

---

# MOOC

## Révolution ou simple effet de mode?

Thierry **KARSENTI**, Ph. D.  
 Titulaire de la Chaire de recherche du Canada  
 sur les technologies en éducation  
 Directeur du CRIFPE  
 Université de Montréal  
[thierry.karsenti@umontreal.ca](mailto:thierry.karsenti@umontreal.ca)

---

### Résumé

Ce texte présente un portrait à la fois synthèse et critique de la question des MOOC (*massive open online courses*) ou les CLOM (cours en ligne ouverts et massifs) en enseignement universitaire. Nous présentons d'abord l'historique de cette innovation en pédagogie universitaire, les principaux acteurs universitaires impliqués dans la création de MOOC, la question de la gratuité réelle de cette nouvelle tendance, puis les composantes des MOOC. Nous traitons aussi de la pédagogie à des supergroupes : comment enseigne-t-on à plus de 100 000 étudiants? La question des méthodes et techniques d'évaluation, puis celle des MOOC dits connectivistes sont aussi abordées. À partir d'une recension de quelque 100 écrits, une synthèse des résultats de recherche sur la question vient clore ce manuscrit.

### Introduction

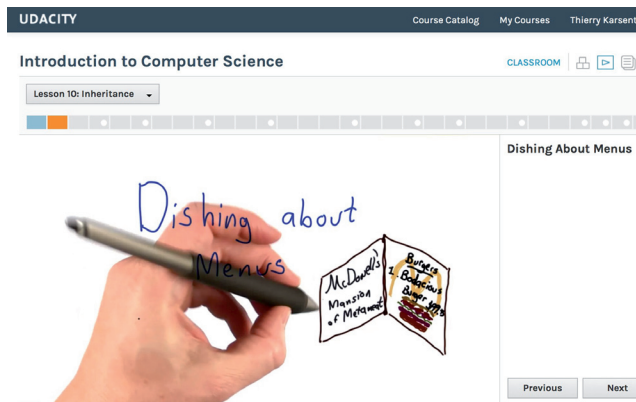
Que sont les MOOC (*massive open online courses*) ou les CLOM (cours en ligne ouverts et massifs) qui semblent avoir séduit des millions d'apprenants partout sur la planète? S'agit-il d'une révolution ou d'une mode en enseignement universitaire? Les universités au Québec doivent-elles se positionner sur ce créneau? Sont-elles en retard? Faut-il s'inquiéter de voir des universités américaines enseigner la Révolution tranquille à des milliers d'étudiants? Faut-il troquer nos grands amphithéâtres pour des supergroupes virtuels? Comment enseigne-t-on à 10 000 personnes? Quels sont les réels avantages, les limites et les fonctions des MOOC? Quel est le taux de réussite des apprenants? Philanthropie, profit ou racket? Diplômes gratuits ou à rabais? Fini les frais de scolarité avec les MOOC? Que dit la recherche sur les MOOC? Ce sont là certaines des questions abordées dans cet éditorial.



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à [http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU\\_v10\\_n02\\_06.pdf](http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v10_n02_06.pdf), est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

## L'ascension des MOOC

On peut considérer les MOOC ou les CLOM comme une nouvelle forme d'éducation à distance dont la popularité dans les universités d'Amérique et d'ailleurs peut être qualifiée de phénoménale ces dernières années. En effet, depuis 2011, les plus grandes universités américaines ont participé sans relâche à cette nouvelle forme de *ruée vers l'or*, et les établissements postsecondaires de partout sur la planète sont de plus en plus contraints de s'engager dans cette innovation qui affiche des chiffres parfois troublants : Udacity, l'un des trois principaux acteurs des MOOC, a accueilli 300 000 étudiants dans son cours d'introduction à l'informatique (figure 1), ce qui en ferait le record actuel pour un MOOC.



**Figure 1.** Capture d'écran du cours Introduction to Computer Science (CS101)

En tout, ce sont près de 20 millions d'étudiants de plus de 200 pays qui se sont déjà inscrits à un MOOC, et la tendance demeure exponentielle. Les MOOC marquent-ils l'aube de la démocratisation de l'enseignement universitaire? Alors que le XIX<sup>e</sup> siècle est considéré par plusieurs historiens comme la période de l'alphabétisation de masse, avec l'école primaire obligatoire, et que le XX<sup>e</sup> siècle est quant à lui considéré comme la période de l'éducation de masse à l'école secondaire (voir

Gaffield, 2012), est-ce que le XXI<sup>e</sup> siècle deviendra celui de l'enseignement universitaire de masse? Même si le nombre impressionnant d'étudiants qui participent aux MOOC appelle une réflexion, il faut tout de même être conscients que l'éducation post-secondaire se porte relativement bien au Canada. En effet, parmi les 37 pays de l'OCDE et du G20 dont les données sont disponibles (OCDE, 2012), le Canada se classe en tête pour le pourcentage d'adultes âgés de 25 à 64 ans diplômés de l'enseignement tertiaire (51 %). Ce pourcentage atteint même 56 % chez les 25 à 34 ans (contre 38 % pour la moyenne de l'OCDE), tandis que chez les 55 à 64 ans, il s'établit à 42 %, soit près du double de la moyenne de l'OCDE (23 %).

L'éducation postsecondaire se portera-t-elle encore mieux grâce aux MOOC? Plusieurs affirment que oui. D'autres jurent que non. Déjà en 2012, le *New York Times* parlait de l'année du MOOC (Pappano, 2012) et d'autres allaient même jusqu'à affirmer qu'il s'agissait de la plus importante expérience jamais réalisée en pédagogie universitaire (Weissmann, 2012). Mais les recherches sur le sujet se font toujours rares, et les chiffres sur les taux de réussite, lorsqu'ils sont révélés, sont singulièrement faibles, indiquant souvent que moins de 3 % des étudiants réussiraient à l'examen final. Révolution ou simple effet de mode, les MOOC? Seuls le temps et les recherches sur la question nous le révéleront.

Dans le cadre de ce texte, et fort d'une recension de quelque 100 textes sur la question, nous avons tenté de brosser un portrait synthèse critique de la question des MOOC en enseignement universitaire. Nous présentons d'abord l'historique des MOOC, les principaux acteurs universitaires, la question de la gratuité de ce type d'innovation, ce que l'on retrouve – réellement – à l'intérieur des MOOC et la pédagogie de l'enseignement destiné à des supergroupes d'étudiants. La question des méthodes d'évaluation, puis celle des MOOC dits connectivistes sont abordées avant de présenter la synthèse des résultats de recherche sur la question.

## La genèse des MOOC

Plusieurs, comme Watkins (1991) voient, dans les diverses activités mises en place pour l'éducation des adultes aux États-Unis vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les premiers types de formations à distance, qui ont largement précédé ceux qui ont été mis en place par les universités. Par exemple, en 1873, une association pour les femmes dans la région de Boston a mis en œuvre une initiative d'éducation à la maison qui a regroupé, au fil des ans, quelque 10 000 participantes (voir Ticknor, 1891). Cette forme d'éducation des adultes se servait de documents envoyés par la poste pour unique moyen de communication et d'enseignement entre les apprenantes et le formateur. La première université par correspondance fut le Chautauqua College of Liberal Arts de l'État de New York. Cet établissement d'enseignement postsecondaire a été autorisé par l'État à remettre des diplômes à des étudiants qui terminaient leur programme d'études, à la fois lors des instituts d'été et par correspondance durant les autres trimestres (voir Watkins, 1991). Au début du XX<sup>e</sup> siècle, il y avait déjà plus de 4 millions d'Américains inscrits à des cours par correspondance surtout axés sur le développement d'habiletés nécessaires à l'obtention d'emplois divers (voir Kett, 1994). Néanmoins, malgré la popularité des cours par correspondance, plusieurs se questionnaient sur leur valeur éducative réelle, un peu comme plusieurs le font actuellement au sujet des MOOC. En fait, même en 1933, soit plus de 50 ans après la création officielle de la première université par correspondance, l'Université de Chicago n'autorisait la mise en place de cours à distance que sur une base expérimentale (voir Gerrity, 1976). Ce scepticisme a encore duré bon nombre d'années – et, d'une certaine façon, on le retrouve toujours dans plusieurs des critiques qu'essuient les MOOC – au cours desquelles les cours par correspondance étaient toujours jugés suspects. D'ailleurs, en 2013, il existe encore plusieurs universités, en Amérique et en Europe, où les formations à distance ne sont toujours pas permises. Outre ces exceptions qui perdurent, de façon générale, ce n'est que vers la

fin des années 1960 que l'enseignement par correspondance commence à être reconnu. Zigerell (1984) fait remarquer que l'Open University d'Angleterre a joué un rôle majeur en ce sens en montrant notamment les avantages des formations à distance par rapport à l'enseignement universitaire traditionnel. C'est aussi à cette période qu'ont été créées les deux principales universités à distance au Canada, l'Université d'Athabasca (1970) puis la Télé-université (1972), composante actuelle du réseau de l'Université du Québec. Il faut attendre le début des années 1990 pour voir l'arrivée massive des cours de formation à distance dans la vaste majorité des universités en Amérique du Nord (Duffy, 1994). Les années 1990 représentent une période charnière dans les formations à distance où cette modalité d'enseignement n'était plus uniquement l'apanage de quelques universités spécialisées (voir Karsenti, 2002). Néanmoins, à cette époque, nous étions encore loin des MOOC : aucun des cours par correspondance dispensés par les universités n'était gratuit. Même si le Massachusetts Institute of Technology (MIT) avait donné accès gratuitement à certaines ressources en ligne dès le début des années 2000 – ressources utilisées par d'autres universités, notamment dans le cadre de formations à distance (voir Karsenti, 2003) –, il faut attendre 2007 pour réellement parler de cours complets, en ligne et gratuits, qui dépassent donc la simple présence de ressources. Plusieurs sont d'avis que l'initiative irlandaise ALISON (Advance Learning Interactive Systems Online), qui a mis en place des cours en ligne, gratuits, pour le développement de compétences professionnelles liées au marché du travail, est réellement à l'origine des MOOC comme on les conçoit aujourd'hui (voir Booker, 2013). Les MOOC s'inscrivent tout de même, d'une certaine façon, dans la continuité du mouvement des ressources éducatives gratuites et en ligne (*open educational resources*), pour lesquelles le MIT a joué un rôle majeur avec son projet OpenCourseWare<sup>1</sup>, dont l'objectif était et est toujours de mettre en ligne, gratuitement, et de rendre accessible à tous, une grande partie de ses contenus de cours.

Le terme MOOC est attribué à la fois à Dave Cormier de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard et à Bryan Alexander du National Institute for Technology in Liberal Education, pour qualifier un cours mis en place par George Siemens, professeur à l'Université d'Athabasca, et Stephen Downes, du Conseil national de recherches du Canada. Quelque 2 200 personnes ont pu participer, gratuitement, à ce cours en ligne, *Connectivism and Connective Knowledge*. Son contenu était accessible par l'entremise de fils RSS, et les étudiants qui étaient en ligne avaient la possibilité de collaborer à l'aide d'une palette d'outils comme des blogues et des forums de discussion sur Moodle et Second Life (voir Downes, 2008).

### Les principaux acteurs universitaires

Les trois plus grands acteurs des MOOC sont probablement Coursera (coursera.org), edX (edx.com) et Udacity (udacity.com). Que sont Coursera, edX et Udacity? Ce sont bien plus que de simples plateformes de formation à distance comme Moodle. En effet, sur le site de Coursera, on peut par exemple lire qu'il s'agit d'une entreprise du domaine de l'éducation qui, en partenariat avec les meilleures universités au monde, offre des cours en ligne gratuitement, pour tous (Coursera, n. d.). Les responsables indiquent également que leur technologie permet d'enseigner à des millions plutôt qu'à quelques centaines d'étudiants. Il ne faut donc pas se leurrer. Coursera n'est pas comme Moodle une plateforme d'apprentissage en ligne sous licence libre. C'est une entreprise en éducation, qui a même été citée dans *Forbes* (Anders, 2013). Coursera a été fondée par deux professeurs en informatique de l'Université Stanford et regroupe maintenant plus de 80 universités partenaires, de plusieurs pays, par exemple l'École Polytechnique de Paris, la National University of Singapore, la Chinese University of Hong Kong et la Universidad Nacional Autónoma du Mexique. Inquiet de la commercialisation de l'enseignement universitaire en ligne, le MIT a mis en place sa propre plateforme, MITx, devenue par la suite edX, après une association avec l'Universi-

té Harvard. Leur consortium regroupe actuellement 29 universités partenaires, dont l'Université McGill et l'Université de Toronto, au Canada, ou encore l'École polytechnique fédérale de Lausanne, en Suisse, qui offre des cours en français. Udacity est une autre entreprise très présente dans le domaine des MOOC. Elle a été créée après l'expérience d'enseignement d'un cours en ligne portant sur l'intelligence artificielle par les professeurs Sebastian Thrun et Peter Norvig de l'Université Stanford à laquelle plus de 160 000 étudiants de 190 pays ont participé. Une des différences majeures entre Udacity et ses deux principales rivales, Coursera et edX, c'est l'absence de calendrier fixe pour suivre un cours. Ainsi, en quelques clics, et après avoir répondu à certaines questions, il est possible pour quiconque de s'inscrire à l'un des cours proposés par Udacity, sans contraintes de temps ou d'espace. On dira alors, dans le jargon de la formation à distance, qu'Udacity offre des formations surtout asynchrones, tandis que Coursera et edX offrent des formations qui pourraient, parfois, nécessiter des moments de formation dits synchrones.

### Les MOOC : véritablement gratuits?

La gratuité est l'une des caractéristiques qui participent grandement à la popularité des MOOC. Malgré cette apparence, il faut être vigilants. Car même si plusieurs MOOC semblent, à première vue, gratuits, il s'agit souvent de stratégies – un peu comme celles qu'utilisent certaines grandes entreprises commerciales – pour attirer les clients potentiels : des étudiants. Soulignons, par exemple, le premier diplôme de maîtrise entièrement MOOC, au coût de 7 000 \$, offert par la Georgia Tech University. Et que dire, par exemple, des autres universités qui ne manquent pas, sur chacune des pages de leurs MOOC ou presque, de rappeler aux étudiants qu'il est possible d'en avoir *plus*, pour *pas trop cher*. Une sorte de vente suggestive sur laquelle la recherche devra aussi se pencher. Prenons, par exemple, le cours *Dino 101* de l'Université d'Alberta. Sur plusieurs des pages du site du cours (offert sur

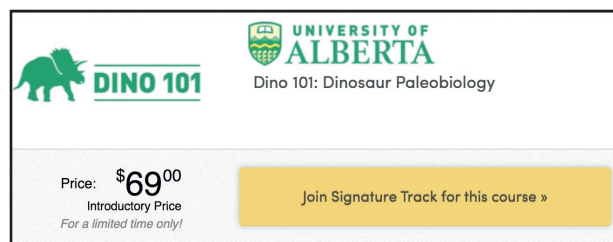


Coursera), il est indiqué *Join Signature Track for this course*, une forme de classe affaires pour les MOOC, qui serait de plus offerte seulement pour une durée limitée (figure 2), un peu à l'image de certaines promotions que l'on voit à la télévision, le soir.



**Figure 2.** Capture d'écran d'un exemple d'annonce d'une option spéciale pour un MOOC

En cliquant sur cette offre qui peut paraître alléchante, on apprend qu'il est possible d'obtenir au bas prix (*Introductory Price*) de 69 \$, pour un temps limité seulement (figure 3), un certificat officiel.



**Figure 3.** Capture d'écran d'un exemple d'annonce d'une option payante pour un MOOC

Il est même possible, en payant encore un peu plus, soit 263 \$ (figure 4), d'obtenir des crédits pour le MOOC suivi, à condition toutefois, dans le cas de ce cours, de participer aussi aux deux examens obligatoires. Il ne s'agit pas d'une pratique propre à cette université – dont le cours *Dino 101* est particulièrement intéressant –, mais bien d'une pratique adoptée par de plus en plus d'universités qui offrent des MOOC.

Ways you can take Dino 101	What do you get	What do I get for completing/passing	What does it cost me	How I register?
Free course	Complete course	A Statement of Accomplishment	Free	You don't need to do anything else
Signature Track	Complete course + Identity Verification	Verified Certificate from Coursera and UAlberta (non-credit)	\$69	<a href="#">Register here</a>
Signature Track + Proctored Exams	Complete course + Identity Verification + Proctored midterm and final exam	A Credit by Proxy statement that includes the verification of Signature Track and your grade as marked by the University of Alberta. If you have a passing grade, you will have achieved the equivalent of a University of Alberta course credit.	\$69 for Signature Track \$263 for the two proctored exams	First, register for <a href="#">Signature Track here</a> After the first three weeks of the course you will sent a link to register for the midterm and final

**Figure 4.** Capture d'écran de la variété des options payantes pour un MOOC

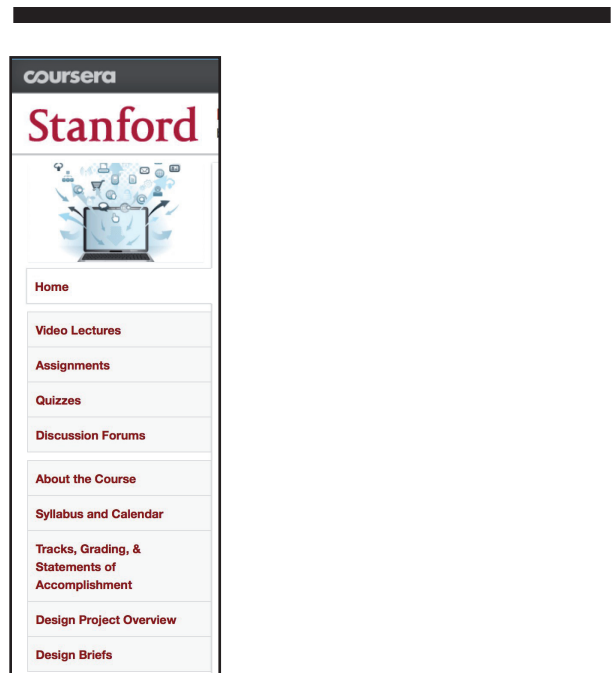
Les modèles d'affaires des principaux acteurs des MOOC (Coursera, edX et Udacity) représentent à la fois des défis et des avantages pour les universités partenaires. Kolowich (2013) indique que Coursera prend une large part des revenus générés, sans paiement minimum, tandis qu'edX, dans laquelle tant le MIT que l'Université Harvard ont chacun investi 30 millions de dollars, aurait un paiement minimum, mais prendrait par la suite une plus petite part des profits générés. Les différentes options, détaillées dans le texte de Kolowich, montrent, par exemple, qu'une des options des universités consisterait à déboursier quelque 250 000 \$ pour chaque nouveau cours, de même que 50 000 \$ chaque fois qu'un cours est offert.

L'enseignement universitaire traditionnel est ébranlé par l'arrivée des MOOC et, pour plusieurs (voir Haggard, 2013), la question du modèle d'affaires, voire de la viabilité financière des MOOC, est particulièrement préoccupante dans les universités (voir Haggard, 2013; Moody's Investors Services, 2012; Yuan et Powell, 2013). Ainsi, malgré la maturation rapide des MOOC, aucun modèle d'affaires réellement efficace ne semble clairement émerger. Et, avec l'arrivée massive des MOOC, plusieurs uni-

versités sont contraintes de repenser leurs stratégies de recrutement, voire d'investissement (voir Bourcieu et Léon, 2013; Haggard, 2013; Pence, 2013). D'une part, la mise en place de MOOC demande des ressources financières importantes. D'autre part, les universités tentent de trouver un juste équilibre entre « cours gratuits » et « compléments » aux offres traditionnelles de cours (voir EDUCAUSE, 2012; Voss, 2013), et ce, afin que les investissements dans les MOOC soient éventuellement rentabilisés (Dellarocas et Van Alstyne, 2013).

### Dans le ventre du MOOC ou comment enseigner à 300 000 personnes

L'idée du MOOC est d'offrir la possibilité à un supergroupe d'étudiants de participer, de façon supposée interactive, à une forme d'enseignement en ligne. Dans un MOOC, on retrouve toutes les ressources pédagogiques traditionnelles des cours universitaires : travaux, jeux-questionnaires, forums de discussion, plans de cours, calendriers, éléments d'évaluation, informations sur le professeur, etc. (figure 5). On y retrouve aussi – et c'est ce qui caractérise vraiment les MOOC – des « présentations sur vidéo », appelées *video lectures* en anglais. En général, ce sont des présentations de type PowerPoint ou Keynote, de bonne qualité, sur lesquelles on retrouve la vidéo du professeur qui s'adresse aux étudiants (figure 6). Ce type d'enseignement vidéo en ligne s'inspire largement des ressources mises en ligne gratuitement par la Khan Academy<sup>2</sup> depuis 2006 qui comprennent notamment près de 5 000 « microcours » sur divers sujets.



**Figure 5.** Capture d'écran des principales ressources accessibles pour un MOOC de Coursera



**Figure 6.** Capture d'écran d'une présentation sur vidéo d'un MOOC de Coursera

Autrement dit, et de façon très concrète, le MOOC est un genre de dérivé des formations à distance, où l'on retrouve, en plus, des présentations sur vidéo. Ces présentations multimédias sur lesquelles se retrouve la vidéo du professeur seraient même, pour certains, une nouvelle forme de manuel scolaire pour l'université (Young, 2013). Plusieurs se demandent toutefois comment faire pour enseigner

à des milliers d'étudiants? Difficile de répondre à cette question. Peut-on réellement enseigner à tant d'étudiants à la fois. Peut-on parler d'enseignement lorsque l'on ne communique pas avec ses étudiants? Les MOOC sont aussi caractérisés par un enseignement à géométrie variable, où l'on retrouve peu de standards (Shirky, 2013). Certains affirment d'ailleurs que les MOOC manquent réellement de rigueur pédagogique (Vardi, 2012), les comparant même parfois à un grand bazar de connaissances. Et alors que plusieurs parlent d'innovation, voire de révolution, concrètement, on s'aperçoit que les MOOC, même s'ils proposent de nombreux outils de collaboration souvent peu utilisés par les apprenants, se composent avant tout de présentations sur vidéo, forme d'enseignement magistral en ligne et à distance. Certes, on retrouve aussi des jeux-questionnaires et d'autres vidéos interactives, notamment dans certains cours proposés par Udacity. Néanmoins, au bout du compte, on reprend des méthodes pédagogiques traditionnelles, avec les technologies du jour, ce qui n'est pas particulièrement innovant en soi. De plus, l'absence de communication entre le formateur et les étudiants caractérise la majorité des MOOC. En effet, comme le font remarquer les travaux de Khalil et Ebner (2013), il est particulièrement difficile, voire impossible, dans le cadre des MOOC, d'amener formateurs et apprenants à interagir, notamment à cause du nombre d'étudiants qui participent à de tels types de formations. Le sondage de Kolowich (n. d.) révèle d'ailleurs que parmi les 103 professeurs qui avaient conçu un MOOC, l'interaction avec les étudiants se limitait, en moyenne, à un commentaire écrit sur le forum du cours, chaque semaine. L'enseignement universitaire se résumerait-il donc à un message par semaine avec les MOOC? Est-ce cette faible interaction entre le formateur et les étudiants qui explique, en partie, les très faibles taux de réussite des étudiants? Par exemple, pour le cours portant sur la bioélectricité offert à l'automne dernier à l'Université de Duke, et pour lequel les statistiques ont été rendues publiques, sur les 12 725 inscrits, seuls 313 ont réussi à l'examen final (voir Catropa, 2013). Cela donne un taux de réussite de 2,45 %.

Et qu'en est-il des établissements qui ne souhaitent pas partager cette information? Leurs taux sont-ils encore beaucoup plus bas?

Plusieurs écrits (voir Yeager, Hurley-Dasgupta et Bliss, 2013) insistent sur le fait que les MOOC sont aussi un lieu pour permettre à des milliers d'apprenants d'interagir entre eux, notamment sur les forums de discussion, et de créer ainsi une certaine forme de communauté d'apprentissage. Cette caractéristique est effectivement présente dans la plupart des MOOC, mais elle l'est tout autant dans beaucoup de cours universitaires, qu'ils soient à distance ou non. Certes, le nombre de participants à des MOOC amène cette diversité des participants à des dimensions épiques, surtout quand on pense à certains MOOC qui ont attiré plus de 100 000 étudiants. Néanmoins, et comme le montrent les rares études réalisées sur les MOOC, malgré la popularité exponentielle de ce type de formation à l'heure actuelle, la vaste majorité des étudiants qui y sont inscrits ne participent pas aux forums de discussion (voir Kop, 2011; Kop, Fournier et Mak, 2011; Sanders et Manning, 2013), qui ont notamment pour objectif de recréer un certain contexte de classe. Autrement dit, pour profiter réellement de la diversité des milliers d'étudiants inscrits aux MOOC, il faut que ces derniers participent aux activités collaboratives mises en place, et qu'ils participent notamment aux forums de discussion, sans quoi il n'y a tout simplement pas de diversité. À la lumière des travaux de Sanders et Manning (2013), il faut donc évaluer l'efficacité des MOOC avec prudence. En effet, si l'on indique que les MOOC sont efficaces parce qu'ils permettent les interactions, mais que les étudiants interagissent peu ou pas du tout, il y a lieu de se questionner. 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 pose des défis importants (voir Kop *et al.*, 2011).

Comme pour les formations à distance, il existe un très vaste éventail de possibilités pour créer un MOOC. Certains, par exemple, indiqueront qu'il est nécessaire de faire appel à une équipe de tournage, à des programmeurs, à des graphistes, etc.

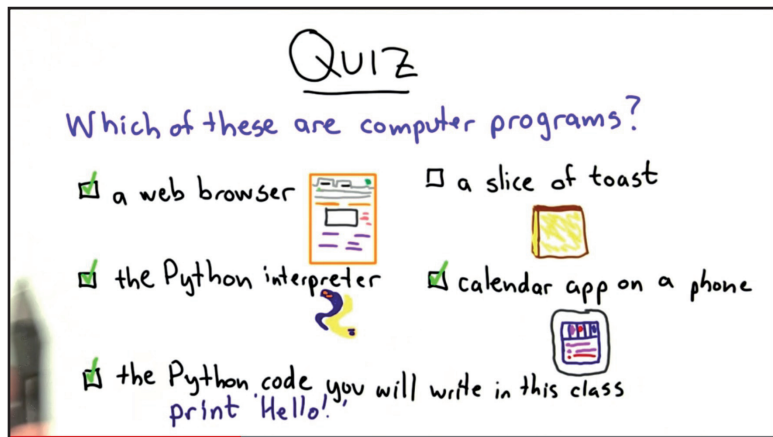
D'autres indiquent, plus simplement, que plusieurs logiciels permettent de créer facilement des présentations sur vidéo, à partir des diapositives multimédias. Un simple logiciel de capture d'écran sur lequel on peut juxtaposer une vidéo peut donc tout aussi bien faire l'affaire. Par ailleurs, comme pour les formations à distance de qualité, la réalisation de MOOC peut s'avérer chronophage. En effet, un sondage réalisé par Kolowich (n. d.), auquel ont participé 103 professeurs, montre que chacun a passé, en moyenne, plus de 100 heures à concevoir un MOOC, avant que le cours ne débute, et ce, sans compter l'aide technique reçue. Enfin, sur le plan technologique, l'infrastructure qui supporte le MOOC doit être robuste pour accueillir plusieurs milliers d'étudiants en même temps. Une plateforme gratuite, appelée XBlock<sup>3</sup>, un projet commun entre edX et l'Université de Stanford, est d'ailleurs actuellement accessible gratuitement en ligne, et ce, même si elle n'en est qu'à ses débuts et que la documentation pour procéder à son installation est encore très sommaire.

### **Comment évaluer le travail de milliers d'étudiants dans les MOOC?**

Comment le travail de dizaines de milliers d'apprenants est-il évalué dans les MOOC? Il existe actuellement deux principales méthodes d'évaluation : des jeux-questionnaires, en ligne, évalués de façon automatique, et aussi des tests ou travaux écrits évalués par les pairs, ce qui pose parfois d'importants problèmes de gestion et aussi de rigueur. D'autres formes d'évaluation sont aussi expérimentées dans divers contextes, par exemple l'évaluation de travaux écrits en ligne, par des machines. Chose certaine, les étudiants qui s'inscrivent à un MOOC ne doivent pas espérer recevoir un commentaire personnel d'un formateur sur l'un des travaux qu'ils ont réalisés. C'est le prix à payer quand il y a des milliers d'étudiants. C'est aussi ce que révèle l'enquête de Kolowich (n. d.). Dans le meilleur des cas, le travail sera corrigé par un autre étudiant. Mais, en général, tout travail ou test sera évalué de façon automatique. Dans certains cas,

notamment lorsque des crédits universitaires sont en jeu, on retrouvera des examens *in situ*, réalisés soit à l'université, soit dans des centres partenaires. Cette méthode comporte évidemment d'importantes limites logistiques et géographiques. Il est toutefois surprenant de ne pas avoir trouvé plus de pratiques évaluatives innovantes en ligne, un peu à l'image des tests de concordance de scripts (voir Charlin, Gagnon, Sibert et Van der Vleuten, 2002), où l'on présente à l'étudiant un problème pour lequel existent plus d'une solution (plus d'un choix), mais où un choix est meilleur que d'autres, ce qui doit l'amener à choisir la meilleure des réponses. Il s'agit d'une technique d'évaluation du raisonnement clinique utilisée en contexte d'incertitude par une simulation de diverses situations. L'avantage majeur de cette méthode, notamment par rapport aux jeux-questionnaires retrouvés dans la plupart des MOOC, est qu'elle permet d'apprécier non seulement les connaissances factuelles, mais aussi l'organisation, voire la hiérarchisation qu'un individu fait de ces connaissances. Dans de tels contextes d'évaluation, populaires notamment en éducation médicale, on propose aussi aux étudiants qui fournissent une mauvaise réponse l'opinion (texte, audio ou vidéo) d'experts qui leur expliquent pourquoi leur réponse est inexacte. Cette stratégie pédagogique postévaluative est particulièrement appréciée des étudiants qui reçoivent, ainsi, une rétroaction plus personnalisée à la suite d'une erreur commise dans un test informatisé. Dans la plupart des jeux-questionnaires retrouvés dans les MOOC, une correction automatisée est fournie, et lorsque l'une des réponses de l'apprenant est incorrecte, on lui indique simplement la bonne réponse, sans pour autant lui fournir une quelconque explication. Dans certains MOOC, on l'invitera simplement à « revoir » la présentation sur vidéo (figure 7).





**Figure 7.** Capture d'écran d'un exemple de jeu-questionnaire de MOOC, avec correction automatique

### MOOC connectivistes : entre réalité et fiction

La littérature scientifique parle de différents types de MOOC, que l'on dépeint parfois comme les *bons* et les *méchants* MOOC. Il y aurait les MOOC dits « connectivistes » et les MOOC plus « traditionnels » (voir Siemens, 2012). Certains vont même jusqu'à parler des c-MOOC, pour ceux qui sont de type connectiviste, et des x-MOOC, pour les plus traditionnels (voir Downes, 2011; Rodriguez, 2013). Les c-MOOC sont grandement associés aux approches pédagogiques lancées par Siemens (2005) et nécessiteraient un réel engagement personnel de l'étudiant, à la fois dans l'élaboration d'objectifs d'apprentissage et la production de contenus de cours, ce qui n'est pas toujours évident pour les étudiants – des professionnels adultes souvent fort occupés – qui participent à des MOOC (voir Fini, 2009).

Les x-MOOC sont, en général, associés aux approches pédagogiques dites plus traditionnelles de transmission des savoirs, afin d'obtenir notamment une forme quelconque de certification. Ce type de récompense est d'ailleurs particulièrement populaire auprès des étudiants qui, secrètement, rêvent d'être diplômés des grandes universités d'Amérique du Nord. En effet, un nombre de plus en plus im-

portant d'universités fournissent de tels certificats aux étudiants, comme c'est le cas pour l'Université de l'Alberta pour son cours *Dino 101: Dinosaur Paleobiology* (Paléobiologie des dinosaures), où l'avantage de recevoir cette attestation est clairement mis de l'avant dès le début du cours (figure 8). Les x-MOOC viseraient aussi plus particulièrement l'enseignement de masse (voir Downes, 2011), et c'est en général ce type de MOOC que préconisent les grandes universités américaines comme Harvard ou Stanford.

## Official recognition for your achievement



### Earn your Verified Certificate

A valuable credential to advance your lifelong education

- ◀ Official
- ◀ Verifiable
- ◀ Trusted

**Figure 8.** Capture d'écran présentant un exemple de reconnaissance officielle pour les apprenants ayant suivi un MOOC à l'Université de l'Alberta

D'un côté, les MOOC connectivistes favoriseraient les interactions entre des pairs et, de l'autre, les MOOC plus traditionnels feraient davantage appel à la rétroaction automatisée : dans les deux cas, on parle de cours offerts à un grand nombre d'étudiants. Il ne fait aucun doute que certains types de MOOC se prêtent mieux que d'autres à des formes de travail collaboratif ou à des échanges entre les pairs. Mais est-il réellement possible de parler de MOOC connectivistes quand on enseigne à des milliers d'étudiants? L'amalgame entre connectivisme et MOOC est peut-être, parfois, trop facile, et il faut se demander si cela est viable dans le cadre de formations offertes à un si grand nombre d'apprenants, quand ces derniers interagissent peu (voir Kop *et al.*, 2011). Car, oui, l'idée est séduisante, mais plusieurs recherches montrent clairement que, de façon générale, les étudiants ne participent que très peu à de telles interactions en ligne (voir Belanger et Thornton, 2013; Breslow *et al.*, 2013; Gillani, 2013), sauf si elles rentrent dans l'équation mathématique de la réussite de leur cours, autrement dit, si le fait d'interagir sur le forum est comptabilisé dans la note obtenue au cours. Ceci n'est pas une

caractéristique propre aux MOOC. Il en est souvent de même pour les cours universitaires dits plus traditionnels où amener des étudiants à participer à un forum devient parfois un immense casse-tête. Par exemple, nous avons réalisé une série d'expériences au fil des ans auprès de milliers d'étudiants sur les forums et autres types d'outils qui les invitent à collaborer, en ligne (voir Karsenti, Gervais et Lepage, 2002). Chaque fois, un constat revient : rares sont les étudiants qui participeront au-delà de ce qui leur est demandé. S'ils sont notés pour trois interventions sur le forum du cours, ils en feront trois. Mais s'ils ne sont pas notés sur cet effort cognitif, s'ils voient que leur temps investi ne se traduit pas en résultats concrets, alors ils cesseront rapidement de participer à une telle activité, qu'elle soit collaborative ou non. Évidemment, la question de la collaboration en ligne des apprenants n'est pas aussi simple, mais la réalité des étudiants universitaires d'aujourd'hui, et encore plus de ceux qui participent à des MOOC – souvent, des personnes qui occupent déjà un emploi et qui sont très occupées – ne les incitera certainement pas à participer à de tels échanges, sauf s'ils y voient un gain évident, ce

que confirment plusieurs recherches réalisées jusqu'à présent sur les MOOC (voir Alario-Hoyos *et al.*, 2013; Bruff, Fisher, McEwen et Smith, 2013; Cross, 2013; Gillani, 2013). À cela s'ajoute aussi une grande proportion d'étudiants dont la langue maternelle n'est pas celle du MOOC et pour qui les interactions représenteront un immense défi. Alors, s'il n'y a pas d'interaction, d'où viendrait le connectivisme? De plus, peut-on réellement parler de connectivisme quand on sait pertinemment qu'il n'y a, le plus souvent, aucun échange entre le formateur et l'étudiant? Il faut ajouter à tous ces défis ceux que soulignent les étudiants qui participent à ces forums à caractère dit connectiviste : le forum peut devenir chaotique si personne ne le gère; cela demande du temps et des efforts investis inutilement et non en lien avec l'objectif de formation; le forum prendra sa propre direction qui pourra aussi s'éloigner de celle du cours, etc. (voir Mackness, Mak et Williams, 2010). De plus, Gillani (2013) note que les participants à de tels forums s'assemblent et se dispersent rapidement à la manière d'une foule d'apprenants plutôt que d'une communauté d'apprenants. Gillani avance que cette participation pourrait s'expliquer par la nature même des MOOC qui permet aux étudiants de s'engager et de se désengager librement et parfois très rapidement d'un cours.

### **MOOC et recherches en pédagogie universitaire**

Nous avons effectué une revue de la littérature dans laquelle nous avons recensé un peu plus d'une centaine de textes traitant des MOOC. Les médias de masse comme *The Chronicle of Higher Education* ou *University Business* et les blogues constituent une source importante d'informations sur les MOOC. Notre revue de la littérature est toutefois principalement fondée sur des écrits publiés dans des revues scientifiques et les rapports de recherche ou d'organismes gouvernementaux. Premier constat : la littérature scientifique est, largement, techno-enthousiaste et peu critique à l'égard des défis que posent les MOOC, comme s'il s'agissait

d'une panacée en enseignement universitaire. Un rapport publié très récemment par le Department for Business, Innovation & Skills (Haggard, 2013) parle même des pro-MOOC ou des MOOC-enthousiastes qui sont en train de produire une littérature scientifique ostentatoire (*conspicuous literature*), peu critique des désavantages de telles innovations. Il existe aussi une littérature scientifique, plus nuancée et plus critique, beaucoup moins présente, produite par les universités moins fortunées qui s'opposent aux MOOC et remettent en question leurs réels avantages. On retrouve en fait deux positions très différentes dans les recherches en pédagogie universitaire au sujet des usages, avantages et défis inhérents aux MOOC. Il y a d'un côté, les techno-enthousiastes, pro-MOOC, qui affirment assez largement les nombreux avantages des MOOC pour l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation en pédagogie universitaire (voir Glance, Forsey et Riley, 2013; Sonwalkar, 2013). Ils mettent de l'avant les principaux avantages des MOOC, liés à leur capacité potentielle à résoudre des problèmes d'accès à l'éducation, comme la distance, la conciliation travail-famille-études et les droits de scolarité (voir Hyman, 2012; Schroeder et Levin, 2012). Outre les questions pédagogiques et les questions d'accès, la littérature scientifique porte également sur d'autres avantages, comme le développement de l'autonomie (voir Mackness *et al.*, 2010) et la mise en place de communautés d'apprenants (voir Alario-Hoyos *et al.*, 2013) qui seraient des impacts positifs des MOOC. Pour Yeager *et al.* (2013), les MOOC participeraient même au développement de compétences dites du XXI<sup>e</sup> siècle, de façon formelle ou même informelle (Sangrà et Wheeler, 2013). Cette littérature scientifique montre également que les étudiants qui ont terminé une formation de type MOOC sont, en général, satisfaits. La plus grande source de satisfaction est l'accès à un contenu de cours provenant, en général, d'une université prestigieuse. Néanmoins, ces recherches mettent également en évidence que la participation dite passive à des MOOC est aussi très fréquente. Plusieurs se demandent d'ailleurs si la participation passive, voire la participation partielle à des MOOC ne pourrait pas, aussi, être considérée comme une forme de

succès (voir Milligan, Littlejohn et Margaryan, 2013).

De l'autre côté, les plus sceptiques, qui ne sont pas nécessairement contre l'arrivée des MOOC, mais qui expriment des opinions basées sur des résultats de recherche moins admiratifs, présentent plusieurs arguments pour nuancer les impacts positifs des MOOC. Tout d'abord, pour eux (voir Fini, 2009; Gillani, 2013; Yuan et Powell, 2013), plusieurs des avantages des MOOC sont en fait inhérents aux formations à distance. Cette littérature plus critique montre aussi que le principal avantage des MOOC est avant tout l'idée de l'éducation gratuite, accessible à tous, mais souvent offerte au détriment de la qualité de la pédagogie (Harder, 2013). Les défis mentionnés sont liés au faible taux de réussite (voir Breslow *et al.*, 2013; Gillani, 2013), aux questions de propriété intellectuelle des contenus de cours (voir EDUCAUSE, 2012; Fowler et Smith, 2013; Porter, 2013) et aux mécanismes de l'évaluation certificative (voir Cisel et Bruillard, 2012; Liss, 2013; Yuan et Powell, 2013). Le soutien au processus d'apprentissage qui demande beaucoup d'autonomie chez l'apprenant représente un important défi pour les MOOC (voir Kop, 2011; Kop *et al.*, 2011; Tschofen et Mackness, 2012). Au-delà des modèles d'affaires des universités qui sont ébranlés par les MOOC, de façon globale, on reconnaît néanmoins l'avantage de donner de façon plus universelle l'accès au savoir (voir UNESCO, 2012) et de contribuer à la démocratisation de l'éducation (voir Barber, 2013; Pantò et Comas-Quinn, 2013).

## Conclusion

Ce sont près de 20 millions d'apprenants de plus de 203 pays qui participent actuellement à des MOOC ou à des CLOM, et ce nombre, notamment avec la nouvelle législation californienne – le projet de loi SB 520 qui encourage fortement les établissements postsecondaires à intégrer la certification dans l'offre de MOOC –, va croître de façon encore plus exponentielle au cours des prochains mois. S'agit-il d'une révolution ou d'une simple mode en enseignement universitaire? Possiblement

un peu des deux. D'une part, on se retrouve certes dans un territoire encore inconnu en enseignement universitaire que personne n'aurait jamais pu imaginer. Comment aurions-nous réagi si, il y a 10, 20 ou 30 ans, quelqu'un avait parlé d'un cours universitaire auquel participent 300 000 étudiants de 203 pays, en même temps, et en ligne? On ne l'aurait pas cru. D'autre part, et même si plusieurs parlent des MOOC comme de l'une des plus importantes innovations en pédagogie universitaire, on constate que les pratiques pédagogiques mises en place dans les MOOC sont tantôt proches de celles des formations à distance qui existent déjà depuis bon nombre d'années, tantôt proches de l'enseignement universitaire dit traditionnel. Révolution ou simple effet de mode? Seuls le temps et la recherche nous le diront. Car il y a certes un besoin d'étudier ce phénomène encore nouveau en pédagogie universitaire. Ce bref survol des écrits sur la question des MOOC en enseignement universitaire a par ailleurs permis de mettre en évidence 12 impacts principaux de cette toute dernière innovation, sous différents aspects.

1. Les universités qui choisissent d'offrir des MOOC ont une visibilité accrue. Les MOOC sont donc pour elles une stratégie de marketing incroyable. Mais il est aussi possible de leur permettre de dépasser ce premier rôle, et d'éviter les dérives où les étudiants se sentiraient escroqués.
2. Les gens ont une perception positive des universités qui se lancent dans une telle entreprise qu'ils croient philanthrope. Cet impact est possiblement lié aux origines des MOOC et aux initiatives de ressources libres, en ligne.
3. Les MOOC peuvent être une façon de recruter des étudiants, afin de les amener, éventuellement, à s'inscrire aux autres cursus offerts par l'université.
4. En lien avec l'impact précédent, les MOOC offrent aussi la possibilité de recruter les meilleurs étudiants, notamment en ayant le choix parmi les dizaines de milliers qui auront participé à un ou plusieurs jeux-ques-



tionnaires en ligne. Pourquoi recruter au hasard dans le domaine de l'informatique quand on peut, par exemple, choisir les 100 meilleurs étudiants parmi les 300 000 qui ont participé à un cours? Ces étudiants virtuels, s'ils s'avéraient réels, seraient des valeurs sûres pour l'université.

5. Les MOOC pourraient également permettre de tester des méthodes d'enseignement et d'apprentissage en ligne, voire de nouvelles formules d'évaluation soutenues par des dispositifs informatiques.
  6. Les MOOC mis en place pourraient aussi permettre aux universités de tester la popularité de nouveaux cursus, ou contenus de cours, à offrir éventuellement à ses étudiants non virtuels. Ils favoriseraient donc la diversification de l'offre de formation en enseignement supérieur, notamment pour la formation continue.
  7. Les MOOC, et plusieurs études l'ont montré de manière indirecte, permettent aussi aux étudiants de développer différentes compétences (autonomie, compétences informatiques, etc.) qui leur seront fort utiles lorsqu'ils participeront à des formations à distance. Ils seraient donc susceptibles de mieux préparer les étudiants à suivre de telles formations.
  8. Les MOOC ont en outre permis, et continueront de permettre au fil des ans, de populariser les formations à distance. Non, les MOOC n'annonceront pas la fin des formations à distance. Au lieu de souligner la dichotomie entre l'enseignement traditionnel, en salle de classe, et l'enseignement à distance, dont la réputation est parfois moins évidente à défendre, les MOOC ont déplacé le débat, permettant du coup aux formations à distance d'être plus facilement reconnues.
  9. Les MOOC, tout comme les formations à distance, permettent d'apprendre de n'importe où, n'importe quand. Elles apportent toutefois un avantage majeur, sur le plan de l'accès de masse à l'enseignement universitaire.
- Pour certains, il n'aurait jamais été possible, au cours d'un même été, de suivre des cours à l'Université Harvard, à l'Université Stanford et au MIT, et ce, pour des raisons tant financières que logistiques. Grâce aux MOOC, cela est possible, que l'on soit d'ici ou d'ailleurs, riche ou pauvre. Les MOOC ont donc réellement permis une ouverture à l'enseignement universitaire, malgré les embûches et les défis. Car il ne faut pas non plus oublier que les MOOC seront aussi susceptibles d'accroître le fossé déjà très présent entre les plus petites universités et les universités d'élite. Alors que les grandes universités reconnues mondialement investissent fortement dans les MOOC, plusieurs s'inquiètent, à juste titre, des effets potentiellement négatifs sur les petits établissements financés majoritairement par les droits de scolarité. La visée des établissements qui offrent les MOOC est-elle vraiment la démocratisation de l'éducation? Des réponses ne pourront être amenées que lorsque les modèles d'affaires en enseignement universitaire auront atteint une certaine maturité.
10. Dans un proche avenir, les MOOC auront également un impact sur la crédibilité que l'on accordera à certains diplômes universitaires, voire à certaines formations suivies. Et l'heure n'est pas si lointaine où les employeurs demanderont à d'éventuels candidats s'ils ont obtenu leur diplôme pour un MOOC, ou non. Si la qualité pédagogique demeure toujours aussi inégale, les MOOC risquent d'hériter des tares que l'on attribuait jadis aux cours par correspondance.
  11. Les MOOC pourraient aussi mieux préparer jeunes et moins jeunes à vivre dans le monde de demain, dans une société de l'information, où les technologies sont omniprésentes.
  12. Les MOOC permettent enfin aux étudiants qui les suivent de développer des compétences et, possiblement, d'améliorer ainsi leur situation personnelle ou professionnelle, et ce, même si la reconnaissance des MOOC est encore loin d'être gagnée.

Les MOOC peuvent-ils devenir un agent de changement en pédagogie universitaire? Il ne fait nul doute que les modèles existants en enseignement universitaire seront amenés à changer non seulement avec les MOOC, mais aussi avec l'impulsion que ces derniers donneront à la popularité des formations à distance en enseignement universitaire. Les MOOC favoriseront-ils réellement une plus grande égalité scolaire ou ne viendront-ils pas plutôt creuser davantage le fossé entre les techno-riches et les techno-pauvres, entre les universités d'élite et les autres? Est-ce que les universités du Québec sont prêtes pour ce changement? Au moins, déjà, il faut reconnaître que les MOOC sont présents au Québec grâce notamment à l'initiative EDULib de HEC Montréal<sup>4</sup> et aussi aux autres projets qui prendront vie au cours des prochains mois. Ce qui importe surtout, selon nous, c'est que ces initiatives soient mises en œuvre de façon réfléchie, en lien avec les recherches actuelles dans le domaine. Il sera peut-être important de rappeler d'abord que ce ne sont ni les technologies ni les MOOC qui favoriseront la réussite des étudiants universitaires, mais bien les usages qui en seront faits. Les MOOC n'ont leur place en enseignement postsecondaire que s'ils participent aussi à la mission des universités. Néanmoins, la popularité grandissante d'une telle innovation montre également qu'il s'agit peut-être d'une prise de risque nécessaire, possiblement d'une innovation technologique dotée d'un potentiel impressionnant, tant pour le recrutement d'étudiants que pour l'expérimentation de différentes formules pédagogiques propres aux formations à distance. Il est clair, en tout cas, que l'arrivée des MOOC dans le monde universitaire ne se fera pas sans heurts.

## Notes

- 1 <http://ocw.mit.edu/index.htm>
- 2 <http://khanacademy.org>
- 3 <https://github.com/edX/XBlock>
- 4 <http://edulib.hec.ca>

## Références

- Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Delgado-Kloos, C., Parada, H. A., Muñoz-Organero, M. et Rodríguez-de-las-Heras, A. (2013). Analysing the impact of built-in and external social tools in a MOOC on educational technologies. Dans D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma et A. Harrer (dir.), *Scaling up learning for sustained impact* (p. 5-18). Berlin, Allemagne: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-40814-4\_2
- Anders, G. (2013, 10 juillet). *Coursera hits 4 million students - and triples its funding*. [Récupéré de http://forbes.com](http://forbes.com)
- Barber, J. G. (2013). E-learning: Supplementary or disruptive? *Telecommunications Journal of Australia*, 63(1), 12.1-12.6. [Récupéré du site de la revue : http://tja.org.au](http://tja.org.au)
- Belanger, Y. et Thornton, J. (2013). *Bioelectricity: A quantitative approach*. Duke University's first MOOC. [Récupéré de DukeSpace : http://dukespace.lib.duke.edu/dspace](http://dukespace.lib.duke.edu/dspace)
- Booker, E. (2013, 30 janvier). *Early MOOC takes a different path*. [Récupéré de http://informationweek.com](http://informationweek.com)
- Bourcieu, S. et Léon, O. (2013). Les MOOC, alliés ou concurrents des business schools? *L'Expansion Management Review*, 149, 14-24.
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D. et Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25. [Récupéré du site de la revue : http://rpajournal.com](http://rpajournal.com)
- Bruff, D. O., Fisher, D. H., McEwen, K. E. et Smith, B. E. (2013). Wrapping a MOOC: Student perceptions of an experiment in blended learning. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 187-199. [Récupéré du site de la revue: http://jolt.merlot.org](http://jolt.merlot.org)

- Catropa, D. (2013, 24 février). *Big (MOOC) data* [billet de blogue]. Récupéré de <http://insidehighered.com>
- Charlin, B., Gagnon, R., Sibert, L. et Van der Vleuten, C. (2002). Le test de concordance de script : un instrument d'évaluation du raisonnement clinique. *Pédagogie Médicale*, 3(3), 135-144. doi:10.1051/pmed:2002022
- Cisel, M. et Bruillard, E. (2012). Chronique des MOOC. *Revue des Sciences et technologies de l'information et de la communication pour l'éducation et la formation*, 19. Récupéré du site de la revue : <http://sticef.univ-lemans.fr>
- Coursera. (n. d.). *About Coursera*. Récupéré de <https://coursera.org>
- Cross, S. (2013). *Evaluation of the OLDS MOOC curriculum design course: Participant perspectives, expectations and experiences*. Récupéré du site Open Research Online : <http://oro.open.ac.uk>
- Dellarocas, C. et Van Alstyne, M. (2013). Money models for MOOCs: Considering new business models for massive open online courses. *Communications of the ACM*, 56(8), 25-28. doi:10.1145/2492007.2492017
- Downes, S. (2008). *CCK08 - The distributed course*. Récupéré de <https://sites.google.com/site/themoocguide>
- Downes, S. (2011, 5 janvier). 'Connectivism' and connective knowledge [billet de blogue]. Récupéré de <http://huffingtonpost.com>
- Duffy, J. P. (1994). *How to earn a college degree without going to college* (2<sup>e</sup> éd.). Hoboken, NJ: Wiley.
- EDUCAUSE. (2012). *What campus leaders need to know about MOOCs*. Récupéré de <http://edUCAUSE.edu>
- Fini, A. (2009). The technological dimension of a massive open online course: The case of the CCK08 course tools. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(5). Récupéré du site de la revue : <http://www.irrodl.org>
- Fowler, L. et Smith, K. (2013). Drawing the blueprint as we build: Setting up a library-based copyright and permissions service for MOOCs. *D-Lib Magazine*, 19(7-8). Récupéré du site de la revue : <http://dlib.org>
- Gaffield, C. (2012). *History of education*. Récupéré de <http://thecanadianencyclopedia.com>
- Gerrity, T. W. (1976). *College-sponsored correspondence instruction in the United States: A comparative history of its origins (1873-1915) and its recent developments (1960-1975)* (Thèse de doctorat non publiée). Columbia University, New York, NY.
- Gillani, N. (2013). *Learner communications in massively open online courses* (OxCHEPS Occasional Paper No. 53). Récupéré du site du Oxford Centre for Higher Education Policy Studies : <http://oxcheps.new.ox.ac.uk>
- Glance, D. G., Forsey, M. et Riley, M. (2013). The pedagogical foundations of massive open online courses. *First Monday*, 18(5-6). Récupéré du site de la revue : <http://firstmonday.org>
- Haggard, S. (2013). *The maturing of the MOOC. BIS research paper number 130: literature review of massive online courses and other forms of online distance learning*. Récupéré du site du Department for Business, Innovation and Skills du Royaume-Uni : <https://gov.uk/government/organisations/departement-for-business-innovation-skills>
- Harder, B. (2013). Are MOOCs the future of medical education? *BMJ*, 346, f2666. doi:10.1136/bmj.f2666
- Hyman, P. (2012). In the year of disruptive education. *Communications of the ACM*, 55(12), 20-22. doi:10.1145/2380656.2380664
- Karsenti, T. (2002, avril). *Le professeur d'université : une espèce en mutation*. Communication présentée au Colloque sur les technologies et l'éducation, CREPUQ, Montréal, QC.
- Karsenti, T. (2003). L'accès aux savoirs dans l'université internaute. *Autre Forum*, 7(4), 14-19.

- Karsenti, T., Lepage, M. et Gervais, C. (2002). @ccompagnement des stagiaires à l'ère des TIC : forum électronique ou groupe de discussion? *Formation et profession*, 8(2), 7-12. [Récupéré du site de la revue : http://crifpe.ca/formationprofessions](http://crifpe.ca/formationprofessions)
- Kett, J. F. (1994). *The pursuit of knowledge under difficulties: From self-improvement to adult education in America, 1750-1990*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Khalil, H. et Ebner, M. (2013). «How satisfied are you with your MOOC?» - A research study on interaction in huge online courses. Dans J. Herrington et al. (dir.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013* (p. 830-839). Chesapeake, VA: AACE.
- Kolowich, S. (2013, 21 février). *How edX plans to earn, and share, revenue from its free online courses*. [Récupéré de http://chronicle.com](http://chronicle.com)
- Kolowich, S. (n. d.). *The professors who make the MOOCs*. [Récupéré de http://chronicle.com](http://chronicle.com)
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 19-38. [Récupéré du site de la revue : http://www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)
- Kop, R., Fournier, H. et Mak, J. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7), 74-93. [Récupéré du site de la revue : http://www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)
- Liss, J. M. (2013). Creative destruction and globalization: The rise of massive standardized education platforms. *Globalizations*, 10(4), 557-570. doi:10.1080/14747731.2013.806741
- Mackness, J., Mak, S. F. J. et Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. Dans L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat, D. McConnell et T. Ryberg (dir.), *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010* (p. 266-274). [Récupéré du site de la conférence : http://lancaster.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2010/index.htm](http://lancaster.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2010/index.htm)
- Manning, J. et Sanders, M. (2013, 18 juillet). *How widely used are MOOC forums? A first look*. [billet de blogue]. [Récupéré du blogue Signal : thoughts on online learning : https://stanford.edu/dept/vpol/cgi-bin/wordpress](https://stanford.edu/dept/vpol/cgi-bin/wordpress)
- Milligan, C., Littlejohn, A. et Margaryan, A. (2013). Patterns of engagement in connectivist MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 149-159. [Récupéré du site de la revue : http://jolt.merlot.org](http://jolt.merlot.org)
- Moody's Investors Services. (2012). *Shifting ground: Technology begins to alter centuries-old business model for universities - massive open online courses produce mixed credit effects for the higher education sector*. [Récupéré de http://etsu.edu](http://etsu.edu)
- OCDE. (2012). *Regards sur l'éducation 2012: les indicateurs de l'OCDE*. Paris, France: Éditions OCDE. [Récupéré de http://www.oecd.org](http://www.oecd.org)
- Pantò, E. et Comas-Quinn, A. (2013). The challenge of open education. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 9(1), 11-22. [Récupéré du site de la revue : http://je-lks.org](http://je-lks.org)
- Pappano, L. (2012, 2 novembre). The year of the MOOC. *New York Times*, ED26. [Récupéré de http://nytimes.com](http://nytimes.com)
- Pence, H. E. (2013). When will college truly leave the building: If MOOCs are the answer, what is the question? *Journal of Educational Technology Systems*, 41(1), 25-33. doi:10.2190/ET.41.1.c



- Porter, J. E. (2013). MOOCs, «courses,» and the question of faculty and student copyrights. Dans C. Ratliff (dir.), *The CCCC-IP Annual: Top intellectual property developments of 2012* (p. 2-18). Urbana, IL: Intellectual Property Caucus of the Conference on College Composition and Communication. [Récupéré](#) du site du CCCC : <http://ncte.org/cccc>
- Rodriguez, C. O. (2013). The concept of openness behind c and x-moocs (massive open online courses). *Open Praxis*, 5(1), 67-73. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://openpraxis.org>
- Sangrà, A. et Wheeler, S. (2013). New informal ways of learning: Or are we formalising the informal? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10(1), 286-293. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://www.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/index>
- Schroeder, R. et Levin, C. (2012). *eduMOOC: Open online learning without limits*. Conférence présentée au 28<sup>e</sup> Annual Conference on Distance Teaching & Learning. [Récupéré](#) du site de la conférence : <http://uwex.edu/disted/conference>
- Shirky, C. (2013, 8 juillet). *MOOCs and economic reality* [billet de blogue]. [Récupéré](#) de <http://chronicle.com>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://itdl.org>
- Siemens, G. (2012). *MOOCs are really a platform* [billet de blogue]. [Récupéré](#) de <http://elearnspace.org>
- Sonwalkar, N. (2013). Why the MOOCs Forum now? *MOOCs Forum*, 1(1), 1. doi:10.1089/mooc.2013.0005
- Ticknor, A. E. (1891). A precursor of university extension. *Book News*, 351-352.
- Tschofen, C. et Mackness, J. (2012). Connectivism and dimensions of individual experience. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(1). [Récupéré](#) du site de la revue : <http://www.irrodl.org>
- Vardi, M. Y. (2012). Will MOOCs destroy academia? *Communications of the ACM*, 55(11), 5. doi:10.1145/2366316.2366317
- Voss, B. D. (2013). *Massive open online courses (MOOCs): A primer for university and college board members*. [Récupéré](#) du site de l'Association of Governing Boards of Universities and Colleges : <http://agb.org>
- Watkins, B. L. (1991). A quite radical idea: The invention and elaboration of collegiate correspondence study. Dans B. L. Watkins et S. J. Wright (dir.), *The foundations of American distance education: A century of collegiate correspondence study* (p. 1-35). Dubuque, IO: Kendall/Hunt Publishing.
- Weissmann, J. (2012, 18 juillet). *The single most important experiment in higher education*. [Récupéré](#) de <http://theatlantic.com>
- Yeager, C., Hurley-Dasgupta, B. et Bliss, C. A. (2013). cMOOCs and global learning: An authentic alternative. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 17(2), 133-147. [Récupéré](#) du site de la revue : [http://sloanconsortium.org/publications/jaln\\_main](http://sloanconsortium.org/publications/jaln_main)
- Young, J. R. (2013, 27 janvier). *The object formerly known as the textbook*. [Récupéré](#) de <http://chronicle.com>
- Yuan, L. et Powell, S. (2013). *MOOCs and open education: Implications for higher education*. [Récupéré](#) du site du Centre for Educational Technology, Interoperability and Standards : <http://publications.cetis.ac.uk>
- Zigerell, J. (1984). *Distance education: An information age approach to adult education*. Columbus, OH: The national center for Research in Vocational Education, Ohio State university.