prédéterminées. Plus récemment, le modèle de cours auto-rythmés en accès continu a été implanté. Ces cours sont aussi offerts à dates fixes, permettant un accompagnement à certaines périodes.
TÉLUQ	Installation locale d'edX	2	5,000/ par cours	Gratuits, obtenus par 33% des participants actifs	Modèle à dates prédéterminées. Pas d'accès au contenu hors de ces périodes.
UQTR	Environnement numérique d'apprentissage interne	2	6,400 et 7,600/cours,	Attestation de réussite gratuite, obtenue par 30% des participants actifs	Modèle à dates prédéterminées. Pas d'accès au contenu hors de ces périodes.
Cégep Lanaudière	Moodle	N/D	N/D	N/D	Modèle à dates prédéterminées. Pas d'accès au contenu hors de ces périodes.
Cégep à distance	Moodle	1	850	Badges Firefox	Modèle à dates prédéterminées. Accès toujours ouvert.
Université d'Ottawa	edX sur France université numérique	1	N/D	Attestation de participation	Modèle à dates prédéterminées. Pas d'accès au contenu hors de ces périodes.
Université Laval	Environnement numérique d'apprentissage interne	2	5,765 inscriptions au 1 ^{er} CLOM 2015	Attestation de réussite PDF la première année; badges Firefox maintenant. 17% de taux de réussite.	Modèle à dates prédéterminées. Accès pour une durée d'un an après la fin du cours.
Université de Moncton	gRSShopper	1	1,300	Pas d'attestation ou badge	Modèle à dates prédéterminées. Accès toujours ouvert.

Collège La Cité	Moodle	3	360 dans les trois cours	Certification collégiale équivalente à une unité d'apprentissage	Modèle à dates prédéterminées. Pas d'accès au contenu hors de ces périodes.
CCNB	Blackboard Open Education	1	N/D	Attestation de réussite par la poste	Modèle à dates de début et de fin prédéterminées. Pas d'accès au contenu hors de ces périodes.

Tableau 15 : Vue d'ensemble de l'offre de CLOM dans les collèges et les universités francophones du Canada, en février 2016. Consulter l'Annexe D pour le détail de l'offre institutionnelle tel qu'obtenu en entrevue.

Sommaire de l'expérience CLOM dans les établissements contactés

Cette section constitue un sommaire de haut niveau de l'adoption des CLOM dans les établissements d'enseignement supérieur contactés pour le Canada français. Nous nous sommes efforcés de représenter aussi fidèlement que possible les propos de nos interlocuteurs que nous remercions sincèrement pour leur disponibilité et leur assistance continue.

Toutes les transcriptions d'entrevues sont disponibles à l'Annexe D. Elles ont été soumises à chacune des personnes rencontrées aux fins de validation. Le compte rendu que nous offrons ici constitue une interprétation de l'auteur, interprétation qui se veut aussi objective que possible.

L'adoption institutionnelle des CLOM au Canada français : un engagement prudent

Dans un premier temps, il apparaît assez clairement que la décision, par les directions de collèges et d'universités, de s'engager dans un CLOM découle généralement de l'expérimentation et de l'« effet de mode » si l'on peut dire. À l'exception sans doute de l'initiative EDUlib du Campus Montréal, toutes les initiatives CLOM documentées procèdent d'un engagement institutionnel préalable dans la formation en ligne, d'une conscientisation à l'égard d'un phénomène important dans les technologies de l'apprentissage, et d'une volonté d'expérimentation à l'intérieur de ce nouveau contexte pour promouvoir l'institution et ses services.

La plupart des directions institutionnelles impliquées dans les CLOM demeurent pour le moment favorables à leur engagement dans cette voie, mais elles se positionnent dans une attitude d'analyse des résultats et d'observation des tendances à cet égard. L'investissement dans les CLOM est généralement consenti à même le fonctionnement des services de formation continue et connexes, par opposition à une injection de capital. Hormis quelques subsides ponctuels, l'expérience CLOM procède donc de fonds de roulement existants qui peuvent être considérés comme de l'amélioration continue des services de cours en ligne, de soutien technologique et de promotion de l'institution.

Un peu exceptionnellement dans ce tableau, l'initiative EDUlib se distingue comme une stratégie plus déterminée d'engagement dans les CLOM. À l'instar de la plupart des initiatives stratégiques dans les établissements d'enseignement, cet engagement résolu et de première heure (2012)²⁰⁰ dans la méthode CLOM découle de la vision d'un noyau de passionnés au sein des HEC Montréal, subséquemment étendue à Campus Montréal. Il ne s'agit pas en soi d'une démarche novatrice ou exceptionnelle, mais elle se démarque par son ampleur et l'appui concerté et de haut niveau dont elle bénéficie.

Plus que de s'engager en attendant de voir les résultats, HEC Montréal a très tôt vu dans les CLOM un important moteur de développement. Dès lors, elle s'est associée à l'Université de Montréal et à Polytechnique Montréal pour former un noyau diversifié d'offres et de services qu'on a voulu héberger sur une plateforme spécialisée (edX) griffée d'une marque distinctive (EDUlib). Ce partenariat, pour difficile qu'il ait été à élaborer au départ comme on s'en doute, constitue une composante essentielle du succès d'EDUlib. La seule chose qui semble distinguer cette initiative des autres au Canada français est donc la détermination dont elle procède ainsi qu'une masse critique de savoir-faire à la fois technique et stratégique.

²⁰⁰ *Cours à accès libre : HEC Montréal lance la nouvelle programmation d'EDUlib :*
http://www.hec.ca/salle_de_presse/communiqués/2013/communiqué_20131001_eduilib.html

Des équipes de développement modestes

Les équipes de développement CLOM des établissements consultés sont souvent minimalistes. Chacun s'accommodant des enveloppes budgétaires existantes, on semble faire des miracles avec bien peu de ressources. Certaines institutions doivent même attendre un financement externe pour justifier toute initiative CLOM, quand ce développement stratégique est laissé à l'initiative des services internes. De façon générale, les services institutionnels les plus immédiats dans les projets CLOM sont des services de gestion et de techno-pédagogie, encore que ce dernier terme soit assez large. Gestionnaires et techno-pédagogues travaillent avec le professeur qui est habituellement un adepte enthousiaste de l'approche technologique en éducation, en plus d'agir comme expert de matière. Il n'est pas inhabituel de voir le professeur s'occuper de l'enregistrement de ses vidéos et de plusieurs détails connexes comme le contrôle de la qualité.

Parfois, le « techno-pédagogue » est la personne chargée de l'intégration des contenus sur la plateforme, rôle qui se double souvent de débrouillardise technique pour toutes sortes d'autres besoins comme l'édition vidéo et la transcription de la narration et la création d'animations/évaluations avec les outils de plateforme. Ailleurs, le rôle du techno-pédagogue se rapproche davantage de la conception pédagogique, au sens de la congruence des méthodes de présentation avec un type de pédagogie particulière et des objectifs/évaluations réfléchis dans cette logique pédagogique.

Le développement médiatique comme tel, particulièrement le graphisme et la création d'objets d'apprentissage interactifs comme des animations, sont souvent confiés à des sous-traitants. Peu d'équipes parviennent à réunir la gamme des expertises requises pour faire de la médiatisation très avancée. Souvent, un spécialiste d'une dénomination particulière, comme un graphiste ou un vidéaste, jouera le rôle d'une personne à tout faire. Le développement sur mesure comme l'intégration de règles et de comportements JavaScript ne font pas partie des rôles de l'équipe de développement et ce niveau de développement semble beaucoup moins courant, sauf dans quelques institutions disposant de ce niveau de services techniques.

Seule exception à cette règle de la médiatisation limitée : le développement de capsules vidéo. Le modèle Coursera/Udacity de la première heure semble être devenu la référence, de sorte que toutes les réalisations CLOM intègrent plusieurs vidéos dans une pédagogie dont elles semblent être le point de départ. Grâce à l'infrastructure de nuage ouverte déployée par des services comme YouTube, Dailymotion et Vimeo, n'importe qui peut aisément créer une vidéo simple d'une personne s'adressant à la caméra, d'une présentation de type Powerpoint commentée ou d'un mélange des deux (diaporama commenté avec une vidéo du professeur en encart). Il en va de même pour les clips sonores. C'est ainsi que l'industrie florissante de la vidéo amateur occupe une place importante dans le développement des CLOM. Toute production plus importante procédant d'un scénario, de mise en scène, de différents plans, voire même d'acteurs et de décors requiert des fonds importants. La bande annonce du premier CLOM de l'Université d'Ottawa constitue à ce chapitre un bon exemple de production de très haut niveau qui rapproche les CLOM de l'industrie des télécommunications²⁰¹.

Plateformes et pédagogie

Seule l'Université d'Ottawa a en quelque sorte adopté le modèle de partenariat avec un consortium de plateforme. Normalement, un tel modèle (membre edX ou partenaire Coursera par exemple) donne

²⁰¹ L'Université d'Ottawa lancera son premier MOOC en janvier 2016! : <http://saea.uottawa.ca/site/fr/accueil/mooc-fr>

accès au partage des bénéfiques. Dans le cas présent, puisque France université numérique (FUN) avec qui s'est associée l'Université d'Ottawa opère une plateforme libre financée par l'état, il n'y a pas de revenus, seulement un frais d'hébergement somme toute modeste auprès d'un service technique éprouvé. Cette approche évite d'avoir à gérer un autre système.

Ailleurs, la Télé-université de l'Université du Québec et EDUlib ont procédé à l'installation d'une plateforme spécialisée, edX dans les deux cas, pour son code libre, sa communauté de développement très large et l'évolution continue de sa technologie. L'Université de Moncton utilise gRSShopper en vertu de son partenariat avec le Conseil national de recherches Canada. Toutes les autres institutions consultées ont adopté une technologie libre non spécifique aux CLOM, comme Moodle, ou choisi de continuer à investir dans leurs savoir-faire technique local comme l'Université du Québec à Trois-Rivières et l'Université Laval. À ce chapitre, l'Université Laval investit des ressources considérables dans le développement de sa plateforme (ENA), comme en fait foi l'avis récent du conseil économique, social et environnemental dans le Journal officiel de la République française²⁰².

Nous ne sommes pas en mesure de rendre compte de l'approche pédagogique déployée dans les différentes offres de CLOM au Canada français. Il aurait fallu pour cela parler à différentes personnes dans les institutions consultées et suivre une formation CLOM pour vérifier le détail de méthodes qui utilisent de nombreuses variantes. Qu'il suffise de dire qu'en général, le modèle des CLOM exponentialistes est celui qui est déployé suivant la séquence assez bien connue de la courte vidéo de présentation de contenus, suivie d'activités de découverte/exploration/partage et d'évaluation.

La plupart des institutions consultées disent toutefois adopter une pédagogie socioconstructiviste, souvent décrite comme un mariage du CLOMx et CLOMc. Ainsi, on utilise les courtes capsules et les contenus ouverts avec une pédagogie active d'exploration et de réseautage dans les médias sociaux. L'approche hybride (le professeur en classe pointe ses étudiants vers les contenus CLOM à titre de ressources pour le cours) semble assez naturelle dès que l'institution a réalisé un CLOM et que les professeurs conscients de l'initiative y trouvent un appui à leur enseignement. Aucun des répondants consulté n'a toutefois mentionné avoir marié un CLOM maison avec une approche de pédagogie inversée (dans laquelle le professeur adapte son enseignement pour plutôt *accompagner et encadrer* les étudiants qui ont déjà fait un cheminement actif de prise de connaissance des contenus en ligne) en classe.

²⁰² *La pédagogie numérique: Un défi pour l'enseignement supérieur* (p. 23) : <http://www.lecese.fr/travaux-publies/la-p-dagogie-num-rique-un-d-fi-pour-lenseignement-sup-rieur>

Conclusion

Le Canada, avec le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Océanie, peut être considéré comme un adopteur de première heure des technologies de l'apprentissage. Dans ce contexte, plusieurs institutions d'enseignement supérieur canadiennes françaises ont expérimenté très tôt avec l'enseignement en ligne. C'est le cas par exemple de l'Université de Moncton qui a établi dès 1999 son Groupe des technologies de l'apprentissage composé de concepteurs pédagogiques, de spécialistes médiatiques et de programmeurs.

La pédagogie de la formation en ligne a ainsi fleuri longtemps avant les premiers CLOM. Ceci explique en partie le scepticisme avec lequel plusieurs spécialistes de l'e-apprentissage accueillent aujourd'hui les CLOM. On se méfie de ce qui apparaît comme une sensation technologique et on estime que les fondements pédagogiques de l'apprentissage en ligne sont négligés en observant que l'apprenant est trop souvent cantonné à un rôle passif de spectateur qui répond à des tests et effectue des activités superficielles de lecture.

Un schisme similaire peut être identifié entre les spécialistes institutionnels de développement des contenus d'apprentissage en ligne et le corps professoral des institutions d'enseignement, particulièrement dans les universités. Au premier plan, les professeurs ne combinent pas nécessairement des compétences pédagogiques qui sont à la mesure de leur expertise professionnelle et de leur travail de recherche. Ajoutons à cela le fait que, jusqu'à tout récemment, les aptitudes technologiques du corps professoral étaient inversement proportionnelles à leur expérience d'enseignement. Ce fossé entre le potentiel des technologies de l'apprentissage et les dispositions des enseignants à adopter les nouveaux médias de l'enseignement a donc joué un rôle important dans le délai d'implantation d'une pédagogie axée sur le numérique qui est plus flexible, plus riche et qui répond mieux aux attentes des étudiants et aux exigences du marché.

Les CLOM sont-ils une évolution de l'enseignement supérieur?

Dans son préambule au numéro spécial du *Journal of Online Learning and Teaching* de MERLOT portant sur les CLOM²⁰³, Sir John Daniel (2014) assure que l'avènement des CLOM ne constitue pas une révolution dans l'enseignement supérieur, et ce pour deux raisons. D'abord écrit-il, les institutions d'enseignement supérieur ne font pas de révolution et ensuite les CLOM ne répondent pas au mandat fondamental de l'enseignement supérieur.

L'université n'a en effet jamais envoyé un ancien régime à la guillotine. Elle évolue plutôt, comme le démontrent trois grands moments de l'histoire de l'enseignement supérieur qui ont paru révolutionnaire à l'époque mais qui, en rétrospective, se sont plutôt avérés faire partie de l'évolution de l'institution.

Le plus récent de ces événements constitue la fondation de l'*Open University*, dans les années 1960, au Royaume-Uni. Daniel écrit qu'il y avait bien alors une révolution dans les communications, mais pas dans l'enseignement supérieur. Il ajoute, pour étayer la preuve, l'énoncé du *Carnegie Council on Policy Studies in Higher Education* (1980) à l'effet que les 66 institutions qui existaient en 1595, à l'époque de la fondation de l'église luthérienne, existent toujours aujourd'hui encore, sous une forme ou une autre, 62 de ces institutions étant des universités.

²⁰³ *Special Section on Massive Open Online Courses* : http://jolt.merlot.org/Vol10_No1.htm

Les CLOM sont donc une nouvelle étape dans l'évolution des universités. De plus, la mission de base des universités écrit-il consiste à *enseigner*, à faire de la *recherche* et à offrir des *services* connexes à ces deux premières fonctions. L'un des éléments vitaux de l'activité d'enseignement dans les universités consiste à évaluer les acquis des étudiants et à sanctionner l'accréditation pour ceux qui rencontrent les critères. L'accréditation ajoute-t-il constitue le pouvoir le plus important que la société confère aux universités.

Or, ces critères qui, selon Daniel, prouvent que les CLOM ne constituent pas une révolution, soulèvent justement des questions à la lumière de l'impact des CLOM documenté dans le présent guide. Plus que jamais, la santé financière des institutions d'enseignement est menacée par la baisse des inscriptions, la hausse des frais et les coupures gouvernementales. Au point où certains établissements universitaires sont menacés d'insolvabilité (*The Guardian*, 2013²⁰⁴; *Alberta Politics*, 2015²⁰⁵). Et le pouvoir le plus important des institutions d'enseignement est maintenant disputé par les badges de réussite qu'adoptent certains CLOM et surtout la reconnaissance directe par les employeurs et les ordres professionnels de formations spécifiques développée sur la base des compétences, en technologies particulièrement, mais dans les domaines techniques également.

De fait, il est probable que Sir John Daniel ait raison et lorsqu'il écrit que nous assistons en ce moment à une nouvelle phase de l'évolution des institutions d'enseignement, assez rapide et radicale on en convient, mais pas vraiment une révolution. Pourtant, à l'heure où l'entreprise privée se mêle d'accroître sa part du marché de l'enseignement, c'est une asphyxiation lente et progressive qui guette les institutions qui ne sauront pas s'adapter.

"Free online courses won't revolutionize education until there is a parallel system of free or low-fee credentials, not controlled by traditional colleges, that leads to jobs. Now technological innovators are working on that, too."

Carey, K., The NYT (<http://goo.gl/qLBCz6>)

Quatre moteurs de changement

Comme beaucoup d'auteurs, Mazoue (2014) donne du poids à ces arguments de révolution dans l'éducation. Il établit que les CLOM posent de sérieux défis aux institutions d'enseignement traditionnelles. Ceux-ci constituent en effet une innovation perturbatrice qui introduit quatre moteurs de changement, soit (i) l'enseignement basé sur les compétences, (ii) la formalisation de l'apprentissage, (iii) la réforme des réglementations et (iv) la reconnaissance des compétences acquises dans les CLOM.

²⁰⁴ *Could a university be the next HMV?* : <http://www.theguardian.com/education/2013/jan/21/universities-brankruptcy-market-forces-cutbacks>

²⁰⁵ Grim Athabasca University report says 'Future Is Now', but faces different future : <http://albertapolitics.ca/2015/06/grim-athabasca-university-report-says-future-is-now-but-faces-a-different-future-than-the-one-its-authors-anticipated/>

Au sujet de l'accréditation, la question la plus importante selon Mazoue est de savoir si la sanction offerte dans les MOOC constitue une alternative viable aux accréditations traditionnelles des établissements d'enseignement. Nous avons clairement établi que la pression s'intensifie à ce niveau. De véritables progrès en la matière ont été effectués, chez nos voisins du Sud davantage qu'au Canada, mais les alliances institutionnelles pour l'offre de crédits partiels ou la reconnaissance des acquis CLOM sont symptomatiques d'une pression substantielle à ce niveau, au Canada également.

Mazoue dénonce aussi ce qu'il qualifie de « folklore pédagogique » prenant la forme de routines comportementales de gestion de classe qui donnent une impression d'affairement organisé. Cette méthode ne constitue pas selon lui une pratique fondée sur des preuves. La formalisation de l'apprentissage par opposition suppose que l'enseignant réunit systématiquement la démonstration qu'un étudiant a acquis la maîtrise de chaque bloc de compétence à l'intérieur d'une progression d'apprentissage. La compréhension organisée des facteurs importants à l'intérieur d'un domaine spécifique de connaissance devient ainsi l'attribut-clé de l'expertise.

Cet argument de la formalisation de l'apprentissage mène logiquement à l'enseignement basé sur les compétences. Le point focal de l'éducation selon Mazoue devrait porter sur ce que les étudiants savent et sont capables de faire plutôt que sur l'acquisition de crédits pour des connaissances sous forme de titres universitaires.

Enfin, en ce qui touche à la réforme réglementaire en éducation, le Canada n'est en rien comparable à la situation d'autres pays. En Europe, les crédits ECTS (*Système européen de transfert et d'accumulation de crédits*) reconnus partout dans l'union européenne permettent déjà aux collèges et universités de se prévaloir des CLOM comme d'un outil de rayonnement et de recrutement. Ailleurs pourtant, la concurrence entre les prestataires traditionnels de l'éducation et les nouveaux conglomérats de CLOM risque de créer une situation semblable à celle des abonnés de la télévision qui ne veulent plus de l'offre de programmation générique des conglomérats du câble, alors que des alternatives plus attrayantes et surtout flexibles existent (simple.tv et Google Chromecast par exemple). Aux États-Unis, ces pressions (qui sont aussi dues à l'accessibilité financière de l'éducation et à plusieurs autres facteurs) ont incité le département de l'Éducation à redéfinir l'heure-crédit pour inclure la notion de quantité de travail requise pour atteindre un objectif d'apprentissage (Mazoue, 2014, p. 6).

Au Canada, la situation demeure fragmentée et l'initiative est laissée aux individus. Car rares sont les institutions qui épousent l'idée et adoptent la pratique des CLOM. De fait, nous n'en avons rencontré aucune dans cette étude. L'éducation étant une sphère de responsabilité provinciale au Canada, aucun gouvernement ne s'est saisi du phénomène CLOM pour porter l'innovation, ouvrir l'éducation et soutenir le développement économique. Au contraire, l'initiative provient plutôt d'individus dans le système, souvent des professeurs enthousiastes et adeptes des technologies, ou des services qui jouent leur rôle de veille technologique et d'innovation. L'émergence des CLOM au Canada français demeure donc très fragmentée et semble dépendre principalement de la vitalité des institutions d'enseignement et des ressources dont peuvent disposer les acteurs de ces institutions privilégiées.

Wēi jī (危机) – Crise : Un moment décisif dangereux ou plutôt une opportunité

La majorité des observateurs recensés dans le présent guide penche non pas vers le caractère perturbateur des CLOM ou la menace qu'ils constituent pour l'ordre d'enseignement établi, mais plutôt vers le potentiel d'enrichissement qu'ils présentent pour l'enseignement, dans la pédagogie en

particulier. L'enseignement hybride²⁰⁶ et la pédagogie inversée sur le campus, deux sous-produits naturels des CLOM, paraissent particulièrement prometteurs à ce niveau. Et comme nous l'avons souligné, le véhicule CLOM, par son caractère ouvert, massif et en ligne, appuie presque toutes les sphères du développement stratégique de l'institution d'enseignement supérieur.

À l'heure de mettre sous presse, *Contact Nord* confirme certains faits saillants dégagés dans le présent Guide et articule bien le potentiel d'appui des CLOM à la mission de l'enseignement supérieur²⁰⁷. L'article identifie cinq sphères dans lesquelles les CLOM influencent actuellement l'enseignement et l'apprentissage : (1) en encourageant et en rendant possible le dégroupage de l'offre dans les services d'éducation; (2) en changeant la nature de la sanction et de la reconnaissance des compétences; (3) en soutenant et en accélérant le développement de l'enseignement hybride; (4) en appuyant le développement des portfolios d'apprentissage; et (5) en démontrant la force des communautés d'apprentissage et du tutorat par les pairs.

Selon Downes (2015)²⁰⁸, l'aspect qui est sans doute le moins bien compris des CLOM et le plus négligé réside dans son caractère ouvert que la majorité des prestataires de CLOM continuent d'interpréter au sens de l'accès par opposition au sens de la libre circulation des objets de l'apprentissage. Downes pousse personnellement cette logique plus loin en remettant en question la notion même d'un cours et de l'enseignement. Sa vision demeure perpétuellement enracinée dans le connectivisme et l'environnement personnel d'apprentissage, une forme de remise en question du modèle traditionnel de l'enseignement et de la pertinence de ses institutions. En bout de ligne toutefois, ces interprétations ne sont pas mutuellement exclusives, chacune ayant sa place pour certains besoins, dans certains contextes.

Dans le cadre de la mise en œuvre des *Objectifs de développement durables 2015 – 2030*²⁰⁹, l'UNESCO a établi son cadre d'action Éducation 2030²¹⁰ pour la réalisation de l'objectif éducatif de ce vaste plan de l'Organisation mondiale des Nations Unies. À l'heure où les gouvernements se sont saisis de la cause du développement durable à l'échelle de la planète, il existe certes un argumentaire de taille pour que les institutions d'enseignement canadiens travaillent de concert avec leurs gouvernements pour harnacher le potentiel des CLOM et aligner leurs propres objectifs de développement avec un plan d'action global porteur d'une promesse d'avenir meilleur pour tous.

Réalisé par Robert Grégoire
Dieppe (Nouveau-Brunswick, Canada)
Pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada

²⁰⁶ *Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility* :

<http://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/2012-18/>

²⁰⁷ *Towards a new pedagogy* : <http://teachonline.ca/tools-trends/massive-open-online-courses-moocs/towards-new-pedagogy>.

²⁰⁸ *Where are MOOCs Going? What is the Future of Distance Learning?* : <http://www.downes.ca/presentation/366>

²⁰⁹ Objectifs de développement durable ONU : <http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable>.

²¹⁰ *Une feuille de route conjointe pour l'Agenda Éducation 2030, le Cadre d'action* :

<http://www.globalpartnership.org/fr/blog/une-feuille-de-route-conjointe-pour-lagenda-education-2030-le-cadre-daction>.

Annexe A – Sommaire de six des dix rapports recensés par Haggard

Austrade

Le rapport commandité par *Austrade (More than MOOCs : Opportunities arising from disruptive technologies in education)*, est intéressant du fait que c'est la commission australienne du commerce d'exportation qui l'a commandé. Selon Haggard *et al.*²¹¹, cette étude s'intéresse aux CLOM dans le contexte de protéger la position globale de l'enseignement supérieur australien. Ils établissent qu'à bien des égards les conclusions du rapport sont analogues à celles de la plupart des autres études, mais qu'il apporte toutefois une perspective nouvelle sur les défis et les opportunités que présentent les CLOM, en termes de :

- Cibler de nouveaux segments du marché étudiant
- Utiliser les CLOM comme un outil de mise en marché
- Pousser la recherche et le développement en matière d'éducation
- Offrir de meilleures expériences d'apprentissage
- Donner aux produits éducatifs australiens un accès au marché américain
- Se prémunir à l'encontre des menaces présentées par les acteurs qui n'appartiennent pas au domaine de l'éducation

Les opportunités pour l'enseignement australien sont principalement perçues dans le contexte d'appropriation d'une technologie de pointe et de participation à une tendance émergente en Amérique. La principale menace perçue est celle de la perte de marché en Asie, le plus important client d'exportation internationale de l'Australie en matière d'éducation.

Conseil canadien de recherche en sciences humaines

L'étude du Conseil canadien de recherche en sciences humaines, *The MOOC model for digital practice* est qualifiée par les auteurs d'étude « séminale ». Datant de 2010, ce rapport confié à l'*University of Prince Edward Island* est écrit entre autres par George Siemens et Dave Cormier, sous la direction d'Alexander McAuley et avec Bonnie Stewart. Il est intéressant parce que sa perspective est avant tout pédagogique suivant l'approche connectiviste ayant donné naissance aux CLOM. Haggard et collègues s'étendent sur plusieurs pages pour décrire cette approche particulière.

JISC CETIS

L'apport particulier du rapport JISC CETIS *MOOCs and Open Education : Implications for Higher Education* est de placer le mouvement CLOM non pas seulement parmi les principaux consortiums (edX, Coursera, Udacity et Udemy), mais d'y inclure également la *Peer 2 Peer University* et la *Khan Academy* à titre de pionniers dans l'enseignement de masse et de la pédagogie inversée. Il positionne également les CLOM comme des véhicules corporatifs permettant aux compagnies comme Google et Pearson de poursuivre leurs ambitions entrepreneuriales d'offre éducative. Donc, au-delà des défis et opportunités généralement identifiés dans la littérature, les auteurs décrivent les CLOM comme une

²¹¹ Précisons que M. Haggard s'est attaché l'expertise professionnelle et spécifique du *Centre for Distance Education* de l'université de Londres et de l'*Observatory on Borderless Higher Education* pour produire son rapport, appuyé par Patrick Alcantara pour la recherche et du soutien de projet de Teresa Angulo. C'est pourquoi nous référons à l'auteur de ce rapport comme « Haggard et collègues ».

innovation perturbatrice et évoquent la possibilité qu'ils déplacent les pourvoyeurs traditionnels et résidentiels (brique et mortier) d'enseignement supérieur en découplant ses différentes composantes. Les facteurs accélérateurs de l'innovation perturbatrice sont l'omniprésence des technologies en ligne, les modèles d'affaires volatiles, la globalisation et la perception d'opportunité commerciale.

Institute for Public Policy Research

Le rapport *An avalanche is coming : Higher education and the revolution ahead* est publié par l'*Institute for Public Policy Research* (IPPR, Royaume-Uni) et écrit par Pearson²¹², une compagnie éducative active dans plus de 70 pays et se qualifiant de plus importante du monde. Prenant aussi en considération la palette plus large des acteurs, comme Degreed.com qui enregistre les réalisations CLOM pour offrir des certificats en ligne, l'offre de badges par Mozilla et les fonctions de masse par lesquelles il est possible d'endosser des collègues dans LinkedIn, les auteurs du rapport décrivent la tempête parfaite qui guette les universités. D'un côté, un modèle financier dépassé qui fait face à des augmentations de coûts importantes et à une compétition accrue; de l'autre l'arrivée des CLOM qui force les institutions à accélérer le rythme de leur évolution dans toutes les sphères.

Pearson

Il est clair que le rapport Pearson n'est pas dénué d'intérêts mercantiles quand il cite par exemple le vice-recteur de l'*University of Western Australia* qui explique qu'il devient difficile de justifier qu'un professeur prépare un contenu de cours personnalisé pour enseignement traditionnel en classe, alors qu'il y a tant de livres disponibles et de cours gratuits en ligne : « Combien de cours d'économie 101 et de calculus 101 avons-nous besoin alors même qu'il n'y a pas tant de manières d'enseigner ces contenus, qu'ils sont gratuitement disponibles en ligne et que les étudiants votent déjà avec leurs pieds? » demande-t-il?

Militant donc pour la diminution des coûts aux étudiants, le rapport IPPR-Pearson estime que les meilleures chances de survie des institutions existantes et de l'enseignement en ligne résident dans des plateformes qui agrègent les contenus de manière à permettre la conception de formations sur mesure et que les CLOM occuperont une place importante au cœur de tels processus de simplification et de réduction de coûts. Il conclut en offrant aux institutions d'enseignement supérieur cinq modèles dits « de survie à l'effondrement de l'enseignement traditionnel », de même qu'une liste de responsabilités pour les décideurs publics responsables des politiques dont la première suggère que l'état réduise son rôle dans le financement de l'enseignement supérieur. L'internationalisation de l'éducation ou l'approche à l'édification de cadres régulateurs pour évaluer les certifications émises par d'autres pays; et les habiletés particulières que devront maîtriser les étudiants pour évoluer dans un tel environnement constituent deux considérations ouvertes sous formes de questions sur lesquelles conclut le rapport.

Universities UK

Enfin, dernier parmi ces rapports incontournables, celui de *Universities UK* qui est un regroupement constitué des 133 vice-recteurs des institutions anglaises représentées : *Massive Open Online Courses – Higher Education's Digital Moment*. La prémisse du rapport est tout à fait raisonnable. Les CLOM, malgré qu'ils demeurent une quantité méconnue, méritent que les universités s'y intéressent en raison de leur potentiel perturbateur significatif et aussi du fait qu'ils constituent un fer de lance pour une

²¹² <https://www.affordable-learning.com/about/pearson.html>

adoption plus généralisée des modes d'apprentissage à travers les technologies dans l'enseignement supérieur.

Les trois arguments principaux en faveur des CLOM pour les établissements d'enseignement supérieur sont (1) qu'ils constituent un élément stratégique dans l'offre universitaire, capables de déterminer et d'améliorer les procédures d'acceptation, de reconnaissance et de transfert de crédits; (2) qu'ils alimentent le recrutement d'étudiants internationaux et à vocation professionnelle grâce à leur flexibilité, leur faible coût et leurs bénéfices pédagogiques; et (3) qu'ils favorisent la restructuration du secteur de l'enseignement supérieur en permettant une réduction des coûts et l'innovation dans les modèles d'affaires, mais aussi en apportant de nouvelles habiletés en ligne et réseautées, ainsi que de nouvelles compétences de nature pédagogique et à l'intérieur du curriculum institutionnel.

C'est pourquoi, selon les auteurs du rapport, les universités (anglaises) doivent revoir leurs stratégies et développer leurs réponses dans le cadre d'un agenda de réflexion axé sur la durabilité, la pédagogie, l'accréditation et la capacité. Par ailleurs, parmi les tendances qui justifient son diagnostic des CLOM comme une « opportunité numérique » (*digital moment*) pour les institutions d'enseignement supérieur du Royaume-Uni, citons les suivantes :

- Une emphase nouvelle et accrue de l'utilisation des CLOM comme un véhicule pour la formation professionnelle, en faisant appel à des contenus de type vocationnel, à des badges et à la participation de services de recrutement pour valider et commanditer ces initiatives.
- Une tendance accrue d'échange de jugements et d'évaluations de la part des étudiants sur leurs cours, conduisant à la dissémination rapide des opinions quant à la conception et à la matière des cours, comme par ailleurs à des réactions de la part des organisateurs de ces cours.
- Une attention accrue pour la reconnaissance formelle de l'apprentissage réalisé dans les CLOM au titre de priorité pour les institutions et les responsables publics

De telles tendances observées avec l'avènement des CLOM présentent les opportunités suivantes pour l'enseignement supérieur :

- **Renforcer la mission éducative.** En effet, se fiant à l'expérience des quotidiens d'information qui ont soutenu leurs publications avec une version en ligne, le rapport cite plusieurs sources témoignant d'une augmentation de 10% de leurs inscriptions après l'adoption d'une stratégie de ressources éducatives ouvertes.
- **Ouvrir à l'internationale.** La participation internationale étant vastement plus importante dans les CLOM, ceux-ci constituent une alternative de moindre coût aux efforts d'internationalisation traditionnels qui présente de surcroît la possibilité de préparer les étudiants internationaux avant qu'ils ne s'embarquent dans leur aventure d'éducation transnationale.
- **Avenues d'apprentissage diversifiées.** Les professeurs devraient participer à des CLOM comme étudiants et réfléchir à leur position sur la propriété intellectuelle en vue d'un dégageant éventuel de leurs droits dans les publications CLOM.
- **Restructuration des coûts.** En nous fondant sur l'exemple des quotidiens en ligne dont la modélisation des coûts a été réinventée par Internet [et sur de nombreux exemples d'augmentation des inscriptions universitaires dans le sillage d'initiatives CLOM, depuis], on prévoit que le modèle de gratuité CLOM affectera le modèle des revenus d'inscription à travers quatre domaines : la production de contenus, l'approvisionnement des plateformes de

distribution, la provision de soutien et rétroaction, et les attestations. Pour toutes ces dimensions, les CLOM non seulement offrent de nouveaux modèles d'affaires, mais ils présentent en plus le potentiel de dégrouper les composantes de l'enseignement supérieur et de les livrer suivant différents canaux.

- **Partage de services.** On recommande que les universités adoptent les possibilités de partage de contenus et de services de soutien aux étudiants qu'apportent les nouvelles plateformes CLOM comme le suggère l'adoption de ce véhicule dans le système *University of California* qui offre un seul noyau de cours partagé par de nombreuses institutions d'état.
- **Recherche et développement en apprentissage.** Les CLOM abritent un ensemble de technologies d'apprentissage émergentes, par opposition aux caractéristiques des plateformes existantes de gestion des contenus d'apprentissage. Les potentiels mis en valeur par ces technologies existantes sont (i) l'analytique d'apprentissage pour améliorer la pédagogie, (ii) l'apprentissage adaptatif qui offre des parcours individualisés, (iii) l'analyse des réseaux sociaux qui met en valeur les connexions et les relations, (iv) l'analyse discursive qui permet l'automatisation entre autres de l'évaluation, (v) les technologies de Web sémantiques permettant d'offrir un soutien automatique et une offre de contenus personnalisés et (vi) un apprentissage en ligne par résolution de problèmes à l'intérieur d'environnements immersifs qui perfectionnent les habiletés procédurales²¹³.
- **Refonte du modèle universitaire.** Les auteurs parlent d'une recalibration des services universitaires dont les divers aspects peuvent inclure la provision de travail physique et en ligne, gratuit et payé dans autant de domaine que l'assurance de qualité, la qualité de l'évaluation et la structure organisationnelle. On note au passage que le personnel enseignant présente également des besoins de formation pour mieux exploiter les données et les opportunités technologiques dans leur charge de travail.

²¹³ Auxquelles il faut ajouter les technologies d'authentification.

Annexe B – Transcription de la présentation de Catherine Mongenet

Conférence La French Touch de l'Éducation (Paris), 3 juin 2015

Notes de la vidéo (https://youtu.be/wVAPVbSM_bg)

France université numérique (FUN) est une plateforme française avec protection des données et respect des politiques éditoriales. Open edX est au cœur de l'initiative de création d'une plateforme nationale. Nous l'avons testée et approuvée en juin 2013, après quoi la traduction a débuté.

Le développement a été très rapide : réunion de lancement en juillet 2013 et lancement avec les contenus de 25 cours dès octobre 2013! Il y a alors eu deux grandes temporalités, soit d'abord la création d'une bande annonce pour la mise en marché et ensuite le début des premiers cours, en janvier 2014.

Au début, nous avions de 24 à 25 MOOC. Nous en sommes à 102 maintenant et les 2^e et 3^e sessions sont en marche. Les cours offerts sont dans des disciplines très diversifiées : santé, droit, entrepreneuriat, formations du numérique, économie et finances, etc.

Le **réseau FUN** compte plus de 500 correspondants et formateurs issus des établissements. 366 000 personnes sont inscrites comme apprenants suivant une répartition d'environ une moitié hommes/femmes, gens plus âgés, niveau d'études variable et 15% africains – Maghreb (Maroc et Tunisie) + Afrique subsaharienne francophone. 11% de demandeurs d'emploi, 9% d'étudiants, personnes à la retraite venant de milieux socio-professionnels très différents. 25% disent venir sur les MOOCs pour préparer une reconversion professionnelle, 23% sur la recommandation d'un enseignant, 11% sur la recommandation d'un employeur (MOOC : *Du manager au leader*).

Attestation. Les demandeurs d'emploi sont intéressés à l'attestation. Les africains en veulent à 82%, mais FUN n'est pas encore prête à l'offrir.

Perspectives à court terme. Développement à l'internationale. Avec Bruxelles et ailleurs, développer les activités à travers les MOOCs à l'internationale. En termes de formation initiale + formation continue = nouveaux cours à valeur ajoutée.

En **formation initiale** : les MOOCs sont utilisés sur le campus avec enseignement en classe inversée (compétences numériques et C2i – 4 MOOCs – et sciences politiques entre autres).

Autres collections, dans les Écoles de professorat, MOOCs conçus par les ENF sur l'enseignement et la formation avec le numérique. Ce sont les enseignants qui font et utilisent les MOOCs. Maintenant d'autres professeurs les utilisent en lieu et place de leur cours magistral. Les choses évoluent donc (innovation).

Intérêt des **MOOCs dans la formation la vie durant**. MOOCs du CNAM importants à ce sujet, e.g. *Du manager au leader* pour la formation des employés d'entreprise.

Pour en apprendre davantage

Entretien avec Catherine Mongenet (France Université Numérique), par Olivier Rollot, Le Monde,

9 juillet 2015

<http://goo.gl/OaGflz>

Certification

Impact de FUN et MOOCs très fort. Pas d'autres leviers que le numérique, marié au *blended learning* et à classe inversée pour répondre aux besoins de formation. MOOCs co-construits entre universités du Nord et du Sud, en vertu de parterariats / collaborations entre chercheurs qui émergent maintenant dans le domaine de l'enseignement.

Le Ministère est suffisamment convaincu que l'enjeu du numérique dans l'enseignement supérieur francophone est d'une importance cruciale qu'il organise DNEUF²¹⁴ la journée suivante.

Questions

Les étudiants étrangers paient-ils des frais d'hébergement pour leurs MOOCs (e.g. Genève)

Le ministère français finance le développement. Les universités étrangères doivent payer un frais d'hébergement modeste.

Comment s'organise la gouvernance de FUN? Qui décide quels cours publier?

FUN est au service de la politique éditoriale des établissements d'enseignement supérieur. Un référent et correspondant par université. FUN est à la disposition des établissements pour accompagner les professeurs qui montent le cours. Tout établissement qui veut joindre FUN signe une convention pour respect de la Charte qualité, contenus autant que prestation. Essaient très tôt dans le processus d'avoir une vision des prochains MOOCs à venir. Quand des cours se dupliquent, ils mettent les promoteurs en liaison afin que le développement soit coordonné.

FUN aide-t-elle à concevoir les MOOCs? Aide-t-elle avec les compétences de construction d'un MOOC? Est-ce interne dans un établissement?

FUN est au service des établissements. On n'aide pas le professeur. Les services d'ingénierie pédagogique et d'appui au numérique dans les établissements sont autonomes et produisent. Ils ont mis en place très tôt des guides méthodologiques, des fiches pratiques et des formations sur les nouvelles fonctionnalités de la plateforme.

Quel est le taux de rétention des MOOCs, sur 100 étudiants, combien vont au bout?

Très variable. Chacun s'inscrit avec des objectifs différents. Il y a inscriptions. Il y a début du cours. Il y a persévérance (certains décrochent après une semaine parce que cela ne les intéresse pas). Enfin, il y a ceux qui recherchent une information spécifique durant une semaine seulement et aussi ceux qui font tout et toutes les évaluations, mais ne font pas l'évaluation finale pour recevoir leur attestation. Donc cette question doit être posée autrement. La moyenne d'attestation par MOOC est moins de 10%. Cours d'archivage managérial, pour une population spécialisée (très peu de curieux) : 25% de complétion.

²¹⁴ <http://www.francophonie.org/Pour-le-developpement-numerique-de.html>

Annexe C – Questions du sondage EADTU au Canada

Comparer les stratégies institutionnelles en matière de CLOM (2015)



Introduction

Cette enquête porte sur les stratégies des institutions d'enseignement supérieur (IES) en matière de CLOM (Cours en Ligne Ouverts et Massifs). Vous êtes invité(e) à répondre aux questions, même si votre institution a décidé de ne pas offrir de CLOM (pour l'instant). S'il vous plaît, veuillez ne remplir ce questionnaire que si vous êtes familier ou familière avec les raisons pour lesquelles votre établissement a adopté ou non les CLOM.

L'enquête reprend en majeure partie un sondage effectué l'année dernière, en Europe. L'objectif principal l'année dernière était de créer un point de départ pour aborder les éventuelles similitudes et différences entre les établissements d'enseignement supérieur aux États-Unis et en Europe quant à leurs choix possibles d'objectifs et de stratégies justifiant le développement de CLOM. Le rapport Institutional MOOC Strategies in Europe (<http://bit.ly/1DPs6Bc>) a été publié en février 2015. Un article scientifique sur ces résultats 2014 sera publié prochainement dans IRRODL.

L'enquête de cette année continuera de comparer les stratégies d'adoption CLOM en Europe. En marge de la comparaison entre l'Europe et les États-Unis et si les taux de réponses par pays sont suffisamment élevés, nous produirons des rapports relatifs aux pays. C'est pourquoi la présente enquête est disponible en anglais (<http://bit.ly/1OkKxnF>) et en turc <http://bit.ly/1VNOoiR> également. Cette enquête fait partie du projet HOME (<http://home.eadtu.eu>), cofinancé par LLP de la Commission européenne.

Cette enquête se terminera le 24 Novembre 2015. Les premiers résultats en seront présentés lors de la Conférence CLOM organisée par le projet HOME à Rome, le 30 novembre 2015. Voir: <http://bit.ly/1NmFLHH> pour plus d'informations.

Ce questionnaire comporte huit sections et prendra environ 20 minutes à remplir. Certaines questions sont identiques aux enquêtes américaines que Allen et Seaman ont menées en 2013 (<http://bit.ly/1eDWuRs>) et en 2014 (<http://bit.ly/16rUSvr>).

Information de profil

Nom complet de l'institution *Champ texte

Pays où l'institution est basée *Liste à menu déroulant

Choisir à partir de la liste standardisée des pays

Type d'institution (Financement) *Choix unique : un des trois

- Financement public principalement
- Financement privé principalement
- Mixte

Type d'institution (Education) * Choix unique : un des trois

- Visant principalement un marché en ligne/à distance
- Visant principalement l'enseignement sur le campus
- Mixte

Nombre total d'étudiants inscrits à votre établissement Champ texte

Votre nom * Champ texte

Votre adresse courriel Champ texte

Votre position à l'institution * Champ texte

Statut de l'offre de CLOM à votre institution

Mon institution *Choix unique : un des quatre.

- ne fera pas d'offre de CLOM
- n'a pas encore décidé quant à une éventuelle offre de CLOM
- prévoit ajouter une offre de CLOM
- offre déjà un ou plusieurs CLOM

Nombre total de CLOM offerts par votre institution (à partir de 2012 jusqu'à maintenant) *Champ texte

Quel est selon vous le principal groupe cible pour les CLOM? (plus d'une réponse possible) *

- Étudiants inscrits à temps plein à votre université
- Étudiants inscrits à temps partiel à votre université
- Étudiants en provenance d'autres universités
- Des gens qui n'ont pas accès au système d'enseignement traditionnel
- Des étudiants en formation continue (des apprenants à vie - FPC)
- Les CLOM sont pour tout le monde, et non pour des groupes cibles particuliers
- Autre:

Quel modèle croyez-vous être le plus durable pour l'offre de CLOM à votre institution? *Choix unique : un des trois.

- Principalement fondé sur les discussions, la collaboration et le travail indépendant des étudiants
- Principalement fondé sur l'enseignement d'un professeur, les ressources/vidéos et les travaux
- Autre

À quel niveau de l'institution pensez-vous que les CLOM ont (ont eu) un impact? * Choix unique : Aucun impact, Peu d'impact, Impact important.

(ou auront un impact si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché)

- Personnel académique
- Personnel administratif
- Personnel cadre
- Personnel technique
- Personnel de soutien
- Étudiants sur le campus
- Étudiants en ligne/à distance
- Étudiants à temps plein
- Étudiants à temps partiel
- École/Département
- Faculté
- Services centralisés
- L'institution dans son ensemble

Autres (préciser s'il vous plaît) Champ texte

Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants? Choix unique : D'accord, Neutre, En désaccord.

Les CLOM constituent une méthode durable pour l'offre de cours *

Les crédits de complétion pour les CLOM entraîneront de la confusion en matière de diplômes d'enseignement supérieur *

Jusqu'à quel point les CLOM atteignent-ils les objectifs de votre institution? *

Les CLOM sont importants pour renseigner les institutions quant à la pédagogie en ligne *

Objectif primaire pour les CLOM de votre institution

(ou ce qui serait un objectif primaire si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché)

Choix unique à partir de la liste :

- Générer des revenus
- Accroître la visibilité de l'institution
- Engager de nouveaux étudiants
- Appuyer le recrutement étudiant
- Innover en matière de pédagogie
- Possibilités d'apprentissage flexible
- En apprendre davantage en matière de mise à l'échelle
- Explorer les réductions de coûts
- Augmenter l'offre d'enseignement sur le campus

Commentaires quant à l'objectif primaire de votre institution

Précisez votre choix ou suggérez d'autres idées dans l'éventualité où l'objectif principal de votre institution ne serait pas inclus dans la liste ci-dessus. **Champ texte**

Importance relative des objectifs suivants pour les CLOM de votre institution (ou si vous envisagez d'offrir un CLOM dans un avenir rapproché)

Réaliser des CLOM pour des raisons financières *Cet énoncé et les trois suivants: Pas du tout pertinent pour mon institution à Hautement pertinent pour mon institution sur l'échelle en cinq points de Likert.

(par exemple, pour réduire les coûts, générer des revenus supplémentaires)

Adopter les CLOM pour des raisons de réputation/visibilité *

(par exemple, pour le recrutement étudiant, le potentiel de marketing/atteindre de nouveaux étudiants)

Les CLOM pour innover (par exemple, améliorer la qualité de l'offre sur le campus, favoriser la transition vers un enseignement plus flexible et plus disponible en ligne, améliorer l'enseignement*

En réponse aux exigences des apprenants et de la société *

S'il vous plaît, précisez d'autres objectifs importants que pourrait viser votre institution avec son offre de CLOM

(ou si vous prévoyez en offrir un) **Champ texte**

Collaboration avec d'autres organisations pour votre offre de CLOM

Quelles sont les principales raisons pour lesquelles votre institution collabore avec d'autres en matière de CLOM? *

(comme d'autres entreprises privées, des associations, d'autres IES, ONG, etc.) **Champ texte**

La liste ci-dessous suggère des domaines pour lesquels votre institution pourrait vouloir COLLABORER avec d'autres institutions d'enseignement supérieur. Quelle est la probabilité que votre institution collabore dans ces domaines? *Choix unique parmi les énoncés : Je ne suis pas qualifié pour répondre Très improbable Improbable Neutre Probable Hautement probable

Vous pouvez ajouter d'autres domaines dans le champ vide fourni

Utilisation d'une plateforme de CLOM

Développement d'une plateforme de CLOM

Services de certification

Services d'authentification

Nouveaux services éducatifs (adaptés à l'échelle)

Utiliser les CLOM comme une forme d'internationalisation à grande échelle (crowdsourcing) pour répondre à des questions de recherche

Cours de suivi sur mesure (payés)
Ressources de perfectionnement à vendre (documents numériques, logiciels, livres numériques)
Services de traduction
Évaluation (sondages pré/post)
Conception (design) de CLOM
Développement de CLOM (ses ressources)
Réutilisation d'éléments de CLOM (REL et tests par exemple)
Octroi de licences- droit d'auteur - libre droit
Évaluation- tests - jeu-questionnaire
Analytique d'apprentissage
Services de soutien aux participants
Utiliser les CLOM d'autres institutions dans la vôtre
Co-crédation de CLOM avec d'autres institutions
Co-crédation avec d'autres institutions de programmes éducatifs transnationaux utilisant les CLOM
Réseaux /communautés dans les CLOM
Établissement de marque pour un collectif (des meilleures universités de recherche, etc.)
Offre de CLOM pour des fins de mise en marché
Vente des données de CLOM (pour des fins de recrutement ou de publicité par exemple)

Autres (préciser s'il vous plaît) Champ texte

NOTE: S'il vous plaît, n'oubliez pas d'indiquer la probabilité de collaboration avec d'autres après avoir indiqué de nouveaux domaines possibles de collaboration dans la boîte de commentaires.

Externalisation des services à d'autres (publics et / ou privés) fournisseurs

Voici une liste des services que votre institution peut choisir d'externaliser à des prestataires (public / privé). Quelle est la probabilité que votre institution donne ces domaines en sous-traitance? * Choix unique parmi les énoncés : Je ne suis pas qualifié pour répondre Très improbable Improbable Neutre Probable Hautement probable

Vous pouvez ajouter de nouveaux services dans le champ vide fourni

Utilisation d'une plateforme de CLOM
Développement d'une plateforme de CLOM
Services de certification
Services d'authentification
Nouveaux services éducatifs (adaptés à l'échelle)
Utiliser les CLOM comme une forme d'internationalisation à grande échelle (crowdsourcing) pour répondre à des questions de recherche
Cours de suivi sur mesure (payés)
Ressources de perfectionnement à vendre (documents numériques, logiciels, livres numériques)
Services de traduction
Évaluation (sondages pré/post)
Conception (design) de CLOM
Développement de CLOM (ses ressources)
Réutilisation d'éléments de CLOM (REL et tests par exemple)
Octroi de licences- droit d'auteur - libre droit
Évaluation- tests - jeu-questionnaire
Analytique d'apprentissage
Services de soutien aux participants
Utiliser les CLOM d'autres institutions dans la vôtre
Co-crédation de CLOM avec d'autres institutions
Co-crédation avec d'autres institutions de programmes éducatifs transnationaux utilisant les CLOM
Réseaux /communautés dans les CLOM
Établissement de marque pour un collectif (des meilleures universités de recherche, etc.)
Offre de CLOM pour des fins de mise en marché

Vente des données de CLOM (pour des fins de recrutement ou de publicité par exemple)

Autres (préciser s'il vous plaît) Champ texte

NOTE: S'il vous plaît ne pas oublier d'indiquer quelle est la probabilité vous souhaitez externaliser après avoir indiqué nouveaux services dans dans la boîte de commentaires.

Quelle est l'importance des macro-tendances suivantes pour votre offre institutionnelle de CLOM?

(ou si vous envisagez d'offrir un CLOM)

Les CLOM sont de nouvelles méthodes éducatives dans un marché de 7000 milliards de dollars. Dans ce contexte, les CLOM et l'éducation ouverte constituent une importante opportunité d'affaires. * Cet énoncé et les neuf suivants: Pas du tout pertinent pour mon institution à Hautement pertinent pour mon institution sur l'échelle en cinq points de Likert.

Les CLOM sont envisagés comme une méthode pour réduire les coûts de l'enseignement supérieur (à la fois pour les institutions et les gouvernements) *

Les CLOM sont une nouvelle forme d'éducation des masses *

Les CLOM apportent une solution au besoin croissant d'enseignement supérieur, particulièrement aux besoins d'accessibilité et d'inclusion à prix abordable pour les 98 millions d'étudiants supplémentaires prévus dans les 10 prochaines années

Besoins d'emplois et de compétences TIC. *

Les CLOM fournissent des méthodes de prestation et d'apprentissage qui sont à la fois novatrices et flexibles pour améliorer la qualité et la pertinence de l'enseignement supérieur. Ils visent à développer une combinaison judicieuse de compétences : compétences transversales et technologiques pour l'ère du numérique, créativité et flexibilité, ainsi qu'une solide compréhension du domaine étudié.

Les CLOM sont essentiels à la poussée incessante de l'innovation technologique. *

Les CLOM innovent par exemple en faisant appel aux TIC pour numériser les contenus éducatifs, distribuer massivement, personnaliser l'apprentissage et réduire les coûts.

Améliorer la qualité des opportunités d'apprentissage *

La qualité constitue (de plus en plus) un moteur important dans l'éducation ouverte et en ligne. À mesure que s'accroît l'offre de CLOM, la dimension de qualité deviendra de plus en plus importante également.

Les CLOM fournissent de nouveaux modèles d'affaires basés sur la gratuité *

Par exemple, dans les modèles d'affaires basés sur la gratuité (freemium), un outil gratuit permet de promouvoir la réputation tout en permettant que certaines activités soient monnayées, etc.

La dimension ouverte des CLOM est considérée comme un incitatif d'affaires important *

L'accès libre à la production scientifique s'est déjà avéré viable et rentable pour la société. Les REL provenant des meilleures universités au monde ont été accessibles à tous, gratuitement, depuis plus d'une décennie. Et l'éducation ouverte est considérée comme la prochaine étape essentielle et intégrée améliorant l'accès à la connaissance et augmentant le rythme de l'innovation.

Mondialisation et collaboration accrue entre les institutions qui ont une offre de CLOM *

Augmentation des services partagés et décloisonnement de l'éducation *

Le décloisonnement signifie que certaines parties du processus éducatif ne sont pas fournies par l'université, mais confiées à des institutions et des prestataires spécialisés. Les CLOM accélèrent ce processus en sous-traitant la mise en marché, la création de marques (branding), les plateformes TIC, les examens, les services d'analytique de l'apprentissage, etc.

Quelle est l'importance des dimensions suivantes d'un CLOM?

Quelle est l'importance des dimensions suivantes d'un CLOM?

Dans cette partie, nous vous demandons votre avis quant à l'importance relative de chaque dimension (possible) d'un CLOM tel que traduit par son acronyme C-L-O-M.

Les CLOM doivent être conçus pour un public de masse * Cet énoncé et les 14 suivants: Pas du tout pertinent pour mon institution à Hautement pertinent pour mon institution sur l'échelle en cinq points de Likert.

De plus, les CLOM devraient fournir un modèle compatible avec la croissance exponentielle du nombre de participants *

Par exemple, tirer parti du nombre exponentiel de participants ou d'un modèle pédagogique particulier permettant que l'investissement en ressources humaines dans tous les services n'augmente pas proportionnellement à l'augmentation du nombre de participants.

N'importe qui peut participer au cours, c'est-à-dire que le cours est accessible à tous, sans exception. *

Cela ne signifie pas nécessairement que le cours peut être pris sans compétences acquises ou expérience.

Les CLOM devraient offrir des licences ouvertes telles que les fournisseurs et les participants peuvent copier - réutiliser - modifier- redistribuer les ressources du CLOM *

Les CLOM devraient promouvoir l'utilisation des ressources éducatives libres (par exemple, des manuels libres, des didacticiels libres, des ressources libres de droits ou appartenant au domaine public, etc.) *

Un CLOM devrait être gratuit, c.-à-d. sans coûts pour les participants *

De plus, les CLOM devraient offrir la possibilité aux participants d'obtenir (pour une somme modique) un crédit formel pour une composante d'un programme accrédité *

Les participants à un CLOM devraient avoir la possibilité de choisir différentes options de reconnaissance *

Les participants à un CLOM peuvent choisir entre des écussons (badges) mérités au terme d'activités spécifiques, une accréditation pour la réalisation de la majorité des activités et la réussite d'un test final en ligne, et une certification complète avec crédit de relevé de notes obtenues après un test surveillé.

Les CLOM devraient offrir des cours entièrement en ligne *

Les examens finaux d'un CLOM pour la reconnaissance formelle de crédits devraient être offerts en ligne également (tout en respectant les procédures de qualité, d'authentification, etc.) *

Les CLOM devraient favoriser l'accès hors ligne pour les personnes qui ont une faible connectivité réseau *

Les CLOM devraient avoir des dates fixes de début et de fin avec un rythme imposé pour tous les participants *

Au minimum, le contenu de cours d'un CLOM devrait être accessible à tout moment *

C'est-à-dire pas seulement entre les dates prévues de début et de fin du cours

Les participants à un CLOM devraient en outre avoir la flexibilité de définir leur propre rythme et de terminer quand ils le veulent *

Les CLOM devraient faire appel à des pédagogies d'apprentissage en ligne éprouvées et modernes *

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce sondage! Si vous avez indiqué votre adresse courriel, nous vous ferons parvenir le rapport final lorsqu'il sera complété.

Annexe D – Entrevues

Entrevue EDULib

Lundi 23 novembre 2015

Assistent à la rencontre :

Robert Gérin-Lajoie, coordonnateur du projet campus EduLIB, Service de soutien à l'enseignement, Université de Montréal
Bernard Bérubé, technopédagogue, SSE, UdeM
Gabriel D'Amours, technopédagogue, HEC Montréal
Catherine Carré, technopédagogue, Polytechnique Montréal
Bruno Poellhuber, UdeM, MOOC ITES
Robert Grégoire, pour le REFAD

Au début 2012, HEC a été la première institution francophone au monde à offrir un CLOM en français, avant le début du projet FUN (France), réunissant alors 5000 participants pour un cours intitulé *Introduction au Marketing*. Après ce succès initial sur la plateforme Sakai, HEC s'est associée à l'Université de Montréal et Polytechnique Montréal pour fonder EduLIB, en 2014. Le consortium a alors adopté la plateforme Open EdX pour devenir le plus gros fournisseur de CLOM francophones hors France université numérique (FUN).

EduLIB n'a qu'un seul mandat, à savoir le rayonnement international du Campus Montréal. La plateforme colle au développement OpenEdX, demeurant alignée avec chaque mise à niveau et ne contribuant qu'à sa francisation (traduction et corrections), sa documentation et son débogage. Bien qu'EduLIB ne paie pas pour faire partie du consortium EdX, il demeure un important partenaire. Aujourd'hui, Campus Montréal vise à capitaliser sur EduLIB et ses 35,000 participants pour créer des partenariats et des projets probants.

EduLIB utilise Amazon Web Service pour distribuer la charge et améliorer la performance. Aucune données étudiantes personnelles ne sont recueillies ou transférées à EdX.

Autre particularité, les cours plus matures, ceux qui sont mieux rodés sont disponibles en offre continue, éliminant ainsi les dates de date début et fin de prestation accompagnée. Les contenus d'un cours comme *Introduction au Marketing* sont donc accessibles à temps plein et certaines contraintes de l'enseignement régulier tombent pour répondre aux besoins d'accès des étudiants.

Forte de son expérience, EduLIB constate que la formule de 15 semaines est sans doute trop lourde. Après être passé à ½ cours de huit semaines, l'offre s'étendra probablement sur 3-4 semaines à l'avenir. On constate dans ces différentes formules que la synchronicité a ses avantages, mais que la participation chacun à son rythme devient intéressante, même s'il n'y a plus d'accompagnement. Ainsi, le cours *Processus de raisonnement clinique* (PRC) est ouvert depuis le départ en plus d'offrir des activités synchrones, pendant ses périodes d'ouverture.

En 2015, EduLIB est entré dans sa version 2.0 qui donne lieu à plusieurs premières. D'abord, la plateforme offre un environnement commun plutôt que des silos. Deuxièmement, plutôt que de faire des copies de cours ou programmes précédents (des « calques »), on crée un objet d'apprentissage transversal, c.-à-d. réutilisable à l'intérieur d'une grande diversité de cours. Troisième innovation, le

projet de développement de cours interuniversitaires nommé « G3 » et réunissant l'Université libre de Bruxelles, l'Université de Genève, Campus Montréal. On accepte dans ce contexte que les chercheurs de ces institutions collaborent au développement des objets d'apprentissage et, notre plateforme EdX étant la même que celle de France université numérique (FUN), cela permet l'interopérabilité des cours.

La granularité des objets d'apprentissage dans un cours comme PRC représente une séquence d'apprentissage personnalisée, mais pas le cours complet. Donc une granularité de niveau intermédiaire dans un cours qui présente six modules dans son ensemble. Ces objets d'apprentissage ne constituent pas un contenu de base commun à plusieurs programmes, mais plutôt une prestation unique, propre aux pratiques du consortium. Ceci n'empêche pas qu'un CLOM serve de matériel de base ou de rattrapage pour l'expertise propre du Campus, comme le cours *Chimie pour ingénieurs* de la Polytechnique qui constitue en quelques sorte une forme de vulgarisation de la couleur distinctive du Campus Montréal.

On peut donc dire que les premières prestations de [CLOM sur EduLIB](#) cherchent à présenter ce qui est propre à Campus Montréal.

Bruno Poellhuber présente le CLOM ITES : *Innovations technopédagogiques en enseignement supérieur*. Bien que ce CLOM ait ciblé particulièrement l'enseignement supérieur, un public beaucoup plus large a joint le cours dans la pratique. M. Poellhuber décrit l'approche pédagogique comme étant une formule hybride d'instructivisme et de connectivisme. En effet, les approches distinctives des deux professeurs en charge du cours, Bruno Poellhuber et Thierry Karsenty, se sont traduites par différentes façons de présenter une pédagogie interactive dans les vidéos (incorporant p. ex. des évaluations), donc une certaine souplesse par la séparation des contenus.

Dans la pratique, l'apprentissage actif était visé. Ainsi les participants créaient par exemple un script qu'ils partageaient dans le forum de discussion. Cet apprentissage de nature instructiviste prenait une forme connectiviste lorsque les participants partageaient leurs créations dans les réseaux sociaux (Twitter, Google+, Facebook et Diigo principalement). Cette approche était reprise pour des activités plus complexes, comme les scénarios. Les étudiants sont ainsi devenus très créatifs en termes des formats utilisés.

Le CLOM ITES (première prestation : septembre 2015) a donc très bien démontré la connexion entre les réseaux sociaux et le CLOM dont l'un des points forts a sans contredit consisté en la création de communautés de partage et de pratique. Il était question de « nuage éthique » dans ce contexte. En effet, puisqu'on donne la possibilité aux étudiants d'utiliser les outils qu'ils connaissent pour publier, communiquer et collaborer, un certain accompagnement est de mise pour guider cette pratique de dissémination publique.

Le CLOM ITES comptait également un volet de recherche. Grâce aux outils d'analytique des données comme par exemple *Twitter Analytics*, *Social Mentions* et *Netlytic*, les responsables de cours ont observé plus de 5 500 messages échangés dans Twitter pour la durée du CLOM. Ces mêmes outils ont d'ailleurs permis de déterminer des modèles de connexion durant les différentes sessions synchrones ciblant l'Amérique vs l'Europe, les tendances d'importance du mot-dièse oscillant par exemple de la 5^e à la 1^{ère} position durant une prestation de cours. Utilisant *Netlytic*, les chercheurs sont en mesure d'illustrer, par exemple, 227 nodes dans une conversation. Autre pôle social que Twitter, la page Facebook rejoignait 5 000 personnes par semaine, un résultat qui n'avait pas été anticipé pour ce médium social particulier.

M. Poellhuber et ses deux assistants intervenaient de 2 à 3 fois par jour dans la page Facebook. Twitter était la première ligne d'alerte pour aviser les organisateurs d'erreurs qui pouvaient se manifester. En termes de l'évaluation des apprentissages, un système d'évaluation par les pairs a été utilisé, mais les résultats n'ont pas été ceux escomptés, car les participants n'avaient pas une formation suffisante pour cette approche.

M. Poellhuber dirige par ailleurs un projet de recherche CRSH visant à comprendre la persévérance dans les CLOM. Utilisant les outils d'analyse et d'influence sociale, il a comptabilisé 14 500 mentions du mot-dièse associé au CLOM ITES, durant les 28 premiers jours de prestation. M. Poellhuber lui-même a doublé le nombre de personnes qui le suit, et le trafic de cours observé dans l'infrastructure nuagique a triplé.

Catherine Carré présente le cours *La chimie, en route vers le génie* dont le public-cible est pré-universitaire. Il s'agit d'un nouveau cours qui opère encore uniquement en mode accompagné (il deviendra ouvert après une ou deux prestations) et qui est conçu pour des étudiants qui voudraient voir ce qui se passe à la Polytechnique. Après une annonce d'offre de cours suivant les canaux traditionnels, c'est plutôt le public traditionnel des CLOM qui s'est inscrit dans les trois premiers mois de l'annonce du cours, à savoir des adultes et des détenteurs de baccalauréat et d'accréditations post-graduées. Une campagne publicitaire sur les réseaux sociaux a donc été requise pour tenter de rejoindre ce public et viseront une campagne plus ciblée sera nécessaire pour la seconde prestation, entre autre auprès des étudiants internationaux.

Le cours est conçu de façon modulaire, débutant par la présentation du module, suivi d'entrevues avec les chercheurs de Polytechnique qui expliquent leur domaine de recherche (toutes les entrevues sont menées par Patrice Farant, chargé de cours). Ensuite, présentation de la théorie, comme par exemple les propriétés de la matière, la structure de l'atome, etc. La théorie est présentée sous forme de capsules vidéo. Différents types de formats vidéo donc, entre vidéos et entrevues. Pour chaque volet théorique, il y a plusieurs cadres d'exercices présentés par Camtasia ou autre logiciel similaire (e.g. capture de présentation PPT). Cette mise en contexte inclut également des laboratoires présentés par vidéo filmant une expérience et incluant toutes les questions de laboratoire. Beaucoup de questions formatives sont introduites à ce niveau. EdX offre des outils de plateforme pour développer et intégrer ces évaluations.

Il y a également, à chaque semaine (un chercheur par semaine), un retour sur l'entrevue d'introduction de module permet aux participants qui écoutent généralement l'entrevue sans trop rien y comprendre de mesurer leur acquis de connaissances. On revient alors sur l'entrevue avec des questions portant sur du matériel vu en théorie. Les participants peuvent également utiliser le module de progression pour naviguer dans le cours et revenir sur les exercices.

Mme Carré mentionne également que le cours implique un pré-test de mathématiques et chimie, pour assurer que les participants possèdent les bases voulues pour suivre le cours. À chaque dimanche, les participants reçoivent un courriel du chargé de cours qui présente la semaine. Le forum de discussion est également structuré en sections, comme Présentez-vous, Besoin d'aide technique, Semaine 1, 2, etc.

L'équipe d'accompagnement est formée de trois à quatre professeurs qui réagissent pour assurer l'interactivité. Beaucoup d'évaluations formatives sont offertes tout au long des activités et des laboratoires et, à chaque semaine, il y a un test sommatif d'une quinzaine de questions. L'équipe de

conception anticipe de réutiliser le matériel développé pour le cours en contexte de pédagogie inversée. L'équipe de conception Polytechnique travaille couramment à la préparation de leur prochain cours qui portera sur le Développement durable. Une dizaine de professeurs sont déjà impliqués dans ce projet.

Gabriel D'Amours ajoute que l'École des HEC reprendra cet hiver deux CLOM qui ont déjà été publiés, certains dont le matériel sera offert en continu, comme PRC. La formule d'évaluation par les pairs a été essayée pour ces cours, mais cela n'a pas tellement bien fonctionné.

Un nouveau CLOM portant sur les décisions financières est en préparation. Le public-cible de ce nouveau cours vise les patrons de PME. On envisage développer des contenus transversaux et interdisciplinaires pour permettre leur réutilisabilité dans l'enseignement régulier. Il s'agit donc de décontextualiser les contenus. Excel Online sera expérimenté pour distribuer les contenus dans l'infrastructure nuagique. Le cours prendra la forme d'un séminaire avec, tout au long de la session, un cas qui se complexifie à mesure qu'on progresse. Le travail sur ce cas sera animé par le professeur et un panel d'experts. Un grand nombre d'exercices formatifs sont présentés et le professeur réagit sur Facebook et sur Twitter, des réseaux sociaux qui stimulent l'engagement des participants.

Bernard Bérubé parle ensuite du cours *Processus de raisonnement clinique* (PRC), un CLOM auquel les cinq facultés de l'Université de Montréal et plus d'une dizaine d'enseignants ont contribué. Différents types de vidéos ont été développés pour ce cours, comme par exemple une journée typique dans la vie d'un médecin (Module 1) qui amène celui-ci à utiliser le processus de raisonnement clinique. Des quiz sont associés aux différents modules et permettent aux étudiants de vérifier les connaissances acquises.

Le module d'embûches qui amène les étudiants à utiliser le processus de raisonnement clinique a été utilisé davantage que prévu. Ce mini-CLOM est d'ailleurs disponible à plus de 400 étudiants pour l'enseignement régulier, ce qui encourage les professeurs à adopter ces méthodes pour la pédagogie inversée. Les questionnaires du cours comptent davantage faire appel aux médias sociaux pour la prochaine prestation de ce cours.

Deux rencontres synchrones par Google Hangout étaient par ailleurs annoncées dans le journal interne Info. Ces rencontres permettaient aux étudiants de poser leurs questions à l'avance ou en direct en utilisant l'outil de clavardage. Les accompagnateurs se sont toutefois rendu compte qu'il fallait « planter » des questions pour stimuler la discussion. La répartition approximative des étudiants est de 40% de participants du Québec, 25% européens, 25% d'Afrique du nord, et le restant d'autres nationalités comme d'Haïti. La prochaine prestation aura lieu au printemps et tous les quiz feront partie de la progression et seront notés.

En bout de ligne, l'un des constats notables de cette expérience relève de l'accréditation qui demeure une dimension importante, souvent demandée par les ordres professionnels. Les prochaines étapes pour ce CLOM incluront la traduction du cours en anglais et la collaboration avec les universités G3 pour une diffusion plus large.

Robert Gérin-Lajoie conclut en précisant qu'une des prochaines grandes étapes de l'initiative EduLIB consistera à doter les cours d'une certification reconnue par les organismes professionnels, car le véhicule CLOM s'avère étroitement lié à la formation continue. Ce développement permettra de faire la transition vers des certificats payants, une reconnaissance qui n'existe pas en ce moment. On n'envisage pas faire appel dans l'immédiat à un logiciel de surveillance des examens, en autant que l'identité de la

personne est validée, mais cette question devra de toute évidence faire l'objet de certaines considérations.

Autre angle pour la suite des développements, l'association avec d'autres partenaires. Déjà, la production d'objets d'apprentissage est envisagée avec le G3. L'Université de Moncton pourrait aussi devenir un partenaire. Le cours *Processus de raisonnement clinique* constitue une niche assez importante pour les partenariats, l'intention de telles collaborations étant de développer des cours de manière coopérative. On n'attend pas le leadership gouvernemental dans ce domaine, l'initiative EduLIB procédant davantage suivant le modèle de l'émergence d'Internet.

EduLIB relève donc d'un comité de direction dont Yves Boudreau, Jean Talbot et Jean-Pierre Blondin font partie. M. Gérin-Lajoie est coordonnateur de l'initiative et chaque membre du consortium est responsable de développer ses propres cours.

L'équipe de projet typique pour développer un CLOM regroupe un concepteur techno pédagogique, un intégrateur/spécialiste médiatique, le professeur et son assistant de recherche, ainsi que les autres pigistes nécessaires qui s'ajoutent suivant le volume de travail ou les spécialisations. Le plus grand coût associé à un projet de CLOM est celui des honoraires du professeur, à moins qu'il ne soit dégrevé, auquel cas sa participation n'entraîne aucun coût. Un tel cours coûte en moyenne 50 000 \$ à réaliser et à livrer.

Tout l'aspect de la production vidéo occupe beaucoup de ressources. Les vidéos sont de différents types, qu'il s'agisse d'entrevues avec les professeurs et les experts, de situations réelles, de simulations avec des acteurs ou de laboratoires filmés. L'équipe des HEC profite d'une conceptrice pédagogique qui possède une expertise en animation vidéo. Les autres spécialistes requis pour le développement de cours présentent un profil multidisciplinaire en animation et graphisme particulièrement. Un canal privé YouTube sert à la diffusion des vidéos et au suivi des données d'utilisation.

L'initiative EduLIB est donc une expérience pilote qui cadre avec le plan de développement stratégique du consortium et qui génère non seulement une visibilité accrue pour le Campus Montréal, mais également un nombre important de données de recherche qui informent la direction. Des retombées immédiates comme le doublement du nombre d'inscriptions habituelles à un cours non contingenté ont été observées.

Dans l'ensemble, les objectifs immédiats pour la suite d'ÉduLIB se déclinent en quatre points : (1) augmenter la visibilité de l'institution, de ses champs de compétences et de l'expertise de ses professeurs; (2) produire des objets d'apprentissage transversaux susceptibles d'être réutilisés pour l'enseignement hybride et la pédagogie inversée; (3) développer la capacité à délivrer des certificats professionnels, le point focal de l'entreprise étant la formation continue plutôt que l'enseignement régulier crédité, le potentiel de retombées économiques de la certification étant considéré comme important; et (4) accroître la collaboration internationale visant la co-production ou l'adaptation de CLOM visant la Francophonie internationale.

À terme, l'initiative vise le marché des tablettes, comme Adobe Presenter qui est utilisé par les professeurs.

TÉLUQ

[Claude Coulombe](#) est un architecte logiciel et candidat doctoral à la Télé-université du Québec (TÉLUQ). Terminologue de formation, il préfère l'[acronyme CLOM](#) à toute autre traduction de MOOC, la dimension « massive » de la formation étant évacuée dans l'appellation « formation en ligne ouverte à tous » (FLOT).

Débutant à l'[automne 2014](#), la TÉLUQ a maintenant conçu et offert deux CLOM sur leur canal [ULibre](#) monté avec la plateforme EdX. M. Coulombe a rendu publique [sur Slideshare](#) la liste des critères ayant présidé au choix d'EdX. Le caractère libre de la plateforme et sa capacité technologique de soutenir le caractère massif du véhicule CLOM étant des critères incontournables, il n'y avait guère d'autre choix probant, sans compter l'importante communauté de développeurs et d'utilisateurs qui appuient ce choix technologique.

Selon M. Coulombe, les [promesses du partenariat](#) Google – EdX dans l'entreprise [mooc.org](#), un projet de plateforme EdX hébergée sur Google, ne se sont pas matérialisés. Les raisons de cet échec peuvent selon lui être attribuées en grande partie à Sebastian Thrun qui est le père de la plateforme Udacity (avec Peter Norvig) et l'initiateur du projet de voiture autonome de Google. La relation étroite de Thrun avec Google, ses intérêts dans Udacity et les multiples partenariats de Google auraient plutôt nui à cette association. Thrun demeure par ailleurs l'un des sept plus importants informaticiens de données, [selon Tim O'Reiley](#), et possiblement le plus grand entrepreneur dans le domaine de la formation massive, après Salman Khan selon M. Coulombe.

TÉLUQ ne fait pas partie, à l'instar de l'Université McGill par exemple, du consortium EdX, un club sélect auquel l'adhésion coûte 500 000 \$, mais offre en retour l'hébergement des cours en plus de multiples formations et d'autres avantages similaires. Selon M. Coulombe, la plateforme la plus achevée, et de loin est Udacity, même si cette plateforme n'est pas gratuite dès qu'on veut suivre un cours avec une reconnaissance de participation/attestation.

La vocation première de la plateforme Udacity aurait consisté à soutenir les décrocheurs dans la réintégration des études. Thrun a toutefois rapidement reconnu l'échec de cette approche. Il s'est alors tourné vers la formation professionnelle et l'acquisition de compétences basée sur des projets et soutenue par des portfolios personnels. Cartes conceptuelles des cours, environnement [GitHub](#), apprentissage par la pratique, autant de fonctions qui composent donc la plateforme Udacity pour répondre à cette vision.

Il y a aussi chez Udacity la notion de programme (au sens de curriculum) visant à répondre à des profils de compétences davantage en demande dans le marché du travail. C'est le cas pour presque tout le domaine de la formation en TIC et en programmation, des formations pour lesquelles les institutions traditionnelles (universités et collèges) ont à peine le temps de trouver des enseignants compétents avant que la technologie en question ne soit dépassée. Ces contenus, pratiquement impossibles à trouver dans les institutions traditionnelles, font de Udacity l'une des plateformes les mieux placées pour desservir la formation continue et surtout profiter de synergies avec les intérêts de l'entreprise privée et ses immenses besoins de formations d'appoint reconnues et certifiées par les ordres professionnels.

La pédagogie par très courtes capsules vidéo tout de suite vérifiées par évaluation formative constitue par ailleurs une caractéristique importante chez Udacity, comme pour la majorité des plateformes de

cours en ligne ouverts et massifs. Ces capsules sont réutilisables et autoportantes. À quoi on a ajouté chez Udacity l'approche par projet dans laquelle le participant doit à chaque semaine réaliser un projet hebdomadaire qui débouche sur un projet de fin de session. Tout est jusqu'alors gratuit, sauf lorsque vient le temps de prouver ces compétences, auquel cas il faut payer.

C'est à ce niveau que se trouve une partie importante du modèle d'affaires Udacity, à savoir l'accréditation payante. À partir du moment qu'un utilisateur s'engage dans le processus d'accréditation offert par l'université qui offre le cours, il débloque tout une autre couche de services de la plateforme, incluant un accompagnement réel, non pas seulement par la communauté, mais par des conseillers embauchés à cet effet et responsables de groupes restreints de participants. Pour un frais d'environ 200\$ par mois, l'étudiant est accompagné par un tuteur qui gère de 20 à 50 personnes. Il s'agit d'une certification authentifiée par l'accompagnement. Ce frais donne également droit au portfolio numérique. L'étudiant qui réussit à compléter le cours dans un an aurait également droit à un rabais, mais ce scénario n'est guère fréquent tant la formation est exigeante. Appuyant la certification payante visant les compétences démontrées, l'authentification (*proctoring*) contrant la sous-traitance des tests est une des fonctions clés de la plateforme.

L'autre partie du modèle d'affaires de Udacity, source de veille concurrentielle et d'avantages compétitifs davantage que de revenus directs, relève de la cueillette et de l'extraction d'information à partir des mégadonnées générées par la participation d'un si grand nombre de personnes à un cours en ligne. Le concept de tests A – B en statistiques consiste par exemple à créer plusieurs versions d'un même exercice et d'évaluer quelle approche génère les meilleurs résultats pour les participants. Un tel volet de recherche vise à améliorer la pédagogie en ligne à l'aide de données probantes. Les études de cas servent les mêmes fins de recherche pratique, éliminant l'intuitivité de la stratégie d'enseignement en ligne pour la remplacer par l'ingénierie pédagogique.

En réalité l'exploitation des données constitue le véritable retour sur l'investissement pour Udacity. Le contenu n'est que la pointe de l'iceberg, les mégadonnées issues du nombre de participants constituant le véritable avantage. En effet, trop fréquemment la faiblesse en pédagogie découle de l'absence de données probantes. Grâce à la caractéristique massive des CLOM, le nombre de participants permet de recueillir un tel nombre de données que les statistiques deviennent significatives. On passe donc d'une pédagogie intuitive à une pédagogie *data-driven*, c'est-à-dire fondée sur des données probantes.

Le saut dans les CLOM qu'a effectué la TÉLUQ s'inspire de ces divers constats. Le coût marginal de l'ajout de la masse de participants demeure somme toute minime, la montée en charge s'effectuant dans le nuage. Il n'est plus besoin de préciser que leur avantage principal se retrouve dans la flexibilité du modèle, une flexibilité qui répond aux besoins de formation continue des étudiants, mais aussi des personnes retraitées et des professionnels sur le marché du travail. Il s'agit sans doute là du plus gros atout des CLOM, après les données et la certification.

En ce qui touche à l'utilisation d'EdX, M. Coulombe précise que la TÉLUQ, à l'instar de Campus Montréal, a opté pour la création de ce qu'il nomme un *fork* en langage informatique, soit un embranchement de la version technologique originale à laquelle ils se contentent d'apporter les mises à niveaux sans la développer suivant une approche originale. En effet, les technologies de synchronisation en continue existent pour le cas où un utilisateur choisit de développer sa propre installation du code source, mais il faut alors établir un processus d'entretien continu pour contribuer et recevoir des contributions, chose pour laquelle il faut des ressources plus importantes.

La TÉLUQ s'est donc contentée d'adapter la technologie EdX avec des flux de travail pédagogiques (walk through), soit des extensions et des expérimentations qui contribuent à la communauté sans pour autant créer une véritable branche de la plateforme qui devient une application distincte, comme FUN a choisi ou fini par faire.

Dans le même registre, la TÉLUQ a délibérément choisi, fin 2013, de ne pas utiliser l'évaluation par les pairs parce que la méthode n'était pas au point à l'époque et aussi parce que cette stratégie décourage souvent la participation. Elle a donc opté pour l'autoévaluation, une stratégie qui n'est guère satisfaisante en soi, mais qui a au moins l'avantage de faire réfléchir les participants. En fait, la TÉLUQ se concentre davantage sur l'analytique de l'apprentissage et des mégadonnées dans la branche qu'ils ont développée, car ils n'ont jamais réussi à faire fonctionner les outils d'évaluation d'Open Edx, outils qui se sont sans doute améliorés depuis.

L'expérience de la TÉLUQ avec les CLOM se limite donc pour l'instant à une prestation de deux cours distincts (*Conciliation travail – famille*; et *Introduction à l'histoire politique du Québec*). Ces deux cours sont très différents, l'un visant le grand public avec son contenu populaire d'histoire, l'autre visant davantage les conseillers en ressources humaines qui peuvent ainsi potentiellement obtenir des crédits de formation continue par l'Ordre des conseillers en ressources humaines.

La première prestation s'est avérée très encourageante (on en vise une seconde au printemps 2016), avec un taux d'attestations remises à près de 20% des participants inscrits ou un tiers des participants actifs. La notion de « participant actif » est une mesure d'Open EdX désignant les participants qui sont retournés au cours après avoir complété le formulaire social-démographique (d'autres critères existent aussi, suivant les auteurs et les environnements). Pour la TÉLUQ, cette notion de participant actif s'applique à ceux qui ont obtenu la certification, c'est-à-dire qu'ils ont fait les évaluations et obtenu la note de passage, une barrière à la reconnaissance qui est bien supérieure à plusieurs autres. Et bien que la certification soit pour l'instant gratuite durant la phase expérimentale du projet, un taux de réussite de 33% des participants actifs s'avère particulièrement encourageant par comparaison avec les moyennes rapportées dans la littérature [référence nécessaire].

Le modèle économique des CLOM adopté à la TÉLUQ ressemble donc à celui d'Udacity par l'accompagnement offert, l'évaluation et l'accréditation, en plus du droit d'exploiter les données. Les concepteurs de la TÉLUQ pensent également que la limite d'un CLOM devrait s'établir entre quatre et six semaines. Trois cours d'un crédit seraient donc préférables à un cours de trois crédits.

Pour en apprendre davantage : Tables d'échanges techno-pédagogiques en formation à distance (REFAD) : <http://www.refad.ca/wp-content/uploads/2015/10/Compte-rendu-table-19-novembre.pdf>

Université du Québec à Trois-Rivières

Stéphanie Massé est adjointe du vice-recteur, au Vice-rectorat aux Études et à la Formation de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Voici l'[annonce de lancement](#) de leur premier CLOM²¹⁵; et voici le [portail des CLOM de l'UQTR](#)²¹⁶. Et voici le [communiqué faisant l'annonce du MOOC sur le jeu et la petite enfance](#)²¹⁷ :

L'initiative CLOM à l'UQTR date de la dernière élaboration du plan directeur des ressources informationnelles 2013-14. Cinq réunions d'un comité de travail rassemblant des professeurs, chargés de cours et gestionnaires académiques ont été tenues pour examiner les pratiques actuelles et identifier certaines avenues de développement académiques sur les plans de l'innovation pédagogique, de la formation en ligne et des techno-pédagogies. Parmi les diverses options examinées, celle des CLOM a été retenue. L'expertise d'offre de cours en ligne à l'UQTR remonte à 2003, et l'UQTR souhaitait profiter de cette expertise pour élargir son offre académique d'une façon originale.

Description du contexte plus large dans lequel s'inscrivent les projets-pilotes de CLOM

De 1997 à 2010, l'UQTR a vécu une période d'intégration des TIC dans l'enseignement. Trois plans directeurs successifs ont permis de passer du concept d'université branchée (1997-2000) à celui de valorisation de la technopédagogie (2000-2004) pour finir par une incursion marquée des TIC dans la pédagogie universitaire (2005-2010).

Ces avancées en technologies éducatives et la promotion d'initiatives d'innovation pédagogique intégrant les technologies ont pavé le chemin au déploiement de la formation à distance et des cours en ligne.

Le dernier plan directeur des ressources informationnelles et la Planification stratégique 2015-2020 de l'UQTR ont entre autres affirmé la volonté de l'UQTR de poursuivre le déploiement de la formation en ligne et d'explorer les CLOM (en formule projet-pilote) comme opportunité de rayonner et de rendre largement accessible du contenu universitaire.

Deux options de rayonnement distinguant l'UQTR ont été identifiées pour l'offre de CLOM en fonction de deux champs d'expertise reconnus de l'institution. D'un côté, trois fiscalistes avaient déjà poussé très loin l'utilisation des technologies en enseignement, la formation en ligne et tout un environnement d'apprentissage avec licences *Creative Commons*, se méritant au passage des prix d'excellence. L'autre créneau porteur pour l'UQTR était l'éducation à la petite enfance, un secteur pour lequel l'UQTR est reconnue depuis ses débuts.

²¹⁵ <http://blogue.uqtr.ca/2015/02/05/lancement-du-premier-clom-de-luqtr-portant-sur-les-finances-personnelles>

²¹⁶ https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscwo30?owa_no_site=1318

²¹⁷ <http://blogue.uqtr.ca/2015/10/06/jouer-pour-apprendre-en-petite-enfance-luqtr-lance-son-deuxieme-cours-en-ligne-ouvert-aux-masses/>

Deux projets pilotes ont donc été mis au banc d'essai avec deux formules légèrement distinctes. Les principes retenus pour l'initiative CLOM à l'UQTR sont les suivants :

- Ne pas chercher à concurrencer les grandes institutions. Cette orientation a dicté que l'UQTR développe son propre environnement avec des outils maison et une diffusion via une chaîne *YouTube*, sachant très bien que l'UQTR ne fera pas compétition à edX et Coursera. Objectifs au départ : humbles et réalistes !
- Grande accessibilité à un savoir et un enseignement universitaires.
- Rayonnement de l'expertise institutionnelle dans la création et la médiatisation des cours en ligne.
- Visibilité et notoriété des professeurs associés aux CLOM.
- L'offre de CLOM doit venir compléter les cours existants de l'université.
- Et elle doit viser un public différent de la population étudiante actuelle. À ce titre, les CLOM ne sont pas *a priori* un outil de recrutement, mais plutôt un outil de partage.

Le CLOM *Littératie financière et fiscale* a été lancé au printemps 2015; il y a eu 6 402 personnes inscrites à ce premier CLOM dont le taux de réussite a été de 29%. Le CLOM *Jouer pour apprendre en petite enfance* a été lancé au début novembre 2015, touchant un public de plus de 60 pays. 2 309 attestations de réussite ont été remises, pour un taux de réussite final de 31,5 %.

Soulignons que, s'inscrivant dans l'esprit d'ouverture de l'UQTR face aux technologies de l'apprentissage, plusieurs professeurs ont effectué leurs propres expériences dans le domaine, notamment l'initiative remarquée de professeurs fiscalistes qui, dès 2008, ont créé des manuels ouverts pour les mettre à disposition du public sur le site FiscalitéUQTR.ca²¹⁸ qui connaît un grand achalandage. Les professeurs qui animent ce site sont présents dans les médias sociaux et versés dans l'innovation pédagogique, entre autres la pédagogie inversée.

L'initiative CLOM est donc une initiative conjointe du vice-rectorat aux études et à la formation et du Bureau de pédagogie et de formation à distance rattaché au Service des technologies de l'information de l'UQTR. Les professeurs impliqués dans la conception des deux CLOM comptent aussi parmi les principales ressources à l'origine de l'initiative.

Les contenus de formation CLOM sont par ailleurs élaborés spécifiquement en vue de ces cours puisqu'ils visent une population différente de celle des étudiants inscrits à l'UQTR. Cependant, une grande partie des vidéos produites sont réutilisées, dans un contexte différent, dans les cours en ligne crédités des professeurs de fiscalité et de sciences de l'éducation.

Une attestation gratuite est décernée à la fin des CLOM, mais il ne s'agit pas d'une reconnaissance des acquis, donc aucun crédit n'est décerné. Pour les plus motivés des apprenants, ces CLOM peuvent toutefois déboucher sur des programmes existants de l'université, le [Certificat en comptabilité générale](#)²¹⁹, offert en ligne et en présence, et deux programmes en sciences de l'éducation ([Certificat en](#)

²¹⁸ https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscwo30?owa_no_site=1730

²¹⁹ https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/pgmwo01?owa_type_rech=O&owa_type=P&owa_apercu=N&owa_valeur_rech=SC&owa_cd_pgm=4227

[soutien pédagogique dans les CPE et autres services de garde](#)²²⁰ et [Microprogramme de premier cycle en soutien pédagogique dans les CPE et autres services de garde](#)²²¹.

Ils présentent également un potentiel intéressant pour les associations professionnelles, en termes de la formation continue de leurs membres, malgré que ces contenus ne sont pas très pointus. En fiscalité, le public ciblé était aussi large que « les gens qui lisent la section Affaires » des quotidiens. Notons que pour le moment, il n'y a eu aucune collaboration avec d'autres institutions pour l'initiative CLOM à l'UQTR.

La formule de prestation et d'inscription diffère entre les deux CLOM actuellement offerts à l'UQTR. Les cours sont ouverts pour une période précise, mais l'inscription pour les fiscalistes est close au jour 1 tandis qu'elle demeure ouverte tout au long du cours sur la petite enfance. Dans les deux cas, les vidéos sont toujours accessibles sur YouTube, mais les contenus de cours ne le sont plus après la période de prestation, même pour les étudiants ayant suivi le cours. En ce qui touche à la méthode de développement des vidéos, différentes approches ont été testées. On a notamment filmé de plein pied, sur fond bleu (permettant de recadrer les intervenants dans le contexte voulu) pour le cours de Fiscalité. Notons que la licence *Creative Commons* demeure réservée au site FiscalitéUQTR.ca, les contenus de CLOM UQTR n'étant pas libres de droits.

En termes des retombées, la direction procède actuellement au bilan de l'initiative. À première vue, ces retombées touchent surtout le rayonnement des professeurs qui sont maintenant très sollicités, les fiscalistes voyant leur renommée passer à l'échelle nationale. Il y a certainement aussi un impact sur la fierté des professeurs impliqués. Sur le plan académique, les retombées restent à déterminer.

Il n'y a pas précisément de projet de recherche appuyant l'initiative CLOM UQTR, mais le professeur Normand Roy a obtenu du financement pour documenter les statistiques, entre autres, de ces deux cours, un projet de recherche qu'il mène avec le professeur Thierry Karsenti. Dans le cadre de ses travaux, M. Roy a effectué un sondage pour mieux définir la population des apprenants à l'UQTR.

L'appui du Service des technologies de l'information (STI) de l'UQTR et, plus précisément, de l'équipe du Bureau de pédagogie et de formation à distance était fondamental. Accompagnés des professeurs impliqués, les conseillers pédagogiques en technologies éducatives et les chargés de projet informatique et technologique ont procédé à la conception et à la médiatisation des cours ciblés.

Le travail de conception du cours de *Littérature financière et fiscale* a débuté au printemps 2014 en vue du lancement de mars 2015. La banque informatisée de questions montée pour d'autres cours en ligne a été utilisée comme outil d'évaluation pour les CLOM, permettant de présenter des questions à choix multiples de manière aléatoire. En fiscalité, ces tests formatifs pouvaient être effectués aussi souvent que voulu. Aux fins des échanges avec les apprenants, l'UQTR a opté pour un site public et ouvert de questions et réponses (« Q&A ») plutôt que le traditionnel forum de discussion fermé. Cette approche a

²²⁰ https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/pgmwo01?owa_type_rech=O&owa_type=P&owa_apercu=N&owa_valeur_rech=ED&owa_cd_pgm=4044

²²¹ https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/pgmwo01?owa_type_rech=O&owa_type=P&owa_apercu=N&owa_valeur_rech=ED&owa_cd_pgm=0637

suscité un engagement très dynamique de la part des participants, avec plus de 1 500 discussions²²². Deux étudiants modéraient le forum.

Pour cette première diffusion, la « conversation » entre les participants et avec les professeurs et modérateurs se déroulait donc dans le site de Questions-Réponses où un assistant répondait, mais dont la réponse était toujours validée par l'un des deux professeurs responsables.

ANNEXE 1, UQTR

Bilan des données – CLOM Jouer pour apprendre en petite enfance

MOOCs-UQTR – BILAN

OBJECTIFS

- Humbles et réalistes : projet-pilote
- Grande accessibilité à enseignement universitaire
- Outil de promotion : vitrine institutionnelle
- Offre *complémentaire* à offre actuelle : viser public différent
- Rayonnement de notre expertise en FAD
- Rayonnement des professeurs impliqués (excellence en pédagogie)
- [en cours de route] : banc d'essais de technologies et d'innovations pédagogiques

Printemps 2015 – LA LITTÉRATIE FISCALE ET FINANCIÈRE OUVERTE À TOUS

Nicolas Boivin et Marc Bachand, Département des sc. comptables

Prochain lancement : 14 mars 2016

Inscriptions

- 6 402 inscriptions

Attestations de réussite

- 1 828 attestations de réussite émises
- **Taux de réussite final : 29 %**

Soutien pédagogique sur le forum de discussion wikiFISC

- 528 questions d'apprenants
- Plus de 1 500 échanges
- 146 356 visionnements sur You Tube

Quelques témoignages et commentaires

²²² Voir l'Annexe 1 pour un bilan des données au sujet du MOOC sur le jeu.

« Je tiens à remercier les professeurs Boivin et Bachand pour cette initiative et la philosophie qui guide leur action. C'est-à-dire, le désir de partager gratuitement au plus grand nombre leurs connaissances. J'ai beaucoup apprécié le cours et en retire des bénéfices certains. Merci encore. »

« Bonjour à vous, un simple mot pour vous signifier mon appréciation de l'expérience du MOOC vécu avec vous. Ce fut avec un grand plaisir que je vous retrouvais chaque semaine, et ce afin de parfaire mes connaissances sur les finances!!! J'espère voir d'autres MOOC offerts par vous, c'était très enrichissant et à point nommé dans ma vie personnelle. Au plaisir! Je vous présente mes salutations! »

« Un bref commentaire pour vous signifier toute mon appréciation pour votre engagement dans la diffusion et le transfert des connaissances en littérature financière et fiscale ouverte à tous. À 72 ans ce cours m'a permis de consolider des connaissances, de maintenir en alerte mes activités cérébrales et qui plus est de revivre cette superbe poussée d'adrénaline que constitue la passation d'un examen! Je souhaite que vous puissiez nous faire revivre à chaque année cette expérience (sur les activités boursières par exemple). »

Automne 2015 – JOUER POUR APPRENDRE EN PETITE ENFANCE

Mathieu Point, Département des sc. de l'éducation

et Claude Dugas, Département des sc. de l'activité physique

Inscriptions

- 7 663 inscriptions
- 94 % sont de sexe féminin
- 64 pays
 - 5 717 du Canada
 - 1 454 de la France

Attestations de réussite

- 2 309 attestations de réussite émises
- 62 % des gens qui ont vu le contenu de la semaine zéro ont fait examen final
- **Taux de réussite final : 31,5 %**

Forum de discussion Q&A

- 217 questions d'apprenants
- 854 interactions

■

Quelques témoignages et commentaires

« Ce cours changera la façon de m'amuser avec ma petite-fille (être moins grand-mère poule). Merci beaucoup. »

« Chapeau bas à votre généreuse initiative ! »

« Formation très intéressante et qui amène à plusieurs réflexions, bravo ! »

« Enfin des formations gratuites à la portée de tous ! Bravo pour ce concept enrichissant »

APPROCHE PRÉCONISÉE POUR LA PROMOTION DES MOOCS

Trois approches qui s'entremêlaient :

1. L'UQTR, par l'entremise de son Service des communications, a fait l'achat d'un forfait publicitaire Facebook qui consistait à diffuser la nouvelle dans le fil d'actualité d'utilisateurs ciblés (sexe, tranche d'âge, territoire géographique).
2. Nous avons compté également sur le référencement naturel sur Facebook (et autres médias sociaux comme Twitter) : les membres de la communauté universitaire ont participé, en partageant la nouvelle, à la diffusion de nos deux initiatives.
3. Relations avec les médias : le Service des communications a fait de multiples actions auprès des médias en proposant notamment des entrevues avec les professeurs en charge des MOOCS. Certaines entrevues et diffusions médiatiques ont également été engendrées par nos actions à la source : nos médias internes nous permettaient de nous déployer vers l'externe, notamment via les réseaux sociaux (où l'UQTR est présente).

Université Laval

Sébastien Bédard est directeur adjoint responsable de l'environnement numérique d'études, au Bureau de soutien à l'enseignement de l'Université Laval.

Deux CLOM ont été réalisés à l'Université Laval, le premier à l'hiver 2015 (*Développement durable: enjeux et trajectoires*) et le second, *Commotion cérébrale: prévention, détection et gestion dans mon milieu*, sera livré pour la première fois au printemps 2016²²³. Avec six semaines de durée, le CLOM *Commotion cérébrale* a été légèrement raccourci par rapport à la première expérience de CLOM (*Développement durable*) qui s'échelonne sur sept semaines avec une semaine supplémentaire pour compléter l'évaluation.

Le projet de CLOM *Développement durable* était un pilote qui bénéficiait d'un solide appui de la direction de l'université qui en était l'instigatrice jusque dans sa thématique. Avec ce premier cours ouvert et massif, l'Université Laval cherchait à mettre en valeur des domaines d'expertise de l'université et à renforcer sa pertinence nationale et internationale. Le véhicule CLOM sert également à mettre en valeur la formation à distance à l'Université Laval qui compte plus de 800 cours en formation à distance. Il permet également de faire vivre une expérience virtuelle à portes ouvertes. 88 à 90% des participants CLOM viennent de l'extérieur de l'université.

Le CLOM en *Développement durable* s'est avéré un franc succès, attirant près de 6,000 inscriptions dont 65% ont accédé à la formation et 17% ont obtenu l'attestation de réussite²²⁴. Forte de cette première expérience, la direction universitaire a voulu poursuivre sur sa lancée. L'idée de commotion cérébrale venait de l'enseignant qui y voyait un potentiel auprès du public, et aussi parce que cette thématique est en phase avec la mission du ministère de l'éducation auprès des écoles. Donc, si au départ la thématique et l'impulsion CLOM provenait davantage de la direction, aujourd'hui c'est plutôt l'équipe du bureau de soutien à l'enseignement (BSE) qui met de l'avant des initiatives entérinées par la direction.

L'équipe de développement CLOM est celle du BSE. Sa mission consiste à accompagner tous les utilisateurs et les facultés dans la mise en œuvre de leur projet pédagogique. Au quotidien, cela revient à appuyer et à développer très largement tout ce qui touche à la techno-pédagogie pour accompagner les enseignants. Le rôle du BSE s'articule donc en termes de techno-pédagogie et de développement multimédia (parfois, les facultés ont une certaine capacité multimédia et sont en mesure de contribuer au développement). Le BSE travaille en étroite collaboration avec l'équipe informatique qui s'occupe de la plateforme, ainsi qu'avec les services d'information et de communication.

L'initiative CLOM à l'Université Laval est entièrement financée à partir des budgets opérationnels du BSE, parfois avec de modestes subsides provenant de programmes d'appui au développement pédagogique grâce auxquels on est en mesure d'appuyer l'enseignant. L'investissement découle donc des ressources internes.

Par ailleurs, forte de cette capacité interne en technologies de l'apprentissage et en développement multimédia, l'université a depuis longtemps bâti sa propre plateforme qu'on continue de nommer

²²³ Le portail CLOM de l'Université Laval est ici: <https://www2.ulaval.ca/les-etudes/mooc-formation-en-ligne-ouverte-a-tous.html>. Consulter également la page <http://www.enseigner.ulaval.ca/appui-a-l-innovation/mooc-formation-en-ligne-ouverte-tous> pour plus d'information.

²²⁴ Les faits saillants de ce premier CLOM sont disponibles en ligne: http://www.enseigner.ulaval.ca/system/files/infographie_v5.pdf

simplement « l'environnement numérique d'apprentissage » (ENA). Avec l'expérience CLOM, la décision d'investir dans le développement afin d'en accroître la flexibilité semblait naturelle. L'ENA à l'Université Laval est utilisé par 88% des étudiants qui y suivent au moins un cours (36,000 étudiants par session, à l'interne seulement). L'équipe des services informatiques code et représente elle-même les besoins en la matière.

L'approche pédagogique dans le CLOM n'a pas changé de celle des cours en ligne qui est élaborée depuis huit années maintenant. Administrativement toutefois, la plateforme a dû être modifiée afin d'admettre l'inscription de personnes qui ne sont pas inscrites comme étudiant(e)s à l'université. Les contenus et vidéos (hébergés sur le portail et dans YouTube) sont appuyés d'une animation à travers le forum de discussion; la fonction de questionnaires de la plateforme sert aux évaluations. Pour la première prestation CLOM, l'attestation de réussite découlait de l'obtention de la note de passage et elle était décernée en format pdf. Depuis le début 2016, un système d'identifiant unique permet l'attribution d'attestations en ligne sous forme de badges, une évolution de la plateforme qui rencontre d'autres besoins de formation continue.

Les capsules vidéo produites se veulent courtes. Elles prennent la forme de présentations PowerPoint narrées par le professeur. Cette première méthode n'incorpore pas d'évaluations formatives, ni transcriptions, des fonctions qui sont envisagées dans les prochaines prestations. L'encadrement des cours est asynchrone seulement et assuré par le professeur. Celui-ci est appuyé par deux étudiants gradués qui collaborent à l'animation des forums.

Les contenus demeurent disponibles pour une durée d'un an après la fin du cours pour les participants inscrits, une pratique qui est en cours d'évaluation, comme tout ce qui touche à la réalisation de ces premiers CLOM. Les données recueillies dans ces premiers CLOM ne sont pas utilisées pour des fins de recherche. Une évaluation du CLOM *Développement durable* a toutefois été menée et, avec plus de 600 répondants (ainsi que les commentaires sur le forum de discussion), le BSE tient une bonne base de travail pour l'amélioration continue des CLOM à l'Université Laval.

Université d'Ottawa

Entretien avec Yves Herry et Nancy Vézina, respectivement vice-recteur associé, et gestionnaire de programmes au Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage (SAEA) de l'Université d'Ottawa.

M. Herry explique que le comité d'orientation sur la formation en ligne, dans ses recommandations en 2013, prônait de concentrer les ressources institutionnelles sur l'implantation des cours hybrides en premier lieu. La poursuite des cours en ligne visant des clientèles cibles constituait la seconde priorité et le sondage des marchés francophones pour développer une expertise CLOM devenait la troisième, cette dernière ne devant pas faire l'objet d'investissements importants.

C'est dans ce contexte que l'Université d'Ottawa a établi un partenariat avec le ministère de l'Enseignement supérieur de la France, partenariat qui lui permettait de développer un cours et de le diffuser sur la plateforme France université numérique (FUN) en contrepartie d'un montant de 5000 € pour l'utilisation de la plateforme. Sans avoir établi un coût précis pour le développement de ce CLOM, M. Herry précise qu'il s'agit d'une initiative relativement dispendieuse, financée par l'université, par opposition par exemple aux cours en ligne qui sont financés par le ministère de l'Éducation ontarien et déposés dans le portail du gouvernement.

En termes des motivations à créer ce premier CLOM, l'Université d'Ottawa considère qu'il s'agit d'un outil promotionnel qui contribue au rayonnement de l'institution, particulièrement auprès des étudiants francophones étrangers. Cette clientèle pourrait permettre d'augmenter le nombre de diplômés francophones à l'université. Le SAEA a donc contacté les facultés pour identifier un cours dont l'intérêt est global sans qu'il soit trop spécialisé. *L'animal humain*²²⁵ semblait rencontrer tous ces critères dont le plus important était qu'il soit en français.

Le SAEA se charge donc de tous les aspects de développement du projet, médiatiques et pédagogiques, à l'exception des vidéos qui ont été sous-contractées. Pour cette première prestation qui aura lieu en mai 2016, aucun certificat ni accréditation ne sont disponibles, mais une attestation de participation sera remise. La promotion du cours et de ses six modules est faite sur le site de l'université, dans le réseau FUN et dans les facultés par l'entremise des réseaux internes de diffusion.

Nancy Vézina décrit plus en détails le processus médiatique qui a été déployé pour mettre en œuvre cinq semaines de cours partagés en trois moments (des modules) : anatomie, évolution et environnement. Les principaux médias du cours sont le texte et la vidéo, appuyés par des activités interactives et des évaluations formatives. Mme Vézina ajoute qu'un grand nombre d'activités interactives a été développé et que plusieurs d'entre elles sont organisées sous forme de cladogramme²²⁶.

L'équipe médiatique est limitée à un programmeur Web dédié qui fait aussi le montage vidéo et à un spécialiste technique responsable du graphisme. Ce dernier apporte également son soutien au professeur responsable du cours tandis que Mme Vézina coordonne l'ensemble du projet. C'est par ailleurs le professeur lui-même qui se filme devant un écran vert permettant d'intégrer par la suite les contextes d'arrière-plan voulus. Le professeur présente beaucoup de visuels par la vidéo dans ce cours qui vise le grand public et dont les contenus ont été vulgarisés pour le rendre accessible.

²²⁵ <http://saea.uottawa.ca/site/fr/accueil/mooc-fr>

²²⁶ Diagramme arborescent utilisé en cladistique pour classer les êtres vivants selon leurs relations de parenté.

L'équipe médiatique a développé une technique d'animation assez simple, utilisant l'application PowerPoint de Microsoft pour animer toutes ces parties du corps qui doivent bouger et les intégrer dans les vidéos, créant ainsi des capsules animées à l'intérieur de clips vidéo. La fonction d'évaluation de la plateforme edX sert à préparer les différentes évaluations formatives qui se présentent sous forme de questions à choix multiples, à réponses courtes et à développement. Ces questions ouvertes servent à piquer l'intérêt en début de module et à faire miroiter d'autres possibilités en fin de module.

Université de Moncton

Rencontre avec Jean-Jacques Doucet et Dany Benoit, respectivement directeur de l'Éducation permanente et directeur du développement académique pour l'Éducation permanente, à l'Université de Moncton.

L'Université de Moncton a développé le CLOM « MOOC REL » en 2014. Il s'agissait d'un CLOM portant sur les ressources éducatives libres (REL), un projet de l'Organisation internationale de la Francophonie qui était dirigé par Stephen Downes du Conseil national des recherches du Canada et pour lequel le Groupe des technologies de l'apprentissage de l'Université de Moncton était le maître d'œuvre.

Le rapport complet de ce projet est disponible en ligne²²⁷. Au-delà de 1200 participants se sont inscrits au cours d'une durée de neuf semaines. Sept experts internationaux animaient à tour de rôle les différentes semaines, chacun étant responsable d'une thématique, alors qu'un panel d'experts en animait une autre. La plateforme de cCLOM, gRSShopper développée par Stephen Downes, a été utilisée. L'approche pédagogique adoptée était une forme hybride d'enseignement traditionnel et de connectivisme. D'une part, les contenus et activités proposés étaient présentés par les experts. D'autre part, les participants étaient appelés à démontrer leur réflexion en créant leurs propres comptes rendus en ligne, dans leur environnement d'apprentissage personnel, et à réfléchir, commenter et s'associer aux autres participants par les médias sociaux.

Chaque semaine était marquée par une rencontre synchrone enregistrée. Les statistiques de participation ont démontré une baisse marquée de la participation à mesure que progressait le cours qui a été jugé trop long à l'analyse finale. Aucune accréditation ou autre forme d'attestation de participation n'était offerte, mais l'intention est de développer ce volet pour la prochaine prestation. Contrairement à beaucoup de CLOM, les contenus du MOOC REL 2014 sont demeurés ouverts en ligne²²⁸.

Voici les données de participation recueillies en début de cours (plus de données sont disponibles dans le rapport) :

Données démographiques

Sexe :	55% féminin, 45% masculin
Âge :	une majorité de 48 à 53 ans (23%) et de 42 à 47 ans (21%)
Provenance :	de l'Europe (62%), de l'Afrique (23%), de l'Amérique (15%)
Niveau d'étude :	la majorité des répondants détient un diplôme d'études universitaires au baccalauréat (17%), à la maîtrise (71%) ou au doctorat (8%)
Secteur de travail :	une majorité (93%) provient du secteur des services (enseignement, santé, services sociaux)
Expérience de CLOM :	51% n'en ont jamais suivi; 18% en ont suivi 4 ou plus; les autres en ont suivi de un à trois.

Raisons évoquées pour suivre le cours

1. 67% : Pour explorer de nouveaux outils technologiques

²²⁷ http://coral.umoncton.ca/Robert/public/RapportFinal_REL2014_v1.1.pdf

²²⁸ <http://rel2014.mooc.ca/>

2. 53% : Le sujet de cours est pertinent pour mon travail
3. 51% : Pour participer activement au développement des REL
4. 51% : Le sujet du cours me semble intéressant
5. 49% : Pour mon épanouissement personnel
6. 37% : Pour me permettre d'appliquer mes connaissances et de contribuer à une communauté d'apprentissage
7. 35% : Pour élargir mon réseau professionnel
8. 20% : Les conférenciers sont renommés
9. 16% : Pour obtenir une reconnaissance pour ma participation

POSITION DE L'UNIVERSITÉ DE MONCTON RELATIVEMENT AUX CLOM

L'Éducation permanente de l'Université de Moncton réserve une place stratégique aux CLOM dans son plan de développement. Les CLOM répondent en effet à 4 des 5 chantiers stratégiques de l'institution, et l'Éducation permanente réfléchit de façon continue à la mise en œuvre de nouveaux projets portés sur une plateforme CLOM. La situation particulière de l'ÉP en tant qu'unité autofinancée dont les revenus sont versés à l'institution ne lui permet toutefois pas d'entreprendre un tel projet sans l'appui financier d'un partenaire de développement ou la démonstration d'un modèle d'affaires rentable.

Quelques démarches sont en cours pour la mise en chantier d'un CLOM, particulièrement avec l'Agence universitaire de la Francophonie et le Bureau du défenseur des droits de l'enfant du Nouveau-Brunswick. D'autres partenaires européens ont aussi été identifiés. Le public visé par ces prochaines initiatives CLOM est un public d'introduction à un domaine de connaissance ou d'expertise qui devrait être ancré par une sommité de l'institution dont le nom et la réputation viennent ajouter à l'intérêt du sujet et au potentiel d'inscriptions dans un cours ou un programme offert par l'université.

Des expertises spécifiques existent déjà à l'ÉP de l'Université de Moncton pour le développement d'un éventuel projet de CLOM, en particulier avec ses spécialistes en gestion de projet et gestion des expertises de contenus, contrôle de qualité et conception pédagogique. L'ÉP se démarque également dans l'encadrement de cours en ligne, une spécialisation pour laquelle elle compte une équipe de cinq personnes dédiées à laquelle s'ajoutent les experts techniques et l'appui des chargés de projets. Tout ce qui relève de la conception médiatique est pris en charge par le Groupe des technologies de l'apprentissage qui dispose des services des spécialistes médiatiques (graphisme, animation, son, vidéo) et de programmeurs.

Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques

Hubert Lalande est directeur du développement des affaires et de la Librairie au Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques (CFORP)²²⁹, en Ontario. Le CFORP n'offre pas encore de CLOM, mais ce développement fait partie du plan stratégique 2016 de l'entreprise qui prévoit lancer une plateforme CLOM de formation à la carte au cours de l'année. Les formations s'adresseront aux professionnels de l'ordre des enseignants (et autres) dans le cadre d'un modèle d'affaires qui demeure à déterminer.

Ces formations à la carte visant les enseignants et les cadres dans le milieu de l'éducation seront développées suite à la réflexion qui est déjà entamée. Des rencontres sont prévues avec divers organismes professionnels et corporatifs pertinents, au Canada et ailleurs dans le monde. Les parcours personnalisés de l'École supérieure de formation pour les enseignants en France sont déjà une source d'inspiration à ce niveau.

M. Lalande indique que le CFORP est animé par plusieurs grandes idées en matière de libre et d'ouvert. À terme, ces idées se traduiront par un catalogue CLOM intéressant et pertinent visant la formation continue pour les enseignants.

²²⁹ <http://www.cforp.ca/>

Collège communautaire du Nouveau-Brunswick

Daniel Comeau est coordonnateur du Développement des programmes réguliers et des projets de formation à distance au Collège communautaire du Nouveau-Brunswick (CCNB).

Le CCNB a développé un CLOM dont la première prestation a eu lieu à la rentrée scolaire de l'automne 2015. Le cours a été livré une seconde fois depuis, en janvier 2016. Intitulé *Compétences préalables à la formation collégiale*²³⁰, ce CLOM a été développé en partenariat avec le Collège Éducentre, en Colombie-Britannique. Il s'agit d'une initiative financée par le Consortium national de développement de ressources pédagogiques en français au collégial, visant à orienter les étudiants étrangers à la réalité culturelle canadienne afin de mieux les préparer à leurs études au Canada.

Utilisant déjà le système de gestion des contenus d'apprentissage Blackboard pour ses cours en ligne, le CCNB offre maintenant sa formation CLOM sur le nouveau service ouvert de la plateforme Blackboard, soit *Open Education*. À la différence des cours en ligne réservés à la clientèle payante du CCNB, ces contenus sont distribués sur le nuage à partir des serveurs de Blackboard, alors que les contenus « maison » sont hébergés sur la plateforme Blackboard installée au CCNB.

Il n'y a pas de mise en marché à proprement parler pour cette formation CLOM. Les nouveaux étudiants y sont plutôt dirigés, le moment venu, par l'équipe des services académiques afin de les orienter et de les accueillir. La formation de cinq semaines est entièrement asynchrone, mais un conseiller en orientation l'anime, principalement en termes du forum de discussion et des communications avec les étudiants, y compris par courriel. Il n'y a pas de stratégie de médias sociaux spécifique à l'animation du cours, mais la plateforme intègre les médias sociaux habituels qui permettent aux utilisateurs de partager les contenus et de diffuser dans leurs réseaux individuels.

L'initiative CLOM du CCNB s'inscrit dans le plan de développement stratégique de l'institution, répondant aux objectifs d'accroissement des inscriptions et de l'offre de nouveaux modes de prestation. Elle sert donc de vitrine sur les cours du CCNB, aidant à démontrer la qualité des contenus et des enseignements. Une attention toute particulière a donc été apportée au développement du cours qui intègre plusieurs animations et des dessins animés dans une approche ludique à la découverte du Canada.

M. Comeau indique que l'équipe de développement du CCNB a pris le virage entrepreneurial. Cela signifie que l'institution ne cherche plus à être en mesure de répondre à tous les besoins de développement d'un cours en ligne. Elle est plutôt constituée d'un coordonnateur de développement, de techno-pédagogues et de techniciens multimédia, tous les autres services de développement multimédia étant sous-contractés.

Une attestation de réussite traditionnelle (remise par la poste) est offerte gratuitement aux participants qui complètent avec succès l'évaluation finale du cours. Il n'y a pas de données de recherche qui sont recueillies dans ce CLOM. Les statistiques de base (nombre de participants, provenance, genre, etc.) sont disponibles au besoin, mais n'ont pas été produites dans un rapport d'initiative. M. Comeau indique qu'il y a quelques centaines de participants qui se sont inscrits. Une autre initiative CLOM est déjà en marche, un partenariat avec le Collège La Cité celui-là. Les compétences acquises dans ces cours

²³⁰ https://openededucation.blackboard.com/mooc-catalog/courseDetails/view?course_id= 435_1

pourront faire l'objet d'une reconnaissance des acquis antérieurs comme cela se fait déjà dans les programmes de formation aux adultes traditionnels (face à face) et en ligne du CCNB.

Collège Éducentre

Isabelle Thibault est directrice des études au Collège Éducentre, en Colombie-Britannique²³¹.

Le Collège Éducentre a collaboré avec le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick pour réaliser ce que l'on nomme (plus) souvent dans le milieu collégial une « formation en ligne ouverte à tous » ou FLOT. Le cours *Compétences préalables à la formation collégiale*²³² qui en a découlé était offert sur la plateforme Moodle Éducentre, mais des circonstances particulières ont fait que le contenu n'est plus offert pour le moment. On travaille donc à restaurer cette offre de CLOM qui, à la différence de la version du CCNB, est offerte en entrée continue. En effet, Mme Thibault précise que le Collège Éducentre n'a pas suffisamment de ressources pour encadrer la formation, alors elle demeure constamment offerte en entrée libre.

À propos de ce cours, Éducentre était responsable de développer l'aspect pédagogique du cours qu'on a voulu présenter sous la forme d'un livre accompagné de la narration audio. Mme Thibault précise qu'il ne s'agissait pas seulement dans ce CLOM de familiariser les étudiants étrangers avec le Canada, mais aussi de présenter un volet portant sur les méthodologies de travail, car la clientèle des collèges est souvent adulte ou immigrante, et ces candidats ne connaissent pas toujours les méthodes de travail standard, comme l'écrire d'un texte ou la rédaction d'une synthèse. Autre précision, le cours suit une approche modulaire qui permet aux étudiants d'aller chercher surtout les parties qui les intéressent. Il s'agit donc d'un CLOM autoportant qui n'impose pas de parcours spécifique de navigation.

Le Collège Éducentre est maintenant en partenariat avec le Cégep à distance qui a reçu un financement du Réseau des Cégep et des Collèges Francophones du Canada pour réaliser un nouveau CLOM. Il s'agira d'un répertoire des ressources en formation à distance visant à encadrer les enseignants dans leur travail d'enseignement avec les technologies. Les autres partenaires du projet sont : le Cégep de la Gaspésie et des Îles, le Cégep de Trois-Rivières et le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick.

²³¹ <http://educacentre.com/>

²³² https://openeducation.blackboard.com/mooc-catalog/courseDetails/view?course_id= 435_1

Cégep régional de Lanaudière

André Beaugard est conseiller pédagogique au département de formation continue du Cégep régional de Lanaudière²³³, une institution qui compte trois constituantes, soit les collèges Terrebonne, L'Assomption et Joliette. Le Cégep Lanaudière offre de la formation en ligne depuis environ huit ans, principalement au titre de perfectionnement professionnel pour une clientèle d'adultes. Les CLOM seraient plutôt un créneau de spécialisation du Cégep à distance, ce qui n'a pas empêché le Cégep régional de Lanaudière d'expérimenter avec le libre et le gratuit.

M. Beaugard explique que le Cégep régional de Lanaudière a offert des formations ouvertes et gratuites visant la masse dans les domaines de la bureautique et des télécommunications. Il s'agit généralement de cours asynchrones et auto-rythmés d'une durée de trois mois, en inscription continue dans la plateforme Moodle. Il n'y a pas de tuteur assigné pour ces formations qui s'inscrivent en marge des activités de formation continue offertes au Cégep, afin de les compléter et de les bonifier. Ainsi, les cours offerts dans l'esprit CLOM sont par exemple des cours qui ont été développés pour reconnaître les acquis en formation manquante. Ces cours sont généralement subventionnés, ce qui permet ensuite de les offrir gratuitement à des fins de promotion.

Le Cégep Lanaudière doit toutefois autofinancer le service de formation continue. C'est dans ce contexte qu'on explore les CLOM pour expérimenter avec le modèle et avec des produits de formation dans lesquels on n'a pas à investir, l'idée étant de voir si on pourrait mieux faire connaître le Cégep et son offre de formation payante.

Cégep à distance

Daniel Beaudoin est directeur adjoint, service de la conception et de la production, au Cégep à distance (Québec).

L'initiative des CLOM au Cégep à distance a pris forme il y a quelques années déjà, autour de 2013. Il s'agissait d'abord de créer un premier CLOM collégial qui pourrait aider les étudiants intéressés à des études collégiales à se familiariser avec l'une des matières offertes au Cégep. Le cours a donc été conçu comme un premier pas sans obstacles vers un cours crédité ou dans perspective de formation continue, avec pour objectif de renseigner la direction sur l'intérêt que peut susciter le Cégep par une telle initiative.

La formation à distance créditée en autoportant asynchrone constitue la principale activité du Cégep à distance. Ce mandat s'inscrit en complément à l'offre de formation du réseau collégial. Les parcours d'apprentissage sont envoyés en format papier ou en ligne, et l'étudiant se voit assigner un tuteur qui l'appuie. L'étudiant doit toutefois être autonome, car il n'a aucun contact avec des enseignants et rarement avec d'autres apprenants.

La décision quant au choix du cours à développer en CLOM tient compte des opportunités existantes comme par exemple la disponibilité d'un expert de contenu, la possibilité de partenariat avec un autre collège ou la congruence avec les autres cours à développer en formation créditée. C'est ainsi qu'est né *Un corps en équilibre, c'est vital!*, le premier CLOM du Cégep à distance.

²³³ <http://www.cegep-lanaudiere.qc.ca/>

Le public visé par les CLOM au Cégep à distance est le plus large possible. Il s'agit d'une clientèle potentielle pour le Cégep, mais aussi de la population en général, soit des gens qui veulent acquérir des notions de base. En termes de mise en marché, M. Beaudoin nous dit qu'elle a surtout été faite à l'interne, par le biais de publicité dans le réseau.

Le Cégep à distance ne dispose pas d'une équipe multimédia dédiée au développement de CLOM. L'équipe du CLOM en biologie était donc constituée d'une conseillère pédagogique familière avec la plateforme utilisée (Moodle), dont elle a participé à la conception. Elle a travaillé avec l'experte en biologie et elle a intégré elle-même les contenus dans la plateforme, les équipes de technologies de l'information et de production l'appuyant au besoin, occasionnellement complémentées par des ressources externes.

En termes de l'approche pédagogique pour le développement de ces CLOM, M. Beaudoin précise que la procédure habituelle n'a pas prévalu. Normalement, dans son offre de cours crédités, le Cégep à distance utilise davantage une approche par compétences, mais ce type de pédagogie se prêtait moins bien au CLOM. Dans le cas présent, une grande liberté éditoriale a été accordée à l'équipe de production. Le résultat se rapproche d'une approche axée sur les contenus, avec présentation des notions en introduction et activités de traitement de l'information par la suite. L'experte de contenu a également été partie prenante du processus, en participant à la vidéo et à la narration.

Le CLOM *Un corps en équilibre* demeure ouvert sur le portail de CLOM du Cégep à distance, permettant ainsi à quiconque le désire de s'inscrire et de procéder à la formation en asynchrone. Une première prestation du cours a été offerte en 2014 dans le cadre d'un projet de recherche auquel plus de 850 participants se sont inscrits. Les participants étaient alors accompagnés par l'enseignante et communiquaient à travers les forums de discussion. Depuis l'automne 2015, le CLOM est offert en continu et accessible à tous. Des badges compatibles avec le standard *Openbadges* de Mozilla ont été développés à titre d'attestation de réussite pour le cours. Pour obtenir le badge de réussite, les participants doivent détenir les quatre badges de participation et obtenir un résultat de 70% au test final de 20 questions. En cas d'échec, l'étudiant avait droit à une seule reprise. Ce badge n'est toutefois pas disponible en dehors des périodes de prestation à durée déterminée du cours.

L'équipe de direction analyse maintenant les implications et retombées de ces premières initiatives CLOM pour décider de la prochaine étape en ce qui touche à cette forme de diffusion de la formation.

Collège La Cité

Caroline Gauthier, Gestionnaire de la programmation et de la livraison au Centre de formation continue et en ligne, Collège La Cité (Ontario)

Site Web : <https://coursgratuits.collegelacite.ca/moodle/index.php>

Trois CLOM développés, dont deux en 2013 – 2014 qui font partie du certificat en Entrepreneurat virtuel : *Marketing internet* et *L'entreprise virtuelle, une option pour moi?* Troisième CLOM, développé plus récemment s'inscrit dans le cadre du certificat Sommelier de La Cité mais, contrairement aux deux premiers, ne débouche pas sur une reconnaissance des acquis.

Les deux CLOM appartenant au certificat en Entrepreneurat virtuel sont donnés à période déterminée, c.-à-d. qu'ils ont une date de début et de fin, qu'ils sont accompagnés par un tuteur et que la communication/collaboration se fait à travers le courriel et le forum de discussion. Il n'y a pas de rencontres synchrones durant la prestation (conférence Web par exemple) et les contenus ne sont plus accessibles en dehors des dates de prestation, même pour les participants qui s'y sont inscrits. Ces deux cours peuvent déboucher sur une reconnaissance des acquis si les gens intéressés au certificat veulent écrire l'examen, ce qui leur donnerait potentiellement deux unités d'apprentissage complétées parmi les 14 composant le certificat (une unité d'apprentissage correspondant approximativement à 15 heures de cours).

CHEMINEMENT DU PROGRAMME

Cours	Cours obligatoires	Durée	Modes de livraison
022535 VIR	L'entreprise virtuelle, une option pour moi?	15 h	
022521 VIR	La planification et gestion d'une entreprise virtuelle	30 h	
022540 VIR	Marketing internet	15 h	
022541 VIR	Le marketing de soi	15 h	
022542 VIR	L'environnement virtuel	15 h	
022546 VIR	Les éléments d'un bon plan d'urgence	15 h	
022547 VIR	Service client, étiquette et intelligence interculturelle	15 h	
021919 GEN	Communication numérique	45 h	
022543 VIR	Choisir sa stratégie Web	15 h	
022544 VIR	Création d'un site Web	15 h	
022545 VIR	Choix d'un fournisseur Web	15 h	

Il s'agit là de la nouvelle tendance au Collège La Cité, soit de considérer/développer le CLOM comme une unité d'apprentissage, ce qui facilite la reconnaissance des acquis. Le certificat sur lequel débouche ces deux CLOM est un certificat de formation continue visant les adultes sur le marché du travail (un « certificat-maison »). Il est distinct des diplômes de formation initiale qui sont développés et reconnus par le ministère de l'éducation. Le Collège La Cité n'a pas développé de CLOM qui pourraient être reconnus au niveau de la formation initiale.

Le troisième CLOM La Cité existant, intitulé *Le vin : le démystifier, le déguster*, ne débouche pas sur une reconnaissance des acquis et il est constamment ouvert. Il n'y a donc pas de dates de prestation et pas d'accompagnement par tuteur ou communauté. Il est davantage développé dans l'esprit du partage, de la communication et de la mise en marché du collège. Il n'y a pas de certificat ou d'attestation de participation en ce moment pour aucun des trois CLOM La Cité. La plateforme de gestion des contenus

d'apprentissage Moodle sert à développer les CLOM La Cité, alors que la plateforme Brightspace de la compagnie Desire2Learn sert aux étudiants inscrits sur le campus. On envisage changer de plateforme CLOM sous peu, mais le choix n'est pas encore arrêté.

Ces trois premiers CLOM datent maintenant un peu. Pour cette raison justement, les outils de médias sociaux n'y sont pas intégrés et ils n'ont pas beaucoup été utilisés pour la mise en marché. Les retombées de leur prestation sont donc très limitées (peut-être une quinzaine d'inscriptions générées). Un nouveau CLOM est actuellement en cours de développement (début 2016), en partenariat avec le Collège St-Boniface et le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick. Il s'agit d'un cours portant sur le développement HTML et ce cours procède de la même logique d'unité d'apprentissage débouchant potentiellement sur une reconnaissance des acquis dans un certificat de développement Web auprès des trois partenaires de développement.

On constate donc que les motivations à développer des CLOM découlent du désir d'offrir des contenus en français et aussi de générer de l'intérêt envers les programmes donnés par le collège. Le budget de fonctionnement des CLOM La Cité provient donc du fonds de promotion de l'institution. Les coûts de développement CLOM sont d'environ 5,000\$ à 8,000\$, tout compris. Dans cette enveloppe, on retrouve le salaire du gestionnaire de projet, la seule personne appartenant au personnel La Cité. Tous les autres intervenants, soit l'expert de contenu, le concepteur pédagogique (qui procède aussi à l'intégration des contenus dans la plateforme et qui développe les médias interactifs voulus avec les outils de plateformes ou d'autres logiciels externes pour lesquels il possède des compétences, p. ex. Thinglink), le graphiste et tout autre expert médiatique sont embauchés à contrat.

La promotion des CLOM se fait à travers le réseau et les médias sociaux du collège, y compris par infolettre et courriel. Il n'y a pas de données de recherche relatives aux premières prestations CLOM, mais les résultats indiquent un total de 359 inscriptions pour les trois prestations CLOM, soit 163 pour le cours *Marketing Internet*, 110 pour *Entreprise virtuelle* et 86 pour *Le vin*. Les participants proviennent du Canada à 60% environ (59%, 65% et 52% respectivement), 20% de la France (18%, 9% et 37% respectivement) et 20% d'ailleurs dans le monde (23%, 25% et 10% respectivement).

La direction du Centre de formation continue de La Cité étudie maintenant la pertinence de continuer dans la voie des CLOM. On est conscient qu'il conviendrait de réviser les CLOM existants, qu'il y a des coûts de maintien associés à cette initiative et qu'en l'absence de retombées concrètes, l'investissement n'en vaut pas la peine. La logique du CLOM demeure d'ouvrir une fenêtre sur le contenu et sur l'activité d'apprentissage, par classe inversée en particulier, afin de permettre aux participants de vivre une expérience d'apprentissage qui leur donne le goût de s'engager davantage dans les programmes du collège.

Université de Sherbrooke

Éric Chamberland est conseiller pédagogique au Service de soutien à la formation de l'Université de Sherbrooke

Pour l'Université de Sherbrooke, les CLOM sont des cours conçus pour de grands nombres de participants, qui peuvent être consultés par toute personne et n'importe où, en autant qu'ils ont une connexion Internet, qui sont ouverts à tous, sans pré-qualifications requises, et qui offrent une expérience complète de cours en ligne, et ce gratuitement. L'accès libre et gratuit et la possibilité de suivre l'enseignement de sommités sont les deux avantages les plus probants de ce type de cours.

Certains professeurs de l'université sont impliqués dans les CLOM, un en particulier, mais pas dans le cadre de ses activités de faculté (plutôt, avant qu'il soit à l'emploi de l'UdeS). Plusieurs professeurs se sont inscrits à des CLOM pour mieux comprendre le produit. Deux projets ont été initiés, un n'ayant pas abouti et l'autre en fin de compte ne sera pas un CLOM.

La majorité des facultés ont réfléchi à la question des CLOM, mais en définitive, il appert que dans le contexte actuel de coupures, il n'y aura pas d'initiatives institutionnelles en ce sens à court terme, bien que certaines facultés aient poursuivi leur intérêt pour la question sans qu'aucun projet n'ait vu le jour. Les retombées potentielles n'apparaissent pas suffisamment intéressantes dans le contexte financier actuel.

La question spécifique des CLOM n'apparaît pas dans le plan stratégique de l'UdeS, mais la formation à distance et en ligne est une priorité. Depuis les cinq dernières années, l'offre de formation à distance croît sans toutefois qu'il y ait une orientation spécifique envers les CLOM. Il n'y a donc pas de projets comme tels mis de l'avant, mais il convient de noter que plusieurs types de contenus développés actuellement pourraient servir aux CLOM.

L'UdeS n'offre pas de CLOM et n'a pas de plans à court terme pour en offrir et ce principalement pour des raisons de ressources humaines, matérielles et financières. Après discussion avec le personnel des facultés, certaines ont considéré en faire et ce pour des raisons de rayonnement. Parmi les facultés qui ont abandonné l'idée, le CLOM était considéré pour effectuer la pré-qualification et la mise à niveau des connaissances. Le CLOM était considéré comme un moyen intéressant d'engager les candidats internationaux, de développer les compétences informatiques et bureautiques de base.

Bien que l'UdeS n'a pas de collaboration extérieure dans ce domaine, M. Chamberland pense que la mise en commun de ressources et l'utilisation d'une plateforme de CLOM constituent sans doute des incitatifs à joindre un consortium encadrant les CLOM. Des besoins communs de pré-qualification et de mise à niveau pourraient aussi être un incitatif.

Certains exemples de domaines et de services pour lesquels l'UdeS pourrait vouloir collaborer relèveraient du développement et de la gestion de la **plate-forme** de CLOM, des services de certification, l'instauration de cours de suivi et de services de traduction, la conception et le

développement de contenus, l'analyse pédagogique, la participation à des réseaux/communautés de CLOM, le développement de marque et la mise en marché de l'offre de CLOM, etc. Ces secteurs de collaboration sont importants pour la mise en commun des ressources, qui fait gagner tous les partenaires. Lorsqu'il s'agit de faire rayonner l'institution, la collaboration est moins pertinente puisque l'on veut attirer le regard sur sa propre institution et sur ses atouts.

L'UdeS est très impliquée dans les médias sociaux (p. ex. avec la création de vidéos de promotion distribuées par les médias sociaux), mais pas spécifiquement en matière de CLOM. L'entreprise privée joue souvent un rôle technologique en ce qui touche aux outils et aux plateformes. Certaines initiatives privées, comme celles de Google et de Cisco (cours en ligne répondant à leurs besoins d'expertise technologique ou de main-d'œuvre qualifiée – même s'il ne s'agit pas à proprement parler de CLOM), visant à répondre à leurs besoins de recrutement et de reconnaissance de marque créent un potentiel de partenariat entre le privé et l'université. À titre d'exemple, la télésérie *Walking Dead* de AMC commande le CLOM d'une université californienne qui porte sur l'analyse de la série.

Il existe à l'UdeS des programmes réguliers pour le développement de la formation professionnelle continue, offerts complètement ou partiellement à distance qui ne sont pas des CLOM : une maîtrise qualifiante pour les bacheliers disciplinaires permettant d'obtenir un permis d'enseignement (sanctionnée par le ministère pour mener au permis québécois), ainsi que le réseau *Performa* qui offre plusieurs programmes d'études de perfectionnement en enseignement au collégial (<http://www.usherbrooke.ca/performa/>), un micro-programme en pédagogie de l'enseignement supérieur offert en ligne, etc.

En termes de qualité de formation des CLOM, même si certains CLOM peuvent être très bien faits, il y a certaines limites à ce que l'on peut accomplir dans un contexte de formation de masse, sans interaction personnelle ou de petit groupe avec un enseignant désigné par l'institution. L'absence de rétroaction personnalisée experte demeure toutefois à son avis un obstacle à l'apprentissage dans les formations CLOM. La rétroaction est en effet soit automatisée, soit réalisée par les pairs, mais ces substituts demeurent loin d'être aussi efficaces que l'accompagnement personnalisé par un enseignant spécialisé dans le domaine. Si certaines connaissances ou certains apprenants peuvent s'en passer mieux que d'autres, cela demeure à son avis une limite importante.

Les activités et les services clés pour partenariats sont les mêmes que précédemment évoqués, peu importe la localisation des partenaires, l'idée étant de bénéficier du nombre. Il est par ailleurs sain de favoriser la diversité dans les partenariats. La multiplicité des consortiums est donc garante de vitalité dans le secteur.

L'approche pédagogique a bougé un peu dans les deux sens. Les CLOM ont rendu accessibles des approches qui n'étaient pas suffisamment exploitées auparavant, mais l'offre de contenus demeure limitée dans ce qu'un CLOM peut réaliser en matière d'accompagnement. En effet, la qualité de l'accompagnement est loin d'être garantie et la formule restreint les apprentissages complexes.

Les avancées :

- Les CLOM favorisent l'accès à des formations qui étaient peu accessibles;
- Ils permettent de faire connaître et de répandre l'utilisation de certaines technologies de formation parfois sous-utilisées

Les reculs :

- Les CLOM peuvent donner une image réductrice des possibilités de la formation en ligne, puisque l'aspect massif empêche le recours à de nombreuses formules pédagogiques interactives.

Les CLOM sont positifs pour l'accès, en ce qu'ils sont ouverts et massifs. En termes des contraintes pédagogiques, les CLOM ne sont pas nécessairement négatifs, en autant qu'ils sont perçus pour ce qu'ils sont. Ils ne sont pas un élixir magique, une panacée.

Tous les professeurs ne vont pas s'adapter à cette nouvelle formule de prestation, à court terme. L'ajout des technologies est intéressant en soi, surtout dans le contexte de soutien approprié où les professeurs n'ont pas à tout développer eux-mêmes et peuvent se concentrer sur la pédagogie et l'expérience, un peu à l'instar des cours traditionnels pour lesquels ils n'écrivent pas les manuels qu'ils font lire aux étudiants.

Autre prolongement de l'adaptation que doit faire le professeur à ce nouveau type d'enseignement : prendre conscience qu'ils travaillent maintenant en mode collaboration et de manière plus ouverte. En effet, grâce à Internet, les étudiants ont accès à des sources d'enseignement qui sont beaucoup accessibles et disponibles. Le rôle des professeurs revient donc davantage à augmenter l'apport pédagogique plutôt que la connaissance. Il y a moins d'emphase sur les contenus, plus sur l'expérience et la qualité de l'apprentissage.

Il y a aussi le risque que les étudiants se tournent vers des CLOM très connus, au détriment de l'offre des universités de son milieu. Les cours d'intelligence artificielle de MIT et Stanford, par exemple, présentent le potentiel d'éclipser des professeurs d'universités moins connus si ces derniers n'ont rien d'original à proposer par rapport à ce qui est accessible librement dans les CLOM des institutions de grande réputation internationale.

Ceux qui enseignent les CLOM devraient être ceux qui sont déjà dans les universités et décident d'adopter la formule. Il faudra par ailleurs s'entendre sur le terme « enseignement » puisqu'avec les diverses formules synchrone ou asynchrone, le professeur ne participe pas de la même manière. Si tout le CLOM est « canné », sans aucune intervention synchrone, comment qualifie-t-on cela d'« enseignement »?

Les CLOM sont positifs pour le milieu de l'éducation en général. En termes pédagogiques, ils ne sont pas une révolution, mais en termes d'accès, oui. Ces pédagogies existaient avant la formule CLOM, mais soudainement on constate une adoption supérieure de certaines technologies de la formation. La révolution vient aussi du côté massif. On est dans la vague quant à l'avenir des CLOM, car on parle beaucoup du phénomène CLOM, mais il est d'ores et déjà certain que ce mode de formation laissera sa marque.

Le Service de soutien à la formation surveille activement l'évolution des CLOM par le biais de sa cellule de veille. L'équipe de conseillers techno-pédagogiques est en mesure de soutenir les initiatives de CLOM si le besoin se manifeste.

Annexe E - Classe de maître offerte par Christine Vaufrey pour l'ACCP

Le MOOC, une affaire de pédagogue

Classe de maître offerte le 18 novembre 2015 par l'Association canadienne des concepteurs et des conceptrices pédagogiques (<http://accp-caid.org/>). Experte invitée, Mme Christine Vaufrey (<http://goo.gl/6gKirY>) – @cvaufrey, @MoocAndCo, <http://mooc-et-cie.com>.

Mme Vaufrey s'interroge sur la qualité pédagogique des MOOC observés à date. Après l'enthousiasme excessif suivant l'annonce de la révolution MOOC avec Coursera et EdX, il y a quelques années, une certaine désillusion s'est installée. Le produit semble avoir été nivelé par le bas, les formations rejoignent les diplômés, on observe une pédagogie transmissive dépassée, le taux de rétention des participants est très faible et la conception de ces cours est très onéreuse puisqu'il faut tout reficeler. Elle dénote aussi un manque de souplesse du format CLOM. Si l'apprenant n'est pas disponible à la période choisie pour le cours, il faut attendre l'année suivante.

On assiste sans doute maintenant à un nouveau départ, dans le calme retombé, avec une diversification des formats et des publics. On profite par ailleurs des leçons de l'expérience et de l'amélioration des plateformes, du retour des pédagogues et enfin on se rappelle qu'un MOOC est un cours qu'on ne se contente pas de regarder.

Question aux participants : À titre d'enseignant, on peut dire après coup si on a donné un bon cours. Quels sont les déterminants d'un tel cours?

Trois exemples de MOOC: *Réaliser des vidéos pro avec son smartphone* (FUN); *À la découverte du théâtre classique français* (Sorbonne: EdX); *Picasso* (solerni: <https://solerni.org/a-propos-de-solerni>). Le médium texte dans le premier de ces exemples est un avantage notable puisque la vidéo ne rencontre pas tous les styles d'apprentissage et qu'il oblige à constamment l'arrêter pour prendre des notes. Solerni utilisé dans le MOOC Picasso est offert sur la plateforme d'Orange, le partenaire corporatif de ce cours. Toutes les vidéos sont faites dans leurs studios, tournées par des comédiens avec des textes écrits par des experts de l'art. Ces vidéos au contenu médiatique riche et travaillé présentent une véritable iconographie du sujet. Le grand nombre d'activités de réinvestissement représente un important travail d'ingénierie pédagogique, avec une dimension ludique. Il y a aussi des badges, des concours grand public et une attestation à la fin du cours.

Question : Quels sont les moyens d'améliorer le MOOC?

Selon Mme Vaufrey, il y a encore peu de monde qui se pose la question de la pédagogie du MOOC par opposition à ceux qui prétendent être des experts pour créer le contenu. Donc ses propres réponses de pistes à explorer pour améliorer les MOOC sont les suivantes :

1. Cheminement : Améliorer l'ergonomie de la plateforme en offrant un meilleur balisage de la navigation, d'une part (rendre plus visible la structure du cours et les relations entre les différents sujets pour une navigation transversale). D'autre part il faut également mieux baliser les connaissances afin de permettre aux participants de distinguer les points les plus importants, les points d'arrêt, etc.
2. Mémorisation : Présenter une charge cognitive raisonnable; séparer l'essentiel de l'approfondissement; travailler les activités qui rejoignent l'appropriation; et améliorer l'adéquation des médias vs l'information (espaces de production pour l'apprenant, de prise de

notes et d'alternatives à la vidéo). À son sens, le son est sous exploité. Elle pense que la vidéo oblige la proximité, tandis que le son est transportable...

3. Intégration : Les MOOC demandent trop de travail. 45 min à une heure serait préférable, avec des activités courtes. Il faudrait aussi intégrer la consultation de la production des pairs (collaboration) dans le temps de travail, car il devient généralement trop long de lire la production des autres.
4. Interaction : Le très grand nombre de participants n'est pas un atout, mais une limite. Il faut donc animer différemment, avec de préférence 5 à 6 animateurs qui interviennent sur tout, à tous les jours. Utiliser le dialogue et la maïeutique²³⁴, donner à voir les productions, valoriser le travail exemplaire et animer de façon réfléchie durant la prestation.

Pour terminer, Mme Vaufrey aborde la place de la vidéo dans les CLOM. Il y a différentes façons de considérer le médium. La plus fréquente est celle du professeur qui passe à la télévision, un format transmissif du professeur dans son environnement, à savoir l'expert qui distribue son savoir. On distingue aussi la vidéo mise en scène par des professionnels du média et sous-titrée, (voir l'exemple : <http://www.dailymotion.com/video/x38vrrz>). Enfin, le troisième type est le produit vidéo fini qui se présente comme un véritable objet pédagogique; celui-ci est réalisé avec plusieurs caméras, des macros, de l'animation, du chapitrage, etc. Voir par exemple *TelaBotanica* (<https://www.youtube.com/watch?v=zo4-Xdm8qHg>).

Les « briques » d'une vidéo de bonne qualité sont les suivantes : une bonne histoire; un script (question, rebondissements, rythmes); des décors; des acteurs (il faut apprendre à parler devant la caméra; différent de l'enseignement); un réalisateur; du matériel; un montage; de la postproduction (animation et son).

La vedette du MOOC selon Mme Vaufrey n'est pas le professeur, mais le film. La vidéo ne fait pas apprendre comme tel, mais elle permet d'intéresser les participants et de les garder dans le cours. Il faut donc tout un village pour réaliser un MOOC : des experts de contenu, des techno-pédagogues pour créer des parcours de formation, des spécialistes des médias pour le sonore et l'audiovisuel, des spécialistes de l'informatique et des communications (faire connaître, publiciser), et bien sûr des gestionnaires de projet.

En France, un MOOC coûte de 50,000 à 100,000 euros pour 4 à 6 semaines sur une plateforme qui accueille 10,000 à 15 000 participants. Il s'agit d'un investissement, car une fois conçu, on peut offrir plusieurs prestations, concevoir des produits dérivés (livres numériques et manuels; cours restreints pour des audiences ciblées). Tout cela n'est guère différent du prix traditionnel de la médiatisation qu'on redécouvre, mais sur des objets différents.

Il faut se poser la question de savoir en bout de ligne QUI paie pour le MOOC. Est-ce l'utilisateur final ou quelqu'un d'autre? S'agit-il de mécénat ou de financement public? Parce que le MOOC est un format qui correspond bien aux intérêts et aux besoins du public d'aujourd'hui. Ce financement ne vise pas à réduire les coûts, mais à diversifier ceux qui financent pour que ceux qui paient n'aient pas à payer plus cher.

Alternative aux coûts de production: bonne vidéo d'intro bien faite, courte; du texte; et du diaporama sonorisé.

²³⁴ Une technique qui consiste à bien interroger une personne pour lui faire exprimer des connaissances.

Questions des participants

Le travail de design pédagogique (concepteur pédagogique) change-t-il?

Non, les principes sont les mêmes. Moins d'outils peut-être. Moodle dispose maintenant d'outils simplifiés pour le MOOC. Blackboard aussi a une version MOOC. On récupère les mêmes fonctionnalités dans ces environnements, donc les environnements très utiles, mais avec le même découpage, les mêmes types de relation avec les experts de contenu et les techniciens. Sauf qu'on ajoute une couche, dimension média très importante où l'expert de contenu réfléchit avec les spécialistes médias. La compétence professionnelle de base est absolument la même, mais à la fois tellement différente de l'offre initiale. Quand, par exemple, le responsable du design pédagogique peut réfléchir au script vidéo.

Quelle est la valeur ajoutée du MOOC pour les institutions?

Trois cas de figure. D'une part, les institutions qui ont déjà beaucoup de prestige et qui produisent pour alimenter leur image de marque et se rapprocher du grand public (Sorbonne, Polytechnique, Harvard, etc.). Cela ne veut pas dire que le cours est excellent, mais le prestige de l'institution passe à l'avant-plan. Ensuite, les institutions de grande qualité qui ont intérêt à faire des MOOC pour faire connaître la qualité de leur enseignement. Elles doivent alors faire des collections de cours. Les universités britanniques suggèrent par exemple « Puisque vous avez aimé tel cours, vous aimerez sûrement... » Et puis il y a des grandes institutions, pas nécessairement des organismes universitaires, qui ont une expertise reconnue et souhaitent à terme faire des parcours pédagogiques payants. Il s'agit alors d'un positionnement en ligne pour ajouter au présentiel. L'institution a donc tout intérêt à clarifier son positionnement qui sera reflété par le design du MOOC.

Pour terminer, Mme Vaufrey pose à son tour une question : « Si vous deviez retenir une seule chose de cette présentation, quelle serait-elle? » Réponse des participants : donner une meilleure place au média son dans les MOOC, car il s'agit d'un média plus intime.

Bibliographie

1. Albright, Alice. « Une feuille de route conjointe pour l'Agenda Éducation 2030, le Cadre d'action ». *Partenariat mondial pour l'éducation*, novembre 2015. <http://www.globalpartnership.org/fr/blog/une-feuille-de-route-conjointe-pour-lagenda-education-2030-le-cadre-daction>.
2. AlDahdouh, A. A., A. J. Osório, et S. Caires. « Understanding knowledge network, learning and connectivism ». *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 12, n° 10 (octobre 2015): 3-21.
3. Allen, I. Elaine, et Jeff Seaman. « Grade Change: Tracking Online Education in the United States », janvier 2014. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>.
4. Allen, I. Elaine, et Jeff Seaman. « Grade Level: Tracking Online Education in the United States », Février 2015. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradelevel.pdf>.
5. Andrews, Margaret. « Coming to a Business School Near You: Disruption (Part 2) ». *Inside Higher Ed*, avril 2015. <https://www.insidehighered.com/blogs/stratedgy/coming-business-school-near-you-disruption-part-2>.
6. Atherton, James S. « Systems and Conversations: Pask and Laurillard ». *Learning and Teaching*, 2013. <http://www.learningandteaching.info/learning/pask.htm>.
7. Bates, Tony. « What's right and what's wrong about Coursera-style MOOCs ». *Online Learning and Distance Education Resources*, août 2012. <http://www.tonybates.ca/2012/08/05/whats-right-and-whats-wrong-about-coursera-style-moocs/>.
8. Bates, Tony. « Why the fuss about MOOCs? Political, social and economic drivers ». *Online Learning and Distance Education Resources*, 16 novembre 2014. <http://www.tonybates.ca/2014/11/16/why-the-fuss-about-moocs-political-social-and-economic-drivers/>.
9. Bosquet, Sylvain. « Le MOOC, accélérateur de business ? état de l'art (1) ». *Construction21*, février 2015. <http://www.construction21.org/france/community/pg/pages/view/21352/>.
10. Bouchard, Isabelle, Marie-Pierre Boucher, Madeleine Ferland, Céline Lalande, Nicole Lavergne, Sylvain Marois, Gabrielle Saint-Yves, et Claude Vaillancourt. « L'internationalisation de l'enseignement supérieur - Enjeux et défis pour le Québec ». Fédération nationale des enseignantes et des enseignants du Québec, 2015. <http://docplayer.fr/14303234-L-internationalisation-de-l-enseignement-superieur-enjeux-et-defis-pour-le-quebec.html>.
11. Bradt, Steve. « Online courses + time on campus = a new path to an MIT master's degree ». *MIT News*, 7 octobre 2015. <http://news.mit.edu/2015/online-supply-chain-management-masters-mitx-micromasters-1007>.
12. Butler, Stuart M. « How Google and Coursera may upend the traditional college degree ». *The Brookings Institution*, février 2015. <http://www.brookings.edu/blogs/techtank/posts/2015/02/23-mooc-google-coursera-butler>.
13. Butler, Stuart M. « New Arizona State-edX MOOC: Another blow to traditional college ». *The Brookings Institution*, mai 2015. <http://www.brookings.edu/blogs/techtank/posts/2015/05/4-asu-moocs-butler>.
14. Carey, Kevin. « Here's What Will Truly Change Higher Education: Online Degrees That Are Seen as Official ». *The New York Times*, 5 mars 2015. <http://www.nytimes.com/2015/03/08/upshot/true-reform-in-higher-education-when-online-degrees-are-seen-as-official.html>.
15. Carson, Steve. « MITx introduces 'XSeries' course-sequence certificates on edX ». *MIT News*, 17 septembre 2013. <http://news.mit.edu/2013/mitx-introduces-xseries-course-sequence-certificates-on-edx>.
16. Center for History and New Media. « Guide rapide pour débuter », s. d. http://zotero.org/support/quick_start_guide.
17. Chapman Alliance: LMS Selection Services, Learning Technology Consulting. « Choosing an LMS - How Long Does it Take to Create Learning? », 8 janvier 2016. <http://www.chapmanalliance.com/howlong>.
18. Chi, Michelene T. H., et Ruth Wylie. « The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes ». *Educational Psychologist* 49, n° 4 (2 octobre 2014): 219-43. doi:10.1080/00461520.2014.965823.
19. Cisel, Matthieu, et Eric Bruillard. « Chronique des MOOC ». *sticef.org* 19 (16 janvier 2013). http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2012/13r-cisel/sticef_2012_cisel_13r.htm.

20. Climenhaga, David J. « Grim Athabasca University report says 'future is now,' but faces a different future than the one its authors anticipated ». *Alberta Politics*, 11 juin 2015. <http://albertapolitics.ca/2015/06/grim-athabasca-university-report-says-future-is-now-but-faces-a-different-future-than-the-one-its-authors-anticipated/>.
21. Coulombe, Claude. « Décolonisons nos cerveaux! Le MOOC est mort, vive le CLOM! » *La rhétorique de l'Homme de Java*, 7 février 2016. <http://hommedejava.blogspot.ca/2014/05/decolonisons-nos-cerveaux-le-mooc-est.html>.
22. Creelman, Alastair, Alaster. « Norwegian MOOC commission ». *The corridor of uncertainty*, juin 2014. <http://acreelman.blogspot.ca/2014/06/norwegian-mooc-commission.html>.
23. Daniel, John. « Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility ». *Journal of Interactive Media in Education* 2012, n° 3 (13 décembre 2012). doi:10.5334/2012-18.
24. Daniel, Sir John. « Foreword to the Special Section: MOOCs – Evolution or Revolution? » *Journal of Online Learning and Teaching* 10, n° 1 (mars 2014). http://jolt.merlot.org/Vol10_No1.htm.
25. Daniel, Sir John. « La formation à distance: éléments de bonne pratique ». présenté à Comité de liaison interordres en formation à distance, Montréal, novembre 2014. <http://sirjohn.ca/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/141120ClifadTX1.pdf>.
26. de Coustin, Paul. « Après les MOOC, découvrez les SPOC, le nouveau format de l'enseignement à distance ». *Le Figaro Etudiant*, juin 2014. <http://etudiant.lefigaro.fr/orientation/actus-et-conseils/detail/article/apres-les-mooc-decouvrez-les-spoc-le-nouveau-format-de-l-enseignement-a-distance-5798/>.
27. Delpech, Quentin, et Marième Diagne. « MOOC, l'âge de maturité? Modèles économiques et évolutions pédagogiques », Février 2016. <http://docplayer.fr/14924911-Mooc-l-age-de-maturite-modeles-economiques-et-evolutions-pedagogiques.html>.
28. Delphech, Quentin, et Marième Diagne. « MOOC français : l'heure des choix ». France stratégie, février 2016. <http://www.strategie.gouv.fr/publications/mooc-francais-lheure-choix>.
29. D. Jansen, et R. Schuwer. « Institutional MOOC strategies in Europe », Décembre 2014. [http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional MOOC strategies in Europe.pdf](http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional%20MOOC%20strategies%20in%20Europe.pdf).
30. Djebara, Azwaw, et Danielle Dubrac. « La pédagogie numérique: Un défi pour l'enseignement supérieur », Février 2015. <http://www.lecese.fr/travaux-publies/la-p-dagogie-num-rique-un-d-fi-pour-lenseignement-sup-rieur>.
31. Downes, Stephen. « From MOOC to Personal Learning ». *Revista FGV Online* 5, n° 1 (5 octobre 2015): 69-77.
32. Downes, Stephen. « LinkedIn to a New Degree ». 25 septembre 2015. <http://www.downes.ca/post/64535>.
33. Downes, Stephen. « What Makes a MOOC Massive? » *Half an Hour*, 17 janvier 2013. <http://halfanhour.blogspot.ca/2013/01/what-makes-mooc-massive.html>.
34. Downes, Stephen. « Where are MOOCs Going? What is the Future of Distance Learning? » présenté à International MOOC Conference 2015, Anacapri, Italy, septembre 2015. <http://www.downes.ca/presentation/366>.
35. Dubois, Jacques. « Pédagogie et technologie : ne pas se tromper de priorité ! » *Prodageo*, 10 février 2016. <https://prodageo.wordpress.com/2016/02/10/pedagogie-et-technologie-ne-pas-se-tromper-de-priorite/>.
36. Duke University. *10 Steps to Developing an Online Course with Duke University Professor Walter Sinnott-Armstrong*, 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=JKbPNx2TSgM>.
37. Fain, Paul. « Group of seven major universities seeks to offer online microcredentials ». *Inside Higher Ed*, août 2015. <https://www.insidehighered.com/news/2015/08/14/group-seven-major-universities-seeks-offer-online-microcredentials>.
38. Fain, Paul. « Political pressure builds for a new accreditation and aid pathway for upstart providers ». *Inside Higher Ed*, avril 2015. <https://www.insidehighered.com/news/2015/04/09/political-pressure-builds-new-accreditation-and-aid-pathway-upstart-providers>.
39. Fazackerley, Anna. « Could a University Be the next HMV? », 21 janvier 2013, sect. Education. <http://www.theguardian.com/education/2013/jan/21/universities-brankruptcy-market-forces-cutbacks>.
40. Fowler, Geoffrey A. « Survey: MOOC Students Are Elite, Young and Male ». *The Wall Street Journal*, 20 novembre 2013. <http://blogs.wsj.com/digits/2013/11/20/survey-mooc-students-are-elite-young-and-male-2/>.

41. Freeman, Scott, Sarah L. Eddy, Miles McDonough, Michelle K. Smith, Nnadozie Okoroafor, Hannah Jordt, et Mary Pat Wenderoth. « Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111, n° 23 (10 juin 2014): 8410-15. doi:10.1073/pnas.1319030111.
42. Gaebel, Michael. « MOOCs – Massive Open Online Courses ». European Universities Association, janvier 2013. http://www.eua.be/activities-services/news/newsitem/13-02-25/Massive_Open_Online_Courses_MOOCs_EUA_to_look_at_development_of_MOOCs_and_trends_in_innovative_learning.aspx.
43. Gaebel, Michael, Veronika Kupriyanova, Rita Morais, et Elizabeth Colucci. « E-learning in European Higher Education Institutions », novembre 2014. <http://archive.eua.be/eua-work-and-policy-area/building-the-european-higher-education-area/e-learning/survey-on-e-learning.aspx>.
44. Glance, David George, Martin Forsey, et Myles Riley. « The Pedagogical Foundations of Massive Open Online Courses ». *First Monday* 18, n° 5 (5 mai 2013). <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4350>.
45. Grove, Jack. « Moocs: international credit transfer system edges closer ». *Times Higher Education (THE)*, 4 janvier 2016. <https://www.timeshighereducation.com/news/moocs-international-credit-transfer-system-edges-closer>.
46. Haggard, Stephen. « The Maturing of the MOOC ». Royaume-Uni: Department for Business Innovation & Skills, septembre 2013. <https://www.gov.uk/government/publications/massive-open-online-courses-and-online-distance-learning-review>.
47. Hattie, John. *Visible Learning*. Routledge, 2008. <http://visible-learning.org/fr/>.
48. Hill, Phil. « Emerging Student Patterns in MOOCs: A Graphical View ». *e-Literate*, 6 janvier 2016. http://mfeldstein.com/emerging_student_patterns_in_moocs_graphical_view/.
49. Ho, Andrew Dean, Isaac Chuang, Justin Reich, Cody Austun Coleman, Jacob Whitehill, Curtis G. Northcutt, Joseph Jay Williams, John D. Hansen, Glenn Lopez, et Rebecca Petersen. « HarvardX and MITx: Two Years of Open Online Courses Fall 2012-Summer 2014 ». SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY: Social Science Research Network, 30 mars 2015. <http://papers.ssrn.com/abstract=2586847>.
50. Hollands, Fiona, et Devayani Tirthali. « MOOCs: Expectations and reality ». Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College: Columbia University, 2014. <https://oerknowledgecloud.org/content/moocs-expectations-and-reality-full-report>.
51. Hollands, Fiona, et Devayani Tirthali. « Why do institutions offer MOOCs? » *Online Learning Journal* 18, n° 3 (s. d.). <http://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/issue/view/40/showToc>.
52. Iskandar, Andrea K. « Coursera's Competitive Advantage: Defining the MOOC Industry ». *Paroikos*, 9 janvier 2016. <http://paroikos.org/2016/01/09/defining-the-mooc-industry/>.
53. Jansen, Darco, et Robert Schuwer. « Institutional MOOC Strategies in Europe », Février 2015. <https://ec.europa.eu/epale/fr/node/5319>.
54. Jansen, Darco, Robert Schuwer, Antonio Teixeira, et Cengiz Hakan Aydin. « Comparing MOOC Adoption Strategies in Europe: Results from the HOME Project Survey ». *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 16, n° 6 (3 décembre 2015). <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2154>.
55. Julien, Mélanie, et Linda Gosselin. « La formation à distance dans les universités québécoises : un potentiel à optimiser ». Conseil supérieur de l'éducation du Québec, Juin 2015. <http://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/Avis/50-0486.pdf>.
56. Karsenti, Thierry. « Révolution ou simple effet de mode? » *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2013. <http://docplayer.fr/51106-Revolution-ou-simple-effet-de-mode.html>.
57. Kim, Joshua. « The Most Important Higher Ed Story of 2015 ». *Inside Higher Ed*, 4 janvier 2015. <https://www.insidehighered.com/blogs/technology-and-learning/most-important-higher-ed-story-2015>.
58. Kjeldstad, B. et al. « Time for MOOCs ». Commission mandatée par décret royal. Norvège, décembre 2013. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/KD/Time_for_MOOCs.pdf.
59. Koedinger, Kenneth R., Jihee Kim, Julianna Zhuxin Jia, Elizabeth A. McLaughlin, et Norman L. Bier. « Learning is Not a Spectator Sport: Doing is Better Than Watching for Learning from a MOOC ». Dans *Proceedings of the Second (2015) ACM Conference on Learning @ Scale*, 111-20. New York, NY, USA: ACM, 2015. doi:10.1145/2724660.2724681.

60. Kolowich, Steve. « How edX Plans to Earn, and Share, Revenue From Its Free Online Courses ». *The Chronicle of Higher Education*, 21 février 2013. <http://chronicle.com/article/How-EdX-Plans-to-Earn-and/137433/>.
61. Kolowich, Steve. « The Professors Behind the MOOC Hype ». *The Chronicle of Higher Education*, 18 mars 2013. <http://chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905>.
62. Kovanović, Vitomir, Srećko Joksimović, Dragan Gašević, George Siemens, et Marek Hatala. « What Public Media Reveals about MOOCs: A Systematic Analysis of News Reports ». *British Journal of Educational Technology* 46, n° 3 (1 mai 2015): 510-27. doi:10.1111/bjet.12277.
63. Landry, Rodrigue, et Jean-François Richard. « La pédagogie de la maîtrise des apprentissages : une invitation au dépassement de soi ». *Éducation et francophonie*, automne 2002.
64. Lapal, Rachel. « News About edX Certificates ». *edX Blog*, 7 décembre 2015. <http://blog.edx.org/news-about-edx-certificates/?track=blog>.
65. Laurillard, Diana. « Teaching as a Design Science: Tools to support an evidence-based aprofessional culture ». University of London, 2013. <http://www.lfhe.ac.uk/en/research-resources/post-event-resources/conferences-and-events/Onlineandopenaccess/index.cfm>.
66. Laurillard, Diana, Patricia Charlton, Brock Craft, Dionisis Dimakopoulos, Dejan Ljubojevic, George Magoulas, Elizabeth Masterman, Roser Pujadas, Edgar A. Whitley, et Kim Whittlestone. « A constructionist learning environment for teachers to model learning designs ». *Journal of Computer assisted Learning*, 2012.
67. Leblanc, Dominic. « Les MOOC gagneraient à adopter des méthodes pédagogiques plus actives ». *École branchée*, 8 octobre 2015. <http://www.ecolebranchee.com/2015/10/08/les-mooc-gagneraient-a-adopter-des-methodes-pedagogiques-plus-actives/>.
68. Lederman, Doug. « Accreditation will change -- but survive ». *Inside Higher Ed*, 1 septembre 2015. <https://www.insidehighered.com/news/2015/09/01/accreditation-will-change-survive>.
69. Legon, Ronald. « MOOCs and the Quality Question ». *Inside Higher Ed*, avril 2013. <https://www.insidehighered.com/views/2013/04/25/moocs-do-not-represent-best-online-learning-essay>.
70. Maderer, Jason. « Georgia Tech Partners with edX to Offer Online Courses », 26 janvier 2016. <http://www.news.gatech.edu/2016/01/26/georgia-tech-partners-edx-offer-online-courses>.
71. Malan, David J. « From Cluster to Cloud to Appliance ». Association for Computing Machinery, 2013. <https://dash.harvard.edu/handle/1/10528297>.
72. Manyika, James, Michael Chui, Jacques Bughin, Richard Dobbs, Peter Bisson, et Alex Marrs. « Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy | McKinsey & Company ». *McKinsey & Company*, Mai 2013. http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies.
73. Masterson, Kathryn. « Giving MOOCs Some Credit ». *The Presidency*, Mai 2013. <https://www.acenet.edu/the-presidency/columns-and-features/Pages/Giving-MOOCs-Some-Credit.aspx>.
74. Mazoue, James, G. « Beyond the MOOC Model: Changing Educational Paradigms ». *Educause Review*, 10 novembre 2014. <http://er.educause.edu/articles/2014/11/beyond-the-mooc-model-changing-educational-paradigms>.
75. McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., Cormier, D. « The MOOC model for digital practice », 2010. http://www.edukwest.com/wp-content/uploads/2011/07/MOOC_Final.pdf.
76. Meltzoff, Andrew N., Patricia K. Kuhl, Javier Movellan, et Terrence J. Sejnowski. « Foundations for a New Science of Learning ». *Science (New York, N.Y.)* 325, n° 5938 (17 juillet 2009): 284-88. doi:10.1126/science.1175626.
77. Mike Sharples, Anne Adams, Nonye Alozie, Rebecca Ferguson, Elizabeth FitzGerald, Mark Gaved, Patrick McAndrew, et al. « Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report 4 ». Milton Keynes: Open University, 2015. http://proxima.iet.open.ac.uk/public/innovating_pedagogy_2015.pdf.
78. Morrison, Jo. « Taking Care of Business? The political economy of MOOCs and Open Education | Digital Present », décembre 2012. <http://digitalpresent.myblog.arts.ac.uk/2012/12/12/taking-care-of-business-the-political-economy-of-moocs-and-open-education/>.
79. Pappano, Laura. « Massive Open Online Courses Are Multiplying at a Rapid Pace ». *The New York Times*, 2 novembre 2012. <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>.

80. Pearson, Jeff. « MOOCs Are Dead — Long Live the MOOC ». *WIRED*, 26 août 2014. <http://www.wired.com/insights/2014/08/moocs-are-dead-long-live-the-mooc/>.
81. Phill, Hill. « Georgia Tech and Udacity MOOC Degree: Missing targets but still worth watching ». *e-Literate*, 14 décembre 2015. <http://mfeldstein.com/georgia-tech-and-udacity-mooc-degree-missing-targets-but-still-worth-watching/>.
82. Reich, Justin. « MOOC Completion and Retention in the Context of Student Intent ». *Educause Review*, décembre 2014. <http://er.educause.edu/articles/2014/12/mooc-completion-and-retention-in-the-context-of-student-intent>.
83. Rivard, Ry. « Documents shed light on details of Georgia Tech-Udacity deal ». *Inside Higher Ed*, 28 mai 2013. <https://www.insidehighered.com/news/2013/05/28/documents-shed-light-details-georgia-tech-udacity-deal>.
84. Rivard, Ry. « Georgia Tech and Udacity roll out massive new low-cost degree program ». *Inside Higher Ed*, mai 2013. <https://www.insidehighered.com/news/2013/05/14/georgia-tech-and-udacity-roll-out-massive-new-low-cost-degree-program>.
85. Rollot, Olivier. « Où vont les MOOCs ? Entretien avec Catherine Mongenet (France Université Numérique) ». *Le Monde.fr*, juillet 2015. <http://orientation.blog.lemonde.fr/2015/07/09/ou-en-sont-les-moocs-entretien-avec-catherine-mongenet-france-universite-numerique/>.
86. Roy, Normand, Bruno Poellhuber, et Ibtihel Bouchoucha. « 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, n° 1-2 (2015): 75-92.
87. Salisbury, Allison Dulin. « EdX Stays Committed to Universities, Offering Credits for MOOCs ». *EdSurge*, 23 novembre 2015. <https://www.edsurge.com/news/2015-11-23-edx-buckles-down-to-offer-credit-for-moocs>.
88. Salmon, Felix. « Udacity and the Future of Online Universities ». *Reuters Blogs*, 23 janvier 2012. <http://blogs.reuters.com/felix-salmon/2012/01/23/udacity-and-the-future-of-online-universities/>.
89. Schocken, Shimon. *The self-organizing computer course*. TED, 2012. http://www.ted.com/talks/shimon_schocken_the_self_organizing_computer_course.
90. Seaman, Jeff, et I. Elaine Allen. « 2012 - Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States ». Sloan Consortium, 9 mars 2016. http://onlinelearningconsortium.org/survey_report/changing-course-ten-years-tracking-online-education-united-states/.
91. Seymour, Deborah. « How and why American Council on Education developed the Alternate Credit Project (essay) ». *Inside Higher Ed*, 23 novembre 2015. <https://www.insidehighered.com/views/2015/11/23/how-and-why-american-council-education-developed-alternate-credit-project-essay>.
92. Shah, Dhawal. « Eyeing Revenue Sustainability: The Two Biggest MOOC Providers Adapt How Their Courses Work ». *Class Central's MOOC Report*, 11 décembre 2015. <https://www.class-central.com/report/coursera-paywall-edx-discontinues-free-certificates/>.
93. Shah, Dhawal. « How Does Coursera Make Money? (EdSurge News) ». *EdSurge*, 15 octobre 2014. <https://www.edsurge.com/news/2014-10-15-how-does-coursera-make-money>.
94. Shah, Dhawal. « Less Experimentation, More Iteration: A Review of MOOC Stats and Trends in 2015 ». *Class Central*, 18 février 2016. <https://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2015/>.
95. Shah, Dhawal. « MOOCs in 2015: Breaking Down the Numbers (EdSurge News) ». *EdSurge*, 6 janvier 2016. <https://www.edsurge.com/news/2015-12-28-moocs-in-2015-breaking-down-the-numbers>.
96. Shah, Dhawal. « MOOC Trends in 2015: Big MOOC Providers Find their Business Models ». *Class Central's MOOC Report*, 23 décembre 2015. <https://www.class-central.com/report/mooc-business-model/>.
97. Shah, Dhawal. « MOOC Trends in 2015: The Death of Free Certificates ». *Class Central*, décembre 2015. <https://www.class-central.com/report/death-of-free-certificates/>.
98. Shah, Dhawal. « Udacity raises \$35 Million, doubles down on Nanodegrees ». *Class Central's MOOC Report*, 9 octobre 2014. <https://www.class-central.com/report/udacity-raises-35m-doubles-down-on-nanodegrees/>.
99. Shirky, Clay. « Napster, Udacity, and the Academy Clay Shirky ». *Clay Shirky*, 12 novembre 2012. <http://www.shirky.com/weblog/2012/11/napster-udacity-and-the-academy/>.

100. Shirky, Clay. « Your Massively Open Offline College Is Broken ». *The Awl*, février 2013. <http://www.theawl.com/2013/02/how-to-save-college>.
101. Shrivastava, Avinash, et P. Guiney. « Technological developments and tertiary education delivery models: The arrival of MOOCs: Massive Open Online Courses », novembre 2014. <https://oerknowledgecloud.org/content/technological-developments-and-tertiary-education-delivery-models-arrival-moocs-massive-open>.
102. Siemens, George. « Connectivism: A learning theory for the digital age », 2005. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
103. Siemens, George. « Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age », janvier 2005. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
104. Stratford, Michael. « Alexander weighing new accountability tools, better data in Higher Ed Act rewrite ». *Inside Higher Ed*, 24 mars 2015. <https://www.insidehighered.com/news/2015/03/24/alexander-weighing-new-accountability-tools-better-data-higher-ed-act-rewrite>.
105. Straumsheim, Carl. « Four liberal arts colleges, early to the MOOC scene, form online education consortium ». *Inside Higher Ed*, mai 2015. <https://www.insidehighered.com/news/2015/05/13/four-liberal-arts-colleges-early-mooc-scene-form-online-education-consortium>.
106. Thrun, Sebastian. « A New Job Guarantee ». *Udacity*, 13 janvier 2016. <http://blog.udacity.com/2016/01/a-new-job-guarantee.html>.
107. Tricornot, Adrien de. « MOOC : «La France a rattrapé son retard» », 3 décembre 2015, sect. Campus. http://www.lemonde.fr/moocs-docs/article/2015/12/03/mooc-la-france-a-rattrape-son-retard_4823430_4468700.html.
108. UNESCO. « Rapport mondial sur l'éducation 2000. Le droit à l'éducation : vers l'éducation pour tous tout au long de la vie ». Paris, 2000. <http://www.unesco.org/education/information/wer/PDFfran/toutrme.PDF>.
109. Watters, Audrey. « Top Ed-Tech Trends of 2015: Beyond the MOOC ». *Hack Education*, 14 décembre 2015. <http://hackeducation.com/2015/12/14/trends-moocs>.
110. Wetterstrom, Luke. « The Year After the Year of the MOOC ». *The Gate*, 28 janvier 2014. <http://uchicagogate.com/2014/01/28/years-after-mooc/>.
111. Wexler, Ellen. « MOOCs Are Still Rising, at Least in Numbers ». *The Chronicle of Higher Education Blogs: Wired Campus*, 19 octobre 2015. <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/moocs-are-still-rising-at-least-in-numbers/57527>.
112. Wiley, David. « The Consensus Around "Open" ». *Iterating toward openness*, 29 janvier 2016. <http://opencontent.org/blog/archives/4397>.
113. Upstart Company. « As Coursera Evolves, Colleges Stay On and Investors Buy In ». *The Chronicle of Higher Education Blogs: Wired Campus*, 25 août 2015. <http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/as-coursera-evolves-colleges-stay-on-and-investors-buy-in/57267>.
114. Upstart Company. « Inside the Coursera Contract: How an Upstart Company Might Profit From Free Courses ». *The Chronicle of Higher Education*, 19 juillet 2012. <http://chronicle.com/article/How-an-Upstart-Company-Might/133065/>.
115. Charge Employers. « Providers of Free MOOC's Now Charge Employers for Access to Student Data ». *The Chronicle of Higher Education*, 4 décembre 2012. <http://chronicle.com/article/Providers-of-Free-MOOCs-Now/136117/>.
116. Yuan, Li, et Stephen Powell. « Partnership Model for Entrepreneurial Innovation in Open Online Learning », 27 avril 2015. <http://www.openeducationeuropa.eu/en/article/Innovation-entrepreneurship-and-education-In-Depth-41-3>.
117. Yuan, Li, Stephen Powell, et Bill Olivier. « Beyond MOOCs: Sustainable Online Learning in Institutions ». White paper. CETIS, janvier 2014. <http://publications.cetis.org.uk/2014/898>.
118. Zhenghao, Chen, Brandon Alcorn, Gayle Christensen, Nicholas Eriksson, Daphne Koller, et Ezekiel J. Emanuel. « Who's Benefiting from MOOCs, and Why ». *Harvard Business Review*, 22 septembre 2015. <https://hbr.org/2015/09/whos-benefiting-from-moocs-and-why>.
119. « 4/02/2016 - Invitation au bilan de l'expérience des MOOC au Canada francophone en 2016 ». *Thot Cursus*, 1 février 2016. <http://cursus.edu/evenement/26548>.
120. « 2013 - Grade Change: Tracking Online Education in the United States ». *OLC*, 28 janvier 2016. http://onlinelearningconsortium.org/survey_report/2013-survey-online-learning-report/.

121. « 2014 Survey of Online Learning ». *OLC*, 21 janvier 2016.
<http://onlinelearningconsortium.org/read/survey-reports/>.
122. « Associate degree ». *Wikipédia*, 7 février 2016.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Associate_degree&oldid=123135335.
123. « Benjamin Bloom ». *édu-tice.org*, 2 mars 2016. <http://www.edu-tice.org/approche-th%C3%A9gorique/auteurs-majeurs/bloom/>.
124. « Cours à accès libre: HEC Montréal lance la nouvelle programmation d'EDULib ». HEC Montréal | Salle de presse | Edulib, 1 octobre 2013.
http://www.hec.ca/salle_de_presse/communiqués/2013/communiqué_20131001_edulib.html.
125. « Coursera Partners with Chegg to Deliver Digital Content to Millions of Online Learners », 13 janvier 2016. <http://www.prnewswire.com/news-releases/coursera-partners-with-chegg-to-deliver-digital-content-to-millions-of-online-learners-206572731.html>.
126. « Coursera Specializations: Focused Programs in Popular Fields », 15 février 2016.
<http://coursera.tumblr.com/post/73994272513/coursera-specializations-focused-programs-in>.
127. « EdX announces partnership with Google ». *MIT News*, 21 janvier 2016. <http://news.mit.edu/2013/edx-announces-partnership-with-google>.
128. « Formation en ligne ouverte à tous ». *Wikipédia*, 6 janvier 2016.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Formation_en_ligne_ouverte_%C3%A0_tous&oldid=122014297.
129. « France Université Numérique : enjeux et définitions ». *Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*, 2 octobre 2012. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid74147/france-universite-numerique-enjeux-et-definitions.html>.
130. « Génération Y ». *Wikipédia*, 4 janvier 2016.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=G%C3%A9n%C3%A9ration_Y&oldid=121895027.
131. « Google se lance dans les MOOCs ». *Educadis.fr*, 28 janvier 2016. <http://www.educadis.fr/formation-a-distance/news-formation-elearning/google-se-lance-dans-les-moocs>.
132. « Liste des universités au Québec ». *Wikipédia*, 24 novembre 2015.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Liste_des_universit%C3%A9s_au_Qu%C3%A9bec&oldid=120756722.
133. « L'Université d'Ottawa lancera son premier MOOC en janvier 2016 ». *SAEA - Service d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage*, 11 mars 2016. <http://saea.uottawa.ca/site/fr/accueil/mooc-fr>.
134. « Lytics Lab at Stanford University ». *Lytics Lab*, 6 janvier 2016. <http://lytics.stanford.edu>.
135. « Massive Open Online Courses: Higher Education's Digital Moment? » United Kingdom, 12 juillet 2013.
<http://www.universitiesuk.ac.uk/highereducation/Pages/MOOCsHigherEducationDigitalMoment.aspx>.
136. « Massive Open Online Courses: Higher Education's Digital Moment? » Universities UK, 12 juillet 2013.
<http://www.universitiesuk.ac.uk/highereducation/Pages/MOOCsHigherEducationDigitalMoment.aspx#.VuROgZzhChd>.
137. « MIT and Harvard announce edX ». *MIT News*, 21 janvier 2016. <http://news.mit.edu/2012/mit-harvard-edx-announcement-050212>.
138. « MIT and Harvard release de-identified learning data from open online courses ». *MIT News*, 9 février 2016. <http://news.mit.edu/2014/mit-and-harvard-release-de-identified-learning-data-open-online-courses>.
139. « MIT launches online learning initiative ». *MIT News*, décembre 2011. <http://news.mit.edu/2011/mitx-education-initiative-1219>.
140. « MOOC – Every Letter is Negotiable ». *EdTech Digest*, 14 novembre 2013.
<https://edtechdigest.wordpress.com/2013/11/14/trends-mooc-negotiable/>.
141. « More than MOOCs: Opportunities Arising from Disruptive Technologies in Education ». *Australian Trade Commission*, Février 2013. <http://www.austrade.gov.au/Australian/Education/News/Reports/More-than-MOOCs--Opportunities-arising-from-disruptive-technologies-in-education>.
142. « Nombre de Dunbar ». *Wikipédia*, 7 janvier 2016.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Nombre_de_Dunbar&oldid=122056521.
143. « Porto Declaration on European MOOCs ». *Open Education Europa*, 28 janvier 2015.
<http://www.openeducationeuropa.eu/en/news/porto-declaration-european-moocs>.

144. « Stanford University to collaborate with edX on development of non-profit open-source edX platform ». *MIT News*, 21 janvier 2016. <http://news.mit.edu/2013/stanford-to-collaborate-on-edx-platform-0403>.
145. « The growing importance of alternative credentials ». *ICEF Monitor - Market intelligence for international student recruitment*, 4 juin 2015. <http://monitor.icef.com/2015/06/the-growing-importance-of-alternative-credentials/>.
146. « Towards a New Pedagogy ». *Teach Online*, mars 2016. <http://teachonline.ca/tools-trends/massive-open-online-courses-moocs/towards-new-pedagogy>.