

Les plateformes MOOCs. Menaces et opportunités pour l'enseignement universitaire

Cela fait plusieurs mois que les médias se font abondamment l'écho du développement des MOOCs. Derrière cet acronyme un peu barbare (qui se prononce 'Moûk') se cachent de nouvelles méthodes pour dispenser l'enseignement supérieur. MOOC signifie en effet «Massive Open Online Course» ou, en français, «cours en ligne ouvert et massif» : 'en ligne' parce que tout l'enseignement est suivi sur Internet, 'ouvert' parce que n'importe qui peut y accéder et 'massif' parce que rien n'empêche que des milliers d'étudiants suivent le même cours au même moment. Ces cours sont offerts par des plateformes Internet qui apparaissent comme de nouveaux acteurs dans le paysage de l'enseignement supérieur, acteurs dont le fonctionnement et les impacts potentiels se doivent d'être analysés.

Paul Belleflamme

Julien Jacqmin¹

Ces derniers mois ont été marqués par l'arrivée de nouveaux acteurs dans le paysage de l'enseignement supérieur : les plateformes MOOCs (signifiant «Massive Open Online Courses» ou «cours en ligne ouverts et massifs»). Alors que les universités s'essayaient depuis pas mal de temps à l'enseignement à distance sans que ces efforts suscitent l'intérêt au-delà des milieux spécialisés², le succès de ces nouveaux acteurs a été saisissant. A la fin de l'année 2011, deux professeurs de Stanford ont décidé de mettre en ligne gratuitement leur cours d'intelligence artificielle. Ce sont près de 160.000 étudiants des quatre coins du monde qui s'y sont inscrits et 23.000 qui ont suivi le cours jusqu'au bout. Depuis lors, d'autres initiatives du même type ont vu le jour. Il n'a pas fallu un an pour que plusieurs sociétés avec ou sans but lucratif (les plus connues sont Coursera, EdX et Udacity) créent des plateformes indépendantes pour organiser l'enseignement de ces cours en ligne. A l'heure actuelle, plus d'une centaine d'universités de premier plan (dont l'Université catholique de Louvain) collaborent avec ces plateformes et y proposent – gratuitement – un éventail de plus de 500 cours.³

On assiste donc, depuis quelques mois, à une vague d'investissements sans précédent dans le domaine de l'enseignement universitaire à distance. Les médias se

¹ Les auteurs remercient Vincent Blondel (Doyen l'Ecole Polytechnique de Louvain et coordinateur de *LouvainX*, antenne de la plateforme edX à l'UCL) et Muriel Dejemepe pour leurs commentaires avisés.

² Le MIT OpenCourseWare (<http://ocw.mit.edu/>) lancé en 2002 par le MIT et les initiatives similaires qui ont suivi (www.ocwconsortium.org) sont des exceptions qui ont cependant créé peu d'effervescence médiatique. Leur influence sur le monde universitaire a été minime, du moins par rapport aux développements récents que nous décrivons dans cet article.

³ Voir l'éditorial de MOOCs Forum, revue académique lancée en 2013 (<http://tinyurl.com/bqjseu7>).

sont vite emparés du phénomène et un large débat s'est engagé.⁴ Par ce numéro de *Regards Economiques*, nous désirons contribuer à ce débat en offrant une analyse économique du phénomène des plateformes MOOCs. En particulier, notre analyse se centre sur deux questions. D'une part, nous nous interrogeons sur la pérennité des plateformes qui organisent cette nouvelle forme d'enseignement; pour ce faire, nous envisageons différents modèles d'affaires et les analysons sur base de la théorie des plateformes à multiples versants. D'autre part, nous tentons de voir quelle place les plateformes MOOCs sont susceptibles d'occuper dans le paysage de l'enseignement universitaire : viennent-elles se substituer à l'offre existante ou viennent-ils plutôt la compléter ? Nous cherchons également à dégager des pistes d'action pour la politique publique en Fédération Wallonie-Bruxelles. Mais avant d'aborder ces deux questions, nous allons mieux expliquer ce que sont les MOOCs, quels sont leurs avantages et inconvénients, ainsi que comment et par qui ils sont offerts.

1. MOOC, quèsaco ?

Dans cette section, nous commençons par dresser une typologie des différentes formes de MOOCs. Nous décrivons ensuite en quoi la technologie des MOOCs est susceptible d'améliorer l'expérience d'apprentissage. Enfin, nous soulignons quelques caractéristiques importantes des MOOCs sur le plan économique.

1.1. Une typologie

Etablir une typologie des MOOCs n'est pas une mince affaire tant sont diverses les initiatives qui fleurissent et tant sont animés les débats qui les entourent.⁵ Une manière de s'y retrouver consiste à différencier les MOOCs en répondant à une série de questions clés : Quel est le public visé ? Quelles sont les activités proposées ? Quel est le degré de contrainte pour l'étudiant ? Comment l'apprentissage est-il «coté» et «certifié» ? Quelles ressources pédagogiques utilise-t-on ?

Si l'on s'interroge sur le *public cible*, il convient de distinguer les cours introductifs (que l'on retrouve en majorité sur les plateformes existantes) des cours spécialisés (qui nécessitent de nombreux prérequis) et des cours de vulgarisation (organisés sous forme de conférences ou de conférences-débats). Pour ce qui est des *activités proposées* et de la *cotation*, les activités peuvent être purement individuelles (quizzes, exercices corrigés automatiquement) ou plus interactives (les travaux de l'étudiant sont évalués par ses pairs, des problèmes sont résolus collectivement). En matière de *certification*, l'étudiant pourra obtenir un certificat de réussite sur base de l'évaluation (parfois la cotation) des apprentissages. Ce certificat est émis par la plateforme, ne donne (actuellement) pas accès à des crédits menant à l'obtention d'un diplôme et n'est, comme discuté par après, pas reconnu par les organismes externes d'accréditation du monde de l'enseignement supérieur. Quant au *degré de contrainte*, il est proportionnel à la charge de travail demandée à l'étudiant (selon le nombre, la fréquence et la difficulté des travaux à remettre); ainsi, certains MOOCs courts ne nécessitent que quelques semaines d'apprentissage alors que d'autres prendront plusieurs mois.

C'est au niveau des *ressources pédagogiques utilisées* que l'on retrouve la distinction qui semble la plus importante (et qui est sans doute la plus débattue !). D'un côté se trouvent les 'xMOOCs' (dits 'transmissifs') qui sont axés sur la transmission d'un contenu exogène (c'est-à-dire élaboré par une équipe d'enseignants). De

⁴ L'hebdomadaire *The Economist* utilise le terme «hyperventilation» pour qualifier l'engouement pour le phénomène des MOOCs (voir *Will MOOCs kill university degrees?*, 01/10/2013). Pour se convaincre que ce qualificatif n'est pas usurpé, il suffit de taper 'MOOC' dans *Google Trends* (www.google.fr/trends/) et voir l'évolution de l'intérêt pour les recherches faites sur Google à partir de ce terme.

⁵ Nous nous inspirons ici de Cisel (2013a et b) qui fait un tour complet de la question.

... Une typologie

L'autre côté se trouvent les 'cMOOCs' (dits 'connectivistes') qui cherchent plutôt à favoriser l'interaction entre participants pour les amener à construire ensemble le contenu. Dans cet article, plusieurs raisons nous conduisent à nous focaliser sur la première catégorie. Tout d'abord, nous voulons étudier les modèles d'affaires des plateformes existantes; or celles-ci n'offrent quasiment que des cours de type transmissif. Les 'cMOOCs' en sont à un stade plus expérimental et sont principalement développés au sein de certaines universités, et non sur des plateformes indépendantes. Ensuite, les sciences de l'éducation ont déjà étudié les apports des xMOOCs pour l'apprentissage, alors que ceux des cMOOCs sont encore l'objet de débat. Enfin, parce qu'ils sont axés sur la transmission du savoir, les xMOOCs ressemblent davantage à l'enseignement universitaire traditionnel et sont donc, à ce titre, plus susceptibles de l'affecter à court terme; c'est là l'autre question que nous voulons étudier dans le présent article.

1.2. Valeur ajoutée pour l'apprentissage

Quels sont les avantages du mode d'apprentissage proposé par les MOOCs par rapport à l'enseignement conventionnel ?⁶ Au-delà de l'accessibilité et de la flexibilité (atouts qu'offraient déjà les générations précédentes de cours en ligne, de même que la célèbre invention de Gutenberg), ce qui différencie les MOOCs c'est une utilisation intelligente des technologies de l'information et de la communication pour mettre en œuvre un apprentissage qui repose sur un modèle cognitif bien établi, celui de la 'récupération de l'information' («retrieval-based learning», en anglais), et qui met l'étudiant au centre du processus. A cela s'ajoutent aussi les innombrables possibilités en termes d'expérimentation et d'amélioration de l'apprentissage offertes par l'analyse des bases de données que génèrent ces plateformes Internet. L'encadré 1 détaille ces différents points.

Il convient toutefois de reconnaître que dans leurs versions actuelles, les MOOCs ne tiennent pas encore toutes les promesses évoquées ci-dessus et n'atteignent pas les acquis d'apprentissage de l'enseignement traditionnel sur certaines caractéristiques clés. Il en va ainsi des interactions entre étudiants et enseignants, ou entre les étudiants eux-mêmes (effets de pairs) qui restent moins riches en ligne que dans un environnement conventionnel. Par ailleurs, le manque de cohérence entre les cours offerts rend difficile l'accréditation des MOOCs comme offrant des programmes d'études complets et reconnus. Finalement, les étudiants ne sont pas encore habitués à ce format d'apprentissage qui est très exigeant pour eux. Il suppose en effet une maîtrise de l'outil informatique et, surtout, un engagement et une prise d'initiative beaucoup plus importants de sa part; tout ceci peut expliquer les faibles taux de réussite observés jusqu'à présent (nous reviendrons sur ces points dans la suite de l'article).

L'écart en termes d'acquis d'apprentissage entre les MOOCs et l'enseignement traditionnel devrait néanmoins se réduire au fur et à mesure qu'émergent de nouvelles technologies plus adéquates, ainsi que des bonnes pratiques pédagogiques basées sur des fondamentaux solides.⁷ Cela est d'autant plus vraisemblable au vu de la flexibilité du fonctionnement qu'affiche ce secteur et qui contraste nettement avec la rigidité généralement observée dans les institutions d'enseignement supérieur traditionnelles.

⁶ Voir Glance *et al.* (2013) pour une discussion plus approfondie à ce sujet.

⁷ Les études empiriques comparant rigoureusement les acquis d'apprentissage résultant de ces différentes méthodes d'enseignement sont encore trop rares mais elles tendent aujourd'hui à se développer. Un exemple d'étude récente est celle de Bowen *et al.* (2013). Ces auteurs ont réparti, de façon aléatoire, une centaine d'étudiants entre un cours de format traditionnel (donné en auditoire à raison de 3-4 heures par semaine) et un cours de format hybride (enseignement en ligne couplé à une heure d'interaction personnalisée chaque semaine). Ils ont observé qu'il a fallu 25 % de temps en moins aux étudiants soumis au format hybride pour assimiler une même quantité de matière.

Valeur ajoutée des MOOCs pour l'apprentissage

Le modèle cognitif de la récupération de l'information

Le processus de restitution des connaissances opéré via des tests fréquents n'est pas qu'un moyen pour mesurer l'apprentissage d'un étudiant. Selon les modèles cognitifs de la récupération de l'information,⁸ ce processus a également un impact positif sur l'apprentissage. En rappelant l'information de la mémoire à court terme, la restitution de l'information permet d'améliorer la mémoire à long terme et l'apprentissage de l'étudiant, d'une manière plus efficace que ce que permettent d'autres méthodes (par exemple, l'utilisation de schémas conceptuels).

Les MOOCs mettent cette approche en œuvre de diverses manières. La plus répandue consiste à intercaler des quizzes (listes de questions fermées ou à choix multiples) au sein du cours ou entre les segments de cours. Une deuxième manière, plus expérimentale et controversée, propose des questions ouvertes qui sont corrigées automatiquement via des programmes d'intelligence artificielle.⁹ Une dernière voie par laquelle cette restitution d'information peut avoir lieu concerne les forums où les étudiants (et dans une moindre mesure les enseignants) interagissent afin d'améliorer leur compréhension de la matière. Le nombre élevé de participants à ces forums garantit des réponses rapides aux questions posées.

Un apprentissage centré sur l'étudiant

Un mode d'apprentissage centré sur l'étudiant personnalise sa formation en l'adaptant à ses besoins.¹⁰ Depuis 2009 et le communiqué de Leuven/Louvain-la-Neuve, cette approche fait partie intégrante du processus de Bologne. Les plateformes MOOCs peuvent faciliter son développement en personnalisant l'expérience d'apprentissage et en étant plus en ligne avec les spécificités cognitives des étudiants.

Tout d'abord, les multiples quizzes et l'utilisation de programmes d'intelligence artificielle permettent la pratique d'une pédagogie de la maîtrise.¹¹ Cette approche consiste à optimiser les acquis d'apprentissage en séquençant la matière, en vérifiant systématiquement les acquis et en corrigeant les faiblesses via des exercices ou des tutorats supplémentaires. Dans ce cadre, l'étudiant ne passe à la séquence suivante que si la précédente est maîtrisée et il acquiert les acquis de base à son propre rythme. Ensuite, les MOOCs peuvent offrir un apprentissage plus adapté aux spécificités (et à l'évolution) des compétences cognitives des étudiants. Par exemple, les vidéos de cours peuvent être regardées et enchaînées à la vitesse choisie par l'étudiant. Une représentation multiple et complémentaire de la matière via des lectures, vidéos, quizzes et autres débats sur des forums permet d'améliorer les acquis d'apprentissage, d'autant plus pour la génération actuelle d'étudiants, plus apte à l'accomplissement de tâches multiples.¹²

Une pédagogie hybride

Un enseignement combinant un apprentissage en ligne et en classe permet de profiter des bénéfices liés à ces deux approches et, ainsi, de les surpasser.¹³ Dans ce contexte, l'enseignant joue un rôle de facilitateur plus que de directeur dans l'apprentissage de ses étudiants. Cette nouvelle approche présuppose de sa part des compétences pédagogiques particulières en plus d'une maîtrise de l'outil informatique, ce qui peut-être coûteux en temps et en argent.

Un outil d'expérimentation et d'amélioration de l'apprentissage

La quantité d'informations accumulée sur les plateformes à propos de l'évolution

⁸ Voir Roediger et Karpicke (2006a et b), Karpicke et Roediger (2008) ou Karpicke et Blunt (2011).

⁹ Lire à ce sujet *Essay-Grading Software Offers Professors a Break* (par John Markoff, The New York Times, 04/04/2013, <http://tinyurl.com/bujxboo>).

¹⁰ Dans le cas des MOOCs dit connectivistes (cMOOCs), il en va également de la matière abordée en cours qui est, elle aussi, choisie par les étudiants.

¹¹ Voir Bloom (1984).

¹² Voir Ainsworth (1999) et Carrier *et al.* (2009).

¹³ Voir, par exemple, Deslauriers *et al.* (2011).

de l'apprentissage d'un grand nombre d'étudiants offre des perspectives intéressantes en termes d'innovation. Ces informations concernent les résultats des quizzes et des tests de fin de cursus, l'utilisation du temps passé sur la plateforme, le mode d'utilisation des outils mis à disposition, etc.¹⁴ Vu le nombre important d'étudiants actifs, les plateformes MOOCs sont un terrain fertile d'expérimentation via la répartition au hasard des étudiants dans divers échantillons afin de comparer l'efficacité de différentes approches pédagogiques. Dans le contexte de l'éducation, les analyses empiriques classiques ne permettent pas toujours de juger de l'impact d'une méthode d'apprentissage par rapport à une autre à cause de la corrélation entre les caractéristiques de l'étudiant et les acquis de son apprentissage. Cette forme d'expérimentation en situation réelle, rendue populaire dans la littérature économique par les recherches d'Esther Duflo, John List ou Roland Fryer, remédie à ce problème et permet de mieux mesurer les impacts de différentes approches.¹⁵

Sur base des conclusions de ces études, il sera possible de voir émerger les bonnes pratiques à suivre pour un apprentissage optimal de l'étudiant. Ces possibilités d'expérimentation et d'innovation, rendues possibles par l'utilisation d'Internet, permettront une évolution rapide des méthodes d'enseignement dans l'objectif d'améliorer les acquis d'apprentissage.¹⁶ Alors qu'il est coûteux, lent et parfois controversé de mettre en place une telle approche dans l'enseignement traditionnel, la flexibilité des plateformes MOOCs favorisera l'amélioration de la qualité des formations proposées.

1.3. Éléments d'analyse économique

Nous soulignons ici deux éléments importants. D'une part, les MOOCs se distinguent des cours traditionnels tant au niveau de l'offre qu'au niveau de la demande, avec des répercussions probables sur la structure du marché de l'enseignement supérieur. D'autre part, le choix du mode d'organisation (avec ou sans but lucratif) semble avoir plus d'impact pour les plateformes MOOCs que pour les institutions d'enseignement supérieur traditionnelles.

Offre, demande et structure du marché

Au niveau de l'*offre*, les plateformes MOOCs se caractérisent par une structure de coût où dominent les coûts fixes, alors que l'enseignement traditionnel fait face à des coûts variables relativement plus importants. La majeure partie des coûts des MOOCs doit en effet être consentie avant même l'inscription du premier étudiant : il faut développer une plateforme Internet, réserver de la bande passante et adapter les cours à l'enseignement en ligne. Les coûts variables, liés à l'accès de chaque étudiant, sont ensuite très faibles et il n'y a pas de véritable limite de capacité, au contraire de ce qui prévaut dans l'enseignement traditionnel. Les MOOCs ont donc un avantage indéniable en termes d'économies d'échelle.

Du côté de la *demande*, les MOOCs offrent une accessibilité bien plus importante que l'enseignement traditionnel : les cours peuvent être suivis de partout et à toute heure et, le plus souvent, gratuitement; les frais de transport et/ou de logement disparaissent complètement. De plus, l'étudiant peut décider lui-même du bouquet de cours qu'il veut suivre, sans se voir imposer un programme, une séquence ou une quelconque temporalité. Enfin, comme nous l'expliquons à la section suivante, les plateformes MOOCs génèrent des effets de renforcement mutuels entre différents groupes d'acteurs; ainsi, les professeurs préfèrent offrir leurs cours sur une

¹⁴ Voir Breslow *et al.* (2013) pour plus de précisions sur le type d'information disponible.

¹⁵ Voir Harrison et List (2004) pour une revue de la littérature à ce sujet. Voir Figlio *et al.* (2013) et Bowen *et al.* (2013) pour deux applications à l'utilisation de l'apprentissage en ligne dans l'enseignement supérieur.

¹⁶ Lire à ce propos Levin (2011).

... *Éléments d'analyse économique*

plateforme qui attire beaucoup d'étudiants et les étudiants préfèrent rejoindre une plateforme qui offre de nombreux cours.

La présence combinée d'économies d'échelle et d'effets de renforcement pourrait conduire le marché des plateformes MOOCs vers une certaine concentration : les quelques plateformes qui parviendront à s'établir auront en effet une tendance naturelle à s'agrandir aux dépens des plus petites; d'aucuns prédisent qu'une seule plateforme viendra à dominer le marché, à l'image d'Amazon, Google ou eBay dans leur marché respectif.¹⁷ Toutefois, cette tendance pourrait être contrecarrée par la volonté des plateformes de se différencier (par exemple au niveau pédagogique ou linguistique), par la possibilité (pour les étudiants et/ou les professeurs) de participer à plusieurs plateformes en même temps et par la présence de certaines formes de «congestion» dans l'utilisation de la plateforme (par exemple si un très grand nombre de participants est actif sur un forum).

Choix du mode d'organisation

Actuellement, trois plateformes (d'origine américaine) dominent la scène des MOOCs : *Udacity*, *Coursera* et *edX*. Ces plateformes diffèrent dans leur mode d'organisation. *Udacity* et *Coursera* sont des organisations à but lucratif («for-profit») tandis qu'*edX* est une organisation à but non lucratif («not-for-profit»).¹⁸ La différence principale entre ces deux formes d'organisation est que les institutions à but non lucratif sont légalement tenues de réinvestir leurs excédents budgétaires dans l'institution elle-même; ceci implique qu'elles ne peuvent pas distribuer leurs profits à leurs propriétaires ou actionnaires.

L'inconvénient majeur de cette contrainte légale est que les institutions à but non lucratif peuvent éprouver des difficultés à accéder à des sources de capitaux. Tout d'abord, ces institutions ne peuvent pas augmenter leurs capitaux propres en émettant des actions ou en faisant appel à des quasi-fonds propres. Vu leur manque de collatéral en début d'existence, le recours à l'emprunt est également difficile pour les plateformes MOOCs, ce qui peut miner les plans de croissance. Dès lors, comme les plateformes MOOCs sont des start-ups qui doivent réunir rapidement des capitaux importants, le choix d'une structure «for-profit» peut paraître plus adéquat. Ainsi, la flexibilité d'accès à diverses sources de financement est l'argument principal mis en avant par le créateur de *Udacity*.

En revanche, l'impossibilité de distribuer des profits peut présenter un avantage pour les institutions à but non lucratif car elle leur permet de s'engager, de manière crédible, à consacrer tous leurs revenus à l'amélioration de la qualité des formations proposées aux étudiants. Ceci est de nature à rassurer les investisseurs, qu'ils soient publics ou privés, vu la difficulté qu'ont ceux-ci de vérifier a priori la qualité des cours offerts; en d'autres termes, choisir une structure non lucrative est une forme d'engagement qui permet de réduire les problèmes engendrés par l'asymétrie d'information.¹⁹

Actuellement, les fonds des plateformes MOOCs sont apportés par des venture capitalists, des universités et des fondations. Ces apporteurs de fonds sont à la recherche d'un retour sur leur investissement (en termes monétaires pour les venture capitalists et, peut-être, pour les universités, et en termes de réalisation d'objectifs

¹⁷ Voir 'The Attack of the MOOCs', *The Economist*, 20/07/2013.

¹⁸ Une autre différence est que *edX* est un consortium d'un nombre limité d'universités (à l'image des alliances des compagnies aériennes), alors que *Coursera* est plus largement ouvert et sans grande intégration ou communication entre les partenaires (c'est encore plus le cas avec *Udacity* vu que cette plateforme traite directement avec l'enseignant sans passer par l'université). Notons que c'est sur la plateforme *edX* que l'UCL offre quatre cours depuis octobre 2013 (voir <https://www.edx.org/school/louvainx/allcourses>).

¹⁹ Voir Hansmann (1980 et 2012). Notons que le modèle de partenariat avec des universités (voir ci-dessous) permet aux plateformes MOOCs de financer leur lancement, tout en garantissant la qualité des cours, grâce à la réputation des universités partenaires.

... *Éléments d'analyse économique*

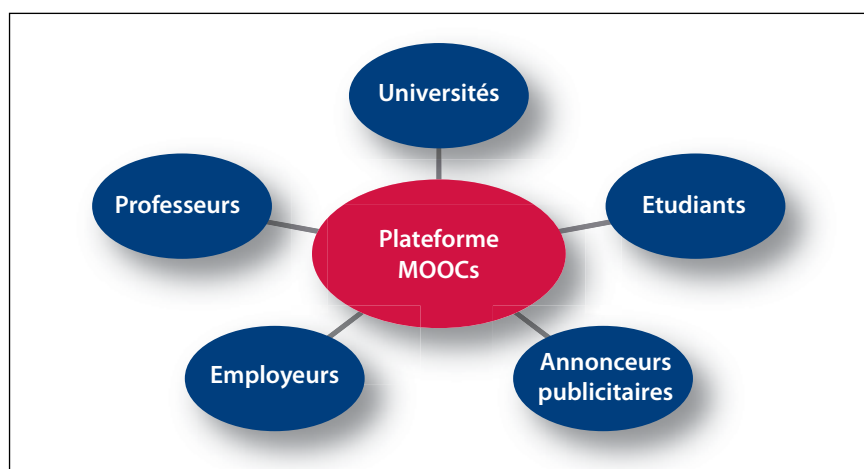
pour les fondations). Un tel retour n'est possible que si les plateformes parviennent à générer suffisamment de revenus pour, à tout le moins, couvrir leurs coûts opérationnels à court terme. A moyen terme, il faudra aussi rétribuer de façon adéquate ceux qui produisent les cours (universités et/ou professeurs); pour l'instant, leur participation s'explique par des motifs d'ordre promotionnel et par la possibilité d'expérimenter de nouvelles pédagogies. A long terme, il faudra dégager des marges permettant d'assurer la pérennité de ce type d'enseignement en ligne. Le problème actuel se situe donc principalement au niveau des recettes (comme c'est généralement le cas pour les start-ups), ce qui nous amène à nous interroger sur les modèles d'affaires que peuvent adopter les plateformes MOOCs.

2. Les modèles d'affaires des plateformes MOOCs

Un modèle d'affaires (*'business model'* en anglais) décrit les principaux aspects de l'activité d'une entreprise tant au niveau des objectifs poursuivis que des ressources nécessaires pour les atteindre. En deux mots, pour une plateforme MOOCs (qu'elle soit à but lucratif ou non), l'objectif principal est d'offrir des cours en ligne à un grand nombre d'étudiants et les ressources nécessaires sont une technologie d'enseignement en ligne performante, ainsi que des revenus récurrents pour, à tout le moins, pouvoir couvrir ses coûts. Comme indiqué en conclusion de la section précédente, c'est ce dernier élément qui est le plus critique. Plusieurs manières de dégager des revenus peuvent être envisagées. Pour les comprendre et juger de leur pertinence, nous allons envisager les plateformes MOOCs comme des plateformes à plusieurs versants.²⁰ Ces plateformes ont pour fonction principale de favoriser l'interaction entre plusieurs groupes d'agents distincts (qui constituent les «versants» de la plateforme). Sans la présence de la plateforme, l'interaction serait difficile, voire impossible, à réaliser; de plus, les différents agents valorisent les services de la plateforme en fonction de l'intensité de la participation des autres groupes. La plateforme crée donc de la valeur en jouant un rôle d'intermédiaire; l'enjeu économique est de trouver la meilleure manière de capturer cette valeur.

La figure 1 présente les cinq groupes d'agents qui sont susceptibles de graviter autour d'une plateforme MOOCs : en plus d'assurer l'interaction entre *étudiants*, *professeurs* et *universités*, les plateformes MOOCs peuvent aussi relier ces trois groupes à des *employeurs* et à des *annonceurs publicitaires*. Pour comprendre les fonctions que remplit la plateforme (et les manières dont elle peut tenter de moné-

Figure 1. Les versants d'une plateforme MOOCs



²⁰ Pour une introduction à l'analyse micro-économique de ces plateformes, voir Rochet et Tirole (2003, 2006). Voir aussi les numéros 59 et 100 de *Regards Economiques* (Wauthy, 2008; Belleflamme et Wauthy, 2012) pour une application aux plateformes sur Internet.

... Les modèles d'affaires des plateformes MOOCs

tiser ces fonctions), il nous faut d'abord identifier ce que chaque groupe attend des autres groupes et ce qu'il peut leur apporter en retour.

- Les *étudiants* accèdent à la plateforme pour suivre des cours conçus par les professeurs. Si la seule motivation est le plaisir d'acquérir de nouvelles connaissances, les interactions s'arrêtent là. Mais si l'apprentissage est motivé par la volonté d'accroître son employabilité, l'étudiant valorise également la présence des universités (pour la garantie de qualité et, potentiellement, la certification qu'elles apportent), des employeurs (car ils pourront prendre connaissance du savoir et des compétences acquises par l'étudiant) et des annonceurs publicitaires (si, par exemple, leurs annonces facilitent la recherche d'un emploi).
- Les *professeurs* cherchent à diffuser plus largement leur enseignement et à expérimenter de nouvelles méthodes pédagogiques. En les connectant via Internet à un très grand nombre d'étudiants, la plateforme leur permet d'atteindre ces deux objectifs. Bien qu'ils puissent offrir un cours sur la plateforme en leur nom propre, les professeurs continuent généralement à dépendre de leur université respective; le plus souvent, l'université paie ses professeurs pour développer des MOOCs (en considérant que cela fait partie de leurs missions académiques); d'autre part, même les professeurs agissant en free-lance bénéficient de la réputation de l'université à laquelle ils sont affiliés.²¹ Pour ce qui est des deux autres groupes (employeurs et annonceurs), les professeurs ne valorisent leur présence sur la plateforme que si celle-ci contribue, de façon indirecte, à drainer plus d'étudiants.
- La motivation principale des *universités* est d'étendre leurs activités au-delà des frontières physiques de leur(s) campus. La plateforme MOOCs leur permet d'enrôler, sans réelle limite de capacité, des étudiants aux quatre coins du monde. Elle leur offre aussi un outil pour investir dans les innovations pédagogiques et, ainsi, faire leur publicité en se présentant comme des universités innovantes. Pour ce faire, elles paient leurs professeurs pour qu'ils adaptent leurs cours, financent la recherche sur les nouvelles formes d'enseignement à distance, capitalisent sur leur réputation et proposent différentes formes de certification. Au même titre que les professeurs, les universités valorisent indirectement la présence sur la plateforme des employeurs et des annonceurs.
- Les *employeurs* sont désireux d'interagir avec les étudiants. La plateforme leur donne accès non seulement à un très large groupe d'étudiants mais aussi à des données fines quant aux compétences qu'ils acquièrent. Les employeurs identifient ainsi plus facilement les profils qui peuvent les intéresser. Les employeurs peuvent également voir les MOOCs comme un outil flexible et peu coûteux de formation continue de leur personnel. A cet égard, ils valorisent la présence sur la plateforme d'universités et de professeurs renommés.
- Enfin les *annonceurs publicitaires* sont prêts à payer pour avoir accès aux visiteurs de la plateforme (étudiants, professeurs, employeurs), ainsi qu'à des informations les concernant. Ces informations permettent de segmenter l'audience et de personnaliser les messages publicitaires, de manière à accroître la probabilité que l'on clique sur les annonces et que ces clics conduisent à un comportement d'achat.

Maintenant que nous avons vu comment une plateforme MOOCs crée de la valeur en connectant différents groupes d'acteurs et en leur permettant de retirer les bénéfices de leur interaction, nous décrivons cinq modèles d'affaires, c'est-à-dire cinq manières par lesquelles une plateforme MOOCs peut tenter de monétiser la valeur qu'elle crée. Nous nous interrogeons également quant à la pérennité de ces modèles.

²¹ Toutes autres choses égales par ailleurs, plus l'université à laquelle un professeur est affilié est reconnue, plus le MOOC proposé par ce professeur sera susceptible d'attirer des étudiants.

... Les modèles d'affaires des plateformes MOOCs

Le modèle de certification

Le modèle de certification est le modèle de base de l'enseignement traditionnel depuis des décennies : en sanctionnant le fait que l'étudiant a suivi un programme de cours, le diplôme donne un signal aux employeurs quant aux compétences acquises par l'étudiant; dans la mesure où ce signal est apprécié des employeurs (notamment parce qu'il leur permet de réduire les coûts liés à la sélection des candidats à un emploi), il est également apprécié des étudiants, qui sont donc prêts à payer pour «se signaler». En outre, la valeur du signal augmente avec la réputation de l'établissement d'enseignement qui délivre le diplôme.

Assez naturellement, les plateformes MOOCs cherchent à reproduire ce modèle, soit par leurs propres forces soit en s'appuyant sur les universités avec lesquelles elles ont des partenariats. Ainsi, elles font payer aux étudiants le droit d'obtenir un diplôme (même si, actuellement, les plateformes MOOCs n'octroient pas encore leurs propres diplômes) ou un certificat au terme de leur apprentissage. Cependant, le succès est plus que mitigé. Il faut en effet savoir que même si les MOOCs suscitent un nombre impressionnant d'inscriptions, la (très) grosse majorité des étudiants inscrits abandonne en cours de route.²² Cela réduit donc considérablement la base d'étudiants susceptibles de verser un paiement.

Certes, le modèle de certification fonctionne très bien pour des organismes privés dont le métier principal est, précisément, de certifier (comme TOEFL qui certifie le degré de maîtrise de la langue anglaise). Le problème des plateformes MOOCs est que leur métier principal n'est pas de certifier mais d'enseigner. De plus, il n'est pas clair, aujourd'hui, que les certificats délivrés par les plateformes MOOCs apparaissent comme crédibles aux yeux des employeurs. En effet, baser le financement de l'enseignement supérieur sur l'output, c'est-à-dire sur le nombre de diplômés (à l'opposé d'un système basé sur l'input, c'est-à-dire le nombre d'étudiants inscrits), peut conduire à baisser les standards requis pour atteindre la certification de manière à accroître les revenus.²³ Si la crédibilité de la certification est mise en doute, les étudiants ne trouvent pas rentable d'investir leur temps à suivre des MOOCs et les employeurs n'utilisent pas la plateforme comme outil de recrutement; en d'autres termes, la plateforme ne crée aucune valeur en connectant les deux groupes. Pour inverser cette spirale négative, il faudrait que se mette en place un système sérieux d'accréditation des MOOCs, basé sur un contrôle continu de leur qualité.

Le modèle de 'job matching'

L'asymétrie d'information grippe le fonctionnement du marché de l'emploi : un appariement efficace entre les deux côtés du marché est difficile à réaliser tant les employeurs manquent d'information fiable quant aux employés et *vice versa*. Comme nous venons de le décrire, la certification est un instrument par lequel les établissements d'enseignement supérieur réduisent l'asymétrie d'information. Mais d'autres instruments existent qui, semble-t-il, prennent doucement le pas sur le modèle de certification traditionnel. Les employeurs (et autres évaluateurs) ont en effet de plus en plus accès à de nouveaux outils par lesquels des candidats à

²² Selon les données collectées sur le site <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>, il n'y a que peu de cours dont le taux d'abandon est inférieur à 90 %. Voir U.K. Department for Business Innovation & Skills (2013) pour une discussion autour des explications de ce taux élevé. Comme le fait remarquer Vincent Blondel (Doyen de l'École Polytechnique de Louvain, contacté en octobre 2013), il faut toutefois mettre ce taux d'abandon élevé en rapport avec la facilité d'inscription à un MOOC. On pourrait comparer l'inscription à un MOOC au fait de sortir un ouvrage d'une bibliothèque pour le consulter. Peu nombreux sont ceux qui vont au bout du MOOC auquel ils s'inscrivent, mais peu nombreux aussi sont ceux qui lisent la totalité de l'ouvrage après l'avoir sorti pour le consulter. Selon ce point de vue, il serait plus juste de considérer le taux de réussite de ceux qui ont visionné la première vidéo d'un cours (ou lu le premier chapitre d'un livre); les taux d'abandon calculés de la sorte sont alors nettement plus faibles.

²³ A ce sujet, voir Cantillon *et al.* (2011).

... Le modèle de job matching

l'emploi peuvent démontrer leurs aptitudes et leurs compétences de manière plus cohérente et plus efficace.²⁴

Une opportunité pour les plateformes MOOCs est de s'inscrire dans ce mouvement. Parce qu'elles peuvent observer en continu les comportements des étudiants, les plateformes MOOCs sont en effet en mesure d'améliorer l'appariement, un service qu'elles peuvent monétiser auprès des deux côtés du marché. D'une part, les plateformes peuvent dresser un profil précis des compétences des étudiants et vendre ces profils aux employeurs. D'autre part, elles peuvent utiliser leur connaissance des étudiants pour mieux les conseiller dans leur recherche d'emploi, moyennant paiement.

Même si ce modèle est séduisant en théorie, sa mise en pratique soulève pas mal de questions. Tout d'abord, les plateformes MOOCs ne semblent pas plus à même que les universités traditionnelles d'offrir des programmes de formation qui correspondent aux besoins, sans cesse changeants, des employeurs. Donc, même si ces plateformes peuvent mieux déceler les compétences des étudiants, les compétences en question risquent d'être peu recherchées par les employeurs. Ensuite, l'orientation des étudiants dans leur recherche d'emploi semble bien éloignée du métier de base des plateformes MOOCs, à savoir l'enseignement.

Le modèle 'freemium'

Le néologisme anglais 'freemium' contracte les mots 'free' (signifiant 'gratuit') et 'premium' (caractérisant une offre privilégiée). Ce modèle consiste à offrir aux consommateurs d'un service le choix entre une version gratuite dont les fonctionnalités et/ou la durée d'usage sont limitées et une version payante sans limitation. L'idée est bien sûr d'utiliser la version gratuite comme un produit d'appel vers la version payante.²⁵ Dans le cas des MOOCs, on peut facilement imaginer que l'accès gratuit soit restreint au contenu du cours et que l'étudiant doive payer pour bénéficier d'une série de services à valeur ajoutée, comme le tutorat personnalisé, une interaction privilégiée avec les professeurs, une évaluation continue des performances, etc.²⁶

Même si ce modèle a fait ses preuves pour de nombreux services offerts sur Internet (*Skype* en est un bel exemple), on peut douter de son succès dans le domaine des MOOCs. D'une part, la concurrence entre plateformes MOOCs risque d'être assez intense tant est grande la similitude entre leurs offres et tant sont faibles les coûts de changement pour les utilisateurs. D'autre part, les coûts qu'entraînent les services 'premium' sont par nature assez élevés (ainsi, il faut engager de nombreux tuteurs pour assurer un tutorat personnalisé). Ces deux forces réduisent inévitablement les marges bénéficiaires que les plateformes peuvent réaliser dans ce modèle freemium. En outre, plus il y aura de services payants, moins les cours seront vus comme 'ouverts'; or, nous avons vu plus haut que la valeur qu'une plateforme MOOC ajoute à l'interaction entre professeurs et étudiants tient précisément à cette ouverture. Il y a donc fort à parier que les professeurs (et leurs universités) investiront nettement moins dans des «MOCs» que dans des MOOCs. Et si les professeurs quittent la plateforme, les étudiants les suivront : une autre spirale négative sera enclenchée.

²⁴ Staton (2014) donne une série d'exemples; cela va des CV vidéo et des portefeuilles de travaux postés en ligne aux recommandations par des pairs ou par des managers, en passant par des jeux en ligne qui mesurent – ou permettent de signaler – des aptitudes pertinentes pour tel ou tel emploi. Il rapporte également que dans certains secteurs innovants (informatique, design), les diplômes et certificats traditionnels ne sont plus nécessaires et peuvent même parfois affecter négativement l'employabilité des candidats.

²⁵ Voir à ce sujet le numéro 100 de *Regards Economiques* (Belleflamme et Wauthy, 2012).

²⁶ On peut aussi imaginer d'offrir à des publics ciblés la possibilité d'ouvrir des sessions de MOOCs à des moments choisis (alors qu'en général, les MOOCs sont offerts lors d'une session bien déterminée dans le temps).

Le modèle publicitaire

Le modèle publicitaire est un des modes de financement privilégiés sur Internet. Ce modèle consiste à ne pas chercher à vendre du contenu à des consommateurs mais à vendre plutôt les consommateurs eux-mêmes (ou plus précisément l'accès à ceux-ci) à des annonceurs publicitaires. Comme indiqué plus haut, les annonceurs cherchent à attirer un maximum de paires d'yeux sur leurs messages; et s'ils peuvent savoir à qui appartiennent ces yeux, ils n'en sont que plus satisfaits. A cet égard, une plateforme MOOCs est susceptible d'intéresser les annonceurs grâce à la richesse des informations qu'elle peut glaner à propos de ses utilisateurs. Autre atout, les étudiants d'un MOOC vont devoir passer beaucoup de leur temps sur la plateforme et pourront donc être soumis à de nombreux messages publicitaires (dont le contenu pourra être modifié dans le temps en fonction de leur comportement).

Ce modèle semble donc prometteur mais il convient d'évaluer au préalable dans quelle mesure les encarts publicitaires interfèrent avec le bon déroulement de l'apprentissage et, éventuellement, découragent les étudiants (et, par ricochet, les professeurs).

Le modèle de partenariat

Les modèles évoqués jusqu'ici supposent des plateformes MOOCs indépendantes, mettant directement en relation différentes parties prenantes. Vu les difficultés liées à la mise en œuvre de ces modèles, une autre voie pour pérenniser les plateformes MOOCs consiste pour elles à vendre leurs services à d'autres institutions. L'idée est d'utiliser la technologie de l'enseignement à distance pour compléter l'enseignement traditionnel, en mettant en œuvre une formation dite 'mixte'.²⁷ L'objectif n'est pas de substituer les MOOCs à l'enseignement traditionnel mais bien d'utiliser les MOOCs là où ils sont plus efficaces, que ce soit sur le plan économique ou pédagogique.

Pour que ce modèle réussisse, il faut que les universités acceptent de réformer leur enseignement et de confier la réalisation de cette réforme à des partenaires extérieurs (ce qu'elles sont généralement réticentes à faire). En outre, il faut qu'elles soient prêtes à payer un prix suffisant aux plateformes MOOCs pour que celles-ci soient rentables (en complétant les revenus que les plateformes pourraient obtenir via l'un ou l'autre des modèles évoqués plus haut). Cette dernière condition semble la plus problématique à l'heure où les moyens alloués à l'enseignement supérieur tendent partout à se réduire. Une autre piste serait alors de se tourner vers des organisations désirant offrir des formations spécifiques à leurs membres (par exemple, le personnel d'une grande entreprise ou d'une institution internationale). Se pose alors la question de l'adéquation entre les MOOCs offerts sur les plateformes (par des professeurs mus par leur liberté académique) et les besoins, potentiellement pointus, des organisations.

En résumé, on constate que les plateformes MOOCs existantes ne parviennent pas encore à couvrir leurs coûts par leurs propres forces; elles continuent à dépendre de financements externes intermittents (publics ou privés). En outre, un financement récurrent de ce déficit par des subventions publiques semble peu probable. Ceci s'explique par le profil international des principaux bénéficiaires des plateformes MOOCs, à savoir les étudiants, ce qui crée un phénomène de passager clandestin entre les différentes juridictions en charge de l'enseignement supérieur. Aucun des cinq modèles que nous venons d'évoquer ne semble donc pouvoir s'imposer. S'il fallait faire un pronostic, nous pensons que le modèle le plus prometteur est celui du partenariat (potentiellement en combinaison avec des éléments des autres mo-

²⁷ On parle en anglais de 'blended learning'. Une manière d'y parvenir est, par exemple, de remplacer les séances traditionnelles de travaux pratiques ou de travaux dirigés par des activités menées par l'étudiant à distance sur la plateforme.

dèles). La raison est principalement technologique : les technologies d'enseignement à distance évoluent très rapidement, ce qui rend très difficile leur maîtrise par une institution universitaire isolée, aussi riche et prestigieuse soit-elle. Le passage par un prestataire extérieur spécialisé dans le domaine semble donc obligé. L'enjeu pour les plateformes MOOCs est donc de se poser en collaborateurs plutôt qu'en concurrents des universités, un thème que nous développons à la section suivante.

3. Implications pour l'enseignement universitaire

Dans cette section, nous essayons d'identifier les effets que les MOOCs sont susceptibles d'exercer sur l'organisation de l'enseignement universitaire. Nous tâchons également de formuler les stratégies que devraient adopter les acteurs traditionnels de ce secteur.

Complément ou substitut ?

Les plateformes MOOCs et leur technologie peuvent avoir un impact non négligeable sur le fonctionnement des institutions d'enseignement supérieur. La nature et le sens de cet impact varieront selon que les plateformes MOOCs apparaissent aux yeux de leurs utilisateurs finaux, à savoir les étudiants, comme des substituts ou des compléments au système actuel.

Nous avons évoqué plus haut l'idée qu'il existe, des deux côtés du marché de l'emploi, une demande pour un 'éclatement' (en anglais, *unbundling*) de l'enseignement supérieur, c'est-à-dire un assouplissement de la triple contrainte de contenu, de lieu et de temps qu'impose le système traditionnel (où il faut suivre un programme donné dans une même université pendant plusieurs années d'affilée). Dans ce cadre, les cours offerts par les plateformes MOOCs seraient vus comme des *substituts* aux programmes offerts par les institutions traditionnelles. Une telle perception mènerait à une augmentation de la concurrence entre institutions, engendrant probablement par ses effets incitatifs une augmentation de la qualité et une diminution des frais d'inscription dans les formations proposées par rapport à la situation actuelle. L'entrée de nouveaux compétiteurs pourraient potentiellement nuire à certains établissements n'ayant pas su adapter leurs prix ou leurs formations à ces changements. Seulement, pour que cette situation se produise, une condition doit être remplie par les plateformes MOOCs : ils doivent offrir des cours équivalents en termes de qualité aux programmes traditionnels. A cet égard, force est de constater (comme nous l'avons discuté précédemment) que ni les modèles d'affaires ni la pédagogie mis en place actuellement ne semblent le permettre. Les sources de revenus incertaines, le manque de cohérence pédagogique et les difficultés rencontrées à reproduire, dans un cadre virtuel, des interactions de qualité entre étudiants et avec les enseignants sont autant de facteurs qui font que les MOOCs sont loin d'être perçus, actuellement, comme un substitut valable aux programmes traditionnels.

Il semble dès lors plus probable que les programmes MOOCs deviennent des *compléments* à ceux qui suivent une approche traditionnelle. Une telle situation aura tendance à renforcer la nature coopérative du rapport qu'ils maintiennent avec les établissements d'enseignement supérieur. Dans ce contexte, deux types d'utilisation des MOOCs sont envisageables.

- Le premier type d'utilisation met en exergue la possibilité de diminuer les contraintes de capacité rencontrées par certains établissements et ainsi de profiter de certaines économies d'échelle en offrant la possibilité d'attirer plus d'étudiants. Une première approche consiste à accréditer certains cours en ligne offerts par, ou en coopération avec, une plateforme MOOCs. Cette stratégie semble particulièrement pertinente pour les cours donnés en début de cursus de l'enseignement supérieur, dans de grands auditoriums et où les interactions avec le professeur sont quasi nulles. Une deuxième approche consiste à offrir, en coopération avec une plate-

... Complément ou substitut ?

forme MOOCs, un programme en ligne donné en parallèle et à un prix inférieur à un programme en classe. La réussite d'un tel partenariat présuppose toutefois une qualité suffisante qui dépendra en grande partie des technologies utilisées. En fonction du succès d'une telle démarche, cette approche pourrait s'avérer être une source de revenus pour certaines universités et éventuellement une menace pour d'autres institutions de moins bonne qualité.

- Le deuxième type d'utilisation met en avant l'amélioration que peut apporter la technologie MOOCs dans les programmes universitaires. Plus qu'un changement dans le paysage de l'enseignement supérieur, cette approche pousse à un changement de paradigme pédagogique en mettant en avant une forme hybride d'apprentissage. La possibilité d'individualiser le cursus grâce aux nouvelles technologies pourrait également contribuer à la remédiation ou à l'orientation des étudiants en début de cycle. A défaut de diminuer les coûts de la formation des étudiants, cette solution aurait le mérite d'améliorer la qualité de l'enseignement dispensé et d'augmenter les acquis de l'apprentissage.

Quelles stratégies adopter ?

Dans ce contexte changeant, plusieurs questions récurrentes se posent aux universités. Pour définir des stratégies d'action adéquates, il est indispensable de bien comprendre les tenants et les aboutissants liés à ces questions. Une telle réflexion devrait amener les universités à professionnaliser leurs fonctions d'enseignement, comme elles l'ont fait durant les trois dernières décennies pour leurs fonctions de recherche.

Une première question concerne l'*approvisionnement en nouvelles technologies*. Est-il préférable de les produire soi-même ou de s'approvisionner sur le marché des MOOCs ? La production en interne permet d'avoir un contrôle complet sur le développement et l'utilisation de cette technologie. Cette capacité de contrôle peut s'avérer utile dans l'évolution du contenu pédagogique et dans la protection de données concernant l'utilisation de la technologie par les étudiants. Le revers de la médaille est que le développement en interne de nouvelles technologies de pointe est très coûteux et très risqué. Coûteux parce qu'il est difficile d'attirer – et de retenir – dans les universités (peu flexibles et désargentées) une main-d'œuvre aux compétences bien spécifiques et très demandées sur le marché. Risqué parce que la technologie évolue à un rythme très élevé et que pour tenir ce rythme, il faut atteindre une taille critique, ce que très peu d'établissements sont capables de réaliser. Au vu des incertitudes technologiques et pédagogiques liées à l'absence de standard précis, il semblerait donc que la dépendance au marché soit la meilleure solution à l'heure actuelle.²⁸

Une deuxième problématique touche à la *recherche*, au *développement* et à l'*adoption* de ces nouvelles approches pédagogiques. A ce niveau-là, la cellule s'occupant de l'approche pédagogique au sein de chaque institution verra sans nul doute son importance renforcée. Dans un premier temps, elle devra, en collaboration avec le département de sciences de l'éducation, mener des recherches innovantes sur l'utilisation des MOOCs dans les cursus proposés afin de développer de nouveaux outils et favoriser l'émergence de nouveaux standards pédagogiques. En sus de la création, elle aura comme autre objectif, parfois en désaccord avec le premier, de disséminer ces nouvelles approches auprès du corps enseignant et des étudiants. Au niveau de l'adoption par le corps enseignant, la stratégie à mettre en place devra prendre en considération quelques particularités de l'enseignement supérieur. Vu la liberté académique des professeurs, le choix de leur approche pédagogique se fait sur base volontaire. Le coût fixe lié à l'apprentissage et au

²⁸ Une solution intermédiaire pourrait dans certains cas se profiler via le développement de spin-offs, mais qui elles aussi seraient soumises à la rude compétition entre les différentes plateformes MOOCs.

... *Quelles stratégies adopter ?*

développement de nouveaux cursus peut fortement décourager les professeurs au vu des autres tâches qu'ils ont à remplir et qui ont tendance à être plus valorisées. Auprès des étudiants, le rôle de la cellule pédagogique sera de les préparer à cette nouvelle approche qui leur demandera plus d'initiative et plus d'engagement.

Une troisième question cruciale a trait à la *politique globale d'enseignement* de l'université et plus globalement de sa politique de qualité. Celle-ci devra s'adapter à cette nouvelle donne. Vu l'investissement de départ supplémentaire demandé par la mise en place de cette pédagogie, l'arbitrage des professeurs entre recherche et enseignement risque d'être affecté. Cela pourrait même aller jusqu'à une plus grande spécialisation. Il semble dès lors primordial de penser à mieux valoriser l'enseignement. A la base de cette politique se trouve une offre de formations pédagogiques adéquates eu égard aux évolutions technologiques. Ces formations devraient éventuellement être suivies avec succès afin d'envisager une future nomination. Cela nécessitera une coopération active au sein du corps professoral. Cette approche devra s'inscrire dans une politique pragmatique d'amélioration des acquis d'apprentissage des étudiants.

Au prix de ces changements, les établissements traditionnels pourront garder, pour de longues années encore, leur position de leader dans l'enseignement supérieur. A l'heure actuelle, le potentiel transformateur des MOOCs semble plus perturbateur pour le fonctionnement interne des institutions déjà en place que pour le marché de l'enseignement supérieur en tant que tel.

4. Quelles politiques publiques formuler ?

Vu les bénéfices potentiels liés à l'évolution des plateformes MOOCs et à l'utilisation de leurs technologies, les politiques éducatives se doivent de jouer un rôle de catalyseur. Au niveau local (régional ou national) ainsi qu'au niveau supranational, les pouvoirs publics se doivent d'agir en tant que courroie de transmission d'information et d'aide financière. A ce sujet, plusieurs questions récurrentes vont se poser à propos du lancement de nouvelles plateformes, des nouvelles pédagogies hybrides et du système d'accréditation.

Comme pour les établissements d'enseignement supérieur, un premier point sur lequel les pouvoirs publics devront se pencher concerne la création ou le financement de nouvelles plateformes. A cet effet, ils bénéficient de leviers de financement plus importants et de la possibilité de profiter de grandes économies d'échelle vu le plus grand nombre d'utilisateurs potentiels. Toutefois, l'absence de standards pédagogiques et technologiques précis et le manque d'expertise des pouvoirs publics à ce sujet rendent ce type d'investissement très risqué. S'ajoute à cela une faible réactivité par rapport à un secteur en mutation constante. Tout comme pour les universités, il semble dès lors peu intéressant de développer de nouvelles plateformes. Une approche basée sur le redéveloppement des universités dites «ouvertes» permettrait de s'appuyer sur une expertise pédagogique solide et reconnue. A court terme, cela semble être la meilleure solution. Ce constat est d'application pour tous les niveaux décisionnels.

Un deuxième point a trait au rôle que les pouvoirs publics peuvent jouer en matière de nouvelles pédagogies. Alors que les pouvoirs publics ont tendance à avoir une politique active concernant la recherche, ils agissent nettement moins au niveau de l'éducation. Vu l'enjeu important lié au rôle des MOOCs dans l'enseignement supérieur, une revalorisation de l'enseignement semble indispensable. Pour permettre le développement de politiques adéquates, il convient de garder à l'esprit l'indépendance des établissements d'enseignement supérieur par rapport à leur bailleur de fond principal. Il est dès lors crucial de mettre en place un système encourageant leur évolution pédagogique plutôt qu'un système contraignant. Dans ce cadre, les pouvoirs publics à tous les niveaux devront se demander comment

.... *Quelles politiques publiques formuler ?*

financer et réguler deux aspects liés aux nouvelles pédagogies : leur création et leur dissémination. Au niveau de l'innovation, la création d'un fonds de recherche scientifique spécialement dédié à cet effet semble pertinente. Du côté de la dissémination, la mise en place d'un cadre permettant l'émergence de bonnes pratiques et de nouveaux standards est l'objectif principal à atteindre. Cela peut avoir lieu via la création d'une institution dont l'objectif serait de faire sortir ces nouvelles pratiques de leur cercle d'initiés. Ces deux initiatives devraient idéalement être prises à un niveau supranational, afin de tirer profit d'un nombre plus élevé d'acteurs et des économies d'échelle plus importantes qui en découlent.

Une dernière question importante, en lien direct avec la précédente, se rapporte à l'accréditation. Un changement de vision devra également avoir lieu à ce sujet. L'absence de cohérence pédagogique et de standards de fonctionnement précis rend difficile une accréditation des cours offerts sur les plateformes MOOCs, du moins à l'heure actuelle. Les agences de promotion de la qualité de l'enseignement devront éviter l'écueil d'une approche trop procédurale basée sur le nombre d'heures de cours ou le contenu des programmes pour mettre en place un système valorisant les acquis d'apprentissage. Elles devront également jouer leur rôle d'intermédiaire entre les universités et les autorités publiques. Via leurs systèmes d'accréditation, elles auront le devoir d'encourager l'innovation pédagogique et la mise en place de stratégies pour y parvenir au sein de chaque établissement d'enseignement supérieur. Dans un premier temps, cela peut se faire en demandant à chaque institution de stipuler sa vision et son plan stratégique en termes d'innovation pédagogique dans ses demandes d'accréditation.

5. Conclusion

A défaut de pouvoir décrire clairement l'évolution future des plateformes MOOCs, nous avons voulu appliquer quelques concepts économiques à ce secteur, afin de mieux comprendre certaines de ses particularités et de mettre le doigt sur les difficultés auxquelles les plateformes MOOCs vont devoir faire face. Ce cadre d'analyse rigoureux nous a également permis de mettre un peu d'ordre dans l'abondance d'articles de tous bords publiés sur le sujet ces derniers mois.

Une des conclusions de notre travail est que les plateformes MOOCs ont plus de chances de se poser comme des compléments plutôt que comme des substituts à l'enseignement supérieur traditionnel. Les répercussions des MOOCs se feront donc sentir plutôt à l'intérieur des établissements qu'au niveau de l'ensemble du marché. Il n'en reste pas moins que le marché de l'enseignement supérieur sera affecté et que des politiques publiques adaptées devront être mises en place pour accompagner au mieux ces changements.

De telles politiques ne sont encore qu'à l'état embryonnaire au niveau de la Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB). A ce jour, les MOOCs (et plus globalement l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur) n'ont que très peu intéressé nos décideurs politiques.²⁹ Il est donc grand temps d'agir pour le développement concerté d'une vision globale et des stratégies à déployer au sein de la FWB. Vu l'importance socio-économique du sujet, il se doit de figurer parmi les priorités des prochains mois.

A cet effet, les analyses menées et les politiques implémentées aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et en France offrent une base de travail solide afin de parvenir à une meilleure utilisation des nouvelles technologies par nos établissements

²⁹ Une exception notable concerne un projet interuniversitaire d'Université Ouverte au sujet duquel, outre l'annonce de la création, peu d'information est disponible (voir l'article 159 du Décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études, <http://tinyurl.com/lle2rls>).

... Conclusion

d'enseignement supérieur, tout en ayant à l'esprit les caractéristiques qui lui sont propres.³⁰ La Commission européenne cherche également à conscientiser les Etats membres à l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur et, en particulier, des MOOCs.³¹ Ceci s'est traduit par le récent lancement de la campagne «Ouvrir l'éducation» dont l'objectif est d'encourager l'innovation et les compétences numériques au sein des établissements d'enseignement.³² Mais, vu le peu de compétences de la Commission en matière d'enseignement supérieur et le maigre budget qu'elle y alloue, c'est assurément dans les mains des pouvoirs locaux compétents, comme la FWB, que se trouvent les leviers d'action.

Paul Belleflamme est professeur d'économie à la Louvain School of Management de l'UCL et chercheur au CORE (UCL).

paul.belleflamme@uclouvain.be

Julien Jacqmin est docteur en sciences économiques et de gestion de l'Economic School of Louvain et chercheur à l'Université de Montpellier.

julien.jacqmin@univ-montpl.fr.

Paul Belleflamme et Julien Jacqmin

³⁰ Pour les Etats-Unis voir The White House, Office of the Press Secretary (2013), pour le Royaume-Uni voir U.K. Department for Business Innovation & Skills (2013) et pour la France voir www.france-universite-numerique.fr/.

³¹ Voir European Commission (2013).

³² Voir <http://www.openeducationeuropa.eu>.

Références

- Ainsworth, S. (1999), The functions of multiple representations, *Computers and Education*, 33(2), p. 131-152.
- Belleflamme, P. et Wauthy, X. (2012), Economie des contenus numériques : bientôt la fin du gratuit ?, *Regards Economiques*, 100.
- Bloom, B. S. (1984), The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutorings, *Educational Researcher*, 13(6), p. 4-16.
- Bowen, W., M. Chingos, K. Lack et T. Nygren (2013), Interactive learning online at public universities: Evidence from a six-campus randomized trial, *Journal of Policy Analysis and Management*, 33 (1), p. 94-111.
- Breslow, L., D. E. Pritchard, J. DeBoer, G. Stump, A. D. Ho et D. T. Season (2013), Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC, *Research and Practice in Assessment*, Vol. 8.
- Cantillon, B., De Ridder, A., Vanhaecht, E., et Verbist, G. (2011), (Un) desirable effects of output funding for Flemish universities, *Economics of Education Review*, 30(5), p. 1059-1072.
- Carrier, L. M., Cheever, N. A., Rosen, L. D., Benitez, S. et Chang, J. (2009), Multitasking across generations: Multitasking choices and difficulty ratings in three generations of Americans, *Computers in Human Behavior*, 25(2), p. 483-489.
- Cisel, M. (2013a), Anatomie d'un MOOC. <http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel/2013/06/25/mooc-une-proposition-de-grille-de-lecture/>.
- Cisel, M. (2013b), Une typologie des MOOC. <http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel/2013/06/30/une-typologie-des-mooc/>.
- Deslauriers, L., Schelew, E., et Wieman, C. (2011), Improved learning in a large-enrollment physics class, *Science*, 332(6031), p. 862-864.
- European Commission (2013), *Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European Economic and Social Committee and the committee of the regions: European higher education in the world*, COM (2013) 499 final.
- Figlio, D., Rush M., et L. Yin (2013), Is it live or is it internet ? Experimental estimates of the effects of online instruction on student learning, *Journal of Labor Economics*, Vol. 31 (4).
- Glance, D. G., Forsey, M., et Riley, M. (2013), The pedagogical foundations of massive open online courses, *First Monday*, 18(5).
- Hansmann, Henry B. (1980), The role of nonprofit enterprise, *The Yale law journal*, 89(5), p. 835-901.
- Hansmann, H. B. (2012), The evolving economic structure of higher education, *The University of Chicago Law Review*, Vol. 79 (1).
- Harrison, G. W., et List, J. A. (2004), Field experiments, *Journal of Economic Literature*, 42(4), p. 1009-1055.
- Karpicke, J. D., et Roediger, H. L. (2008), The critical importance of retrieval for learning, *Science*, 319(5865), p. 966-968.
- Rochet, J. C., et Tirole, J. (2003), Platform competition in two-sided markets, *Journal of the European Economic Association*, 1(4), p. 990-1029.
- Rochet, J. C., et Tirole, J. (2006), Two-sided markets: a progress report, *The RAND Journal of Economics*, 37(3), p. 645-667.

Roediger, H. L., et Karpicke, J. D. (2006a), Test-enhanced learning taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), p. 249-255.

Roediger, H. L., et Karpicke, J. D. (2006b), The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. *Perspectives on Psychological Science*, 1(3), p. 181-210.

Staton, M. (2014), The degree is doomed. *Harvard Business Review Blog Network* (8 janvier). <http://blogs.hbr.org/2014/the-degree-is-doomed/> .

The White House, Office of the Press Secretary (2013), Fact sheet on the president's plan to make college more affordable: A better bargain for the middle class, Washington DC: August 22, 2013.

U.K. Department for Business Innovation & Skills (2013), The maturing of the MOOC : Literature review of massive open online courses and other forms of online distance learning, BIS Research Paper n°130.

Wauthy, X. (2008), No free lunch sur le Web 2.0 ! Ce qui cache la gratuité apparente des réseaux numériques. *Regards Economiques*, 59.

Directeur de la publication :
Vincent Bodart

Rédactrice en chef :
Muriel Dejemepe

Comité de rédaction : *Paul Belleflamme, Vincent Bodart, Thierry Bréchet, Muriel Dejemepe, Frédéric Docquier, Jean Hindriks, Marthe Nyssens, William Parienté*

Secrétariat & logistique : *Anne Davister*
Graphiste : *Dominos*

Regards Économiques IRES-UCL

Place Montesquieu, 3
B1348 Louvain-la-Neuve

www.regards-economiques.be

regard-ires@uclouvain.be

tél. 010/47 34 26

ISSN 2033-3013