

# Différences régionales à travers le monde des étudiants inscrits dans un MOOC francophone : portrait d'un cas issu de l'initiative EDUlib

Normand Roy  
Université du Québec à Trois-Rivières, CANADA  
[Normand.Roy@uqtr.ca](mailto:Normand.Roy@uqtr.ca)

Bruno Poellhuber  
Université de Montréal, CANADA  
[Bruno.Poellhuber@umontreal.ca](mailto:Bruno.Poellhuber@umontreal.ca)

Ibtihel Bouchoucha  
Université de Montréal, CANADA  
[Ibtihel.Bouchoucha@umontreal.ca](mailto:Ibtihel.Bouchoucha@umontreal.ca)

*Recherche scientifique avec données empiriques*

## Résumé

Le présent article examine les différences régionales des points de vue de la participation au cours, des profils sociodémographiques, des comportements et des résultats en lien avec la participation à un cours en ligne ouvert et massif (« MOOC »). Nous avons suivi les étudiants d'un cours proposé par l'École des hautes études commerciales (HEC) de Montréal dans leur initiative de MOOC appelée EDUlib. L'analyse a été réalisée à partir des traces laissées sur la plateforme (ressources consultées, nombre de visites, activité dans l'environnement) et des réponses à un questionnaire autorapporté. Nous constatons des différences entre les régions, qui semblent liées aux caractéristiques socioéconomiques de celles-ci. Les résultats laissent suggérer une certaine difficulté à rejoindre ces étudiants. Les participants de ces régions qui s'inscrivent afin de favoriser leur développement continu semblent peiner à réussir le cours.

## Mots-clés

formation à distance, MOOC, francophonie, engagement

## Abstract

This article examines regional differences based on students' participation, sociodemographic profiles, behaviors and learning outcomes. To do this, students were followed in a course offered by "École des hautes études commerciales" (HEC) of Montreal in their MOOC initiative called EDUlib. The analysis was performed using the platform traces (accessed resources, number of visits, activities in the environment) and responses to self-report questionnaire. Regional differences were observed, which seem related to the country's development index. The results suggest some difficulty in reaching these students, despite the fact that participants who register in order to promote their development seem to struggle to pass the course.

## Keywords

distance learning, MOOC, francophonie



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence  
Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

## Différences régionales à travers le monde des étudiants inscrits dans un MOOC francophone : portrait d'un cas issu de l'initiative EDUIlib

La formation à distance (FAD) n'est pas un phénomène récent. Au Québec, elle a été reconnue par le ministère de l'Éducation en 1946 (Comité de liaison interordres en formation à distance [CLIFAD], 2007). Actuellement, trois établissements se consacrent entièrement à produire des cours suivis de cette manière : la TÉLUQ, le Cégep@distance et la SOFAD. Toutefois, ils ne sont pas les seuls à offrir de la FAD. En fait, la majorité des universités le font. Entre autres, l'Université de Montréal, l'Université Laval, l'Université du Québec à Trois-Rivières ont des offres importantes en FAD. Aux États-Unis, près de 70 % des établissements universitaires considèrent les cours en ligne comme une composante essentielle de leur développement stratégique. Les inscriptions ont augmenté de 9,3 % en 2012 en comparaison avec l'année précédente et 32 % des étudiants universitaires suivent maintenant des cours en ligne (Allen et Seaman, 2013). Au Québec, le nombre d'inscriptions en formation à distance au secondaire et à l'université a doublé durant les 10 dernières années (Saucier, 2014). Une nouvelle tendance se démarque maintenant à travers le monde : les cours en ligne ouverts aux masses (CLOM ou « MOOC »). Très proches des formules traditionnelles, les MOOC se différencient par leur aspect ouvert (libre d'accès) et accueillent un grand nombre de participants.

### MOOC et francophonie

Si les premiers MOOC sont apparus en contexte anglophone, avec près de 220 millions de locuteurs, la francophonie présente un bassin croissant de futurs apprenants (Organisation internationale de la Francophonie, 2013). Il faut également souligner que plus du quart (soit environ 79 millions) des locuteurs francophones proviennent de l'Afrique, où les besoins en éducation et en formation sont manifestes. L'idée d'une offre gratuite et de grande

qualité de cours de niveau postsecondaire y semble très prometteuse pour les pays en voie de développement. Or, comme le démontrent Christensen *et al.* (2013), les MOOC anglophones n'atteignent pas cette cible, très peu d'étudiants des pays en voie de développement s'y inscrivant. Pour favoriser la participation d'étudiants des pays en voie de développement, diverses initiatives sont proposées, de façon notamment à contourner les limites de bandes passantes, qui se trouvent fort sollicitées par le matériel vidéo habituellement utilisé dans les MOOC : utilisation du réseau de téléphones cellulaires, distribution du matériel d'apprentissage par DVD, etc. (Prabhakar, 2013).

Par ailleurs, certains résultats de recherche préliminaires indiquent que les étudiants des pays en voie de développement qui s'inscrivent aux MOOC sont moins scolarisés que leurs collègues des pays développés (Christensen *et al.*, 2013), ce qui renforce l'idée que ces cours peuvent être un vecteur d'accès aux études universitaires pour cette population particulière. En ce sens, nous croyons que les statuts socioéconomique et social des apprenants pourraient jouer un rôle sur l'engagement et la participation. D'ailleurs, d'autres études ont démontré un lien entre le style d'apprentissage et l'appartenance culturelle (Joy et Kolb, 2009). Marchessou (2005, p. 53-55) explique d'ailleurs qu'il existe trois types de croyances influencées par les aspects culturels<sup>1</sup> dans la formation à distance : la relation maître-élève, la perception des médias et la perception du savoir en ligne. En conséquence, nous croyons qu'il est important de considérer non seulement la langue, mais également la provenance afin d'évaluer les possibles effets culturels associés à certaines régions.

Tel qu'il a été énoncé précédemment, le marché de la formation à distance dans la langue de Molière a un potentiel important. Pour les pays francophones et les régions en voie de développement (p. ex.,

1 Il utilise le terme culturel dans un sens très large, c'est-à-dire un ensemble de caractéristiques qui représente un groupe de personnes : « Culture here is seen as shared habits, values, memories and beliefs that unite a group of people and make communication between and among them easier » (Marchessou, 2005, p. 52).

Afrique subsaharienne, Haïti), le fait de disposer de contenus pédagogiques ouverts et accessibles présente de nombreux avantages, ce qui a été confirmé récemment par le président de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF, 2013), Abdellatif Miraoui, qui en fait un enjeu des prochaines années.

### **Importance de la FAD pour les pays du Sud**

Les MOOC rendent plus accessibles les cours universitaires : en effet, ceux-ci ne sont plus réservés à certains privilégiés, mais deviennent disponibles à quiconque possède un ordinateur et une connexion Internet, ce qui est de plus en plus courant, du moins dans les pays du Nord. L'accessibilité pour les pays en développement demeure assez limitée, mais des organismes comme l'UNESCO et l'AUF fournissent des infrastructures facilitant l'accès aux ressources technologiques. Ainsi, pour les plus optimistes, le développement de contenus pédagogiques en ligne pourrait être une voie de l'avenir pour ces pays (AUF, 2013). Pour les plus réalistes, il ne suffit pas d'avoir favorisé l'accès, il faut inciter à l'utilisation par des moyens applicables (réduire la bande passante des vidéos, favoriser la reconnaissance des acquis, etc.)

L'AUF joue un rôle crucial pour la FAD à travers le monde francophone. Il existe 39 campus numériques dans 42 pays (Maghreb, Afrique subsaharienne, Asie du Sud-Est, etc.). Ces antennes de l'AUF sont des éléments essentiels lorsque vient le temps de parler des FAD francophones, surtout lorsque l'on considère le taux de connectivité des pays du Sud. Les cours développés sont surtout le fruit d'universités du Nord. Considérant les coûts de création des cours en ligne, qui peuvent atteindre les 50 000 \$ (Lakshminarayanan, 2012, p. 224), on peut comprendre que les universités du Sud se lancent de façon limitée dans cette avenue.

Alors que la question de l'usage d'Internet ne se pose plus dans les pays du Nord, les pays d'Afrique de l'Ouest affichent des taux d'utilisation du Web de moins de 5 % (Burkina Faso : 3,0 %; Cameroun : 5,0 %; Mali : 2,7 %; Niger : 1,3 %; etc.).

L'Afrique du Nord présente des taux plus élevés (Algérie : 14,0 %; Égypte : 35,6 %; Maroc : 51,0 %, etc.) (Internet World Stats, 2014). Il peut s'agir d'un obstacle majeur dans le contexte de la FAD et des MOOC.

Bien que la formation à distance soit très répandue dans le monde, le nombre de MOOC en français est plus limité. Il est difficile de cibler avec précision qui est l'auteur du premier MOOC francophone, car la définition de MOOC varie selon les auteurs. En 2012, le MOOC « ITyPA » proposé par Jean-Marie Gilliot, avec plus de 1400 étudiants, semble parmi les premiers dans la francophonie (Gilliot, Grolleau, Morgan et Vaufrey, 2013). Au Québec, c'est l'École des hautes études commerciales de Montréal (HEC Montréal) qui s'est lancée en premier dans l'aventure, à l'automne 2012, avec le cours « Introduction au marketing ». L'École polytechnique fédérale de Lausanne emboîte le pas avec un cours de Martin Odersky, qui attire près de 50 000 étudiants (Floc'h, 2013), et l'Université de Genève, en octobre 2013, offre un cours sur la santé globale à peu près à la même période.

Devant un tel engouement, la France, par l'intermédiaire du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, ouvre le premier portail francophone pour les MOOC en octobre 2013 : France Université Numérique (FUN). L'idée est de « [...] fédérer les projets des universités et écoles françaises pour leur donner une visibilité internationale, et permettre à tous les publics d'accéder à des cours variés et de qualité où qu'ils soient dans le monde. » (FUN, 2014). Cette plateforme financée par l'État français témoigne de l'intérêt porté au phénomène. En septembre 2014, c'est plus de 115 cours MOOC en français qui ont été offerts en France, en Belgique, en Suisse et au Canada (Open Education Europa, 2014).

### **La question de la collaboration**

Le manque d'interactions a été mis en lien avec l'abandon en FAD depuis longtemps. La réponse

traditionnelle à ce problème a consisté à renforcer les interactions entre enseignants et apprenants, ainsi que les interactions entre apprenants, notamment par l'introduction d'un encadrement plus soutenu ou de séances présentiels ou quasi présentiels à l'aide de visioconférences Web (Bower, 2011; Liang *et al.*, 2014). Dans les xMOOC, en dépit du fait que la formule ne requière aucune forme de collaboration, il semble que certains étudiants s'organisent pour étudier en groupe malgré la distance (Liang *et al.*, 2014). Quelques recherches indiquent que la participation aux forums de discussion serait liée à l'engagement et à la persévérance (Haake et Pfister, 2010). Nous verrons que les attitudes envers la collaboration varient grandement en fonction de la région d'origine des apprenants.

### La recherche sur les MOOC

Même si le nombre d'utilisateurs des MOOC serait plus de 23 millions (Karsenti, 2013), les données empiriques dans la littérature scientifique sur le sujet demeurent rares (Anderson, 2013; Charlier, 2014; Cisel, 2014). Toutefois, ce modèle de cours en ligne a permis d'explorer des nouveaux modèles d'analyse qui étaient peu utilisés en éducation : le *Learning Analytics*.

Cette approche provient d'une part des travaux du champ de la *Business Intelligence*, notamment sur les premiers travaux portant sur le Big Data (analyses de marché à partir des *logs* des comportements des utilisateurs sur les sites Web apparus au début des années 1990 (Fournier, Kop et Sitlia, 2011), et d'autre part sur le champ du *Academic Analytics*, une approche typiquement utilisée pour répondre à des préoccupations administratives et opérationnelles à l'échelle de l'établissement (Fritz, 2011). L'approche de *Learning Analytics* emploie des outils et processus sophistiqués pour l'analyse et la visualisation d'ensembles de données institutionnelles très vastes, afin d'améliorer l'apprentissage et l'éducation (Brown, Chiu, Manyika, 2011; Macfadyen et Dawson, 2012). Le *Learning Analytics* s'appuie donc sur les sciences cognitives pour fournir de nouveaux outils aux apprenants et en-

seignants pour comprendre et optimiser l'apprentissage et les environnements dans lesquels celui-ci se déroule (Buckingham Shum et Ferguson, 2012). En somme, on pourrait définir le *Learning Analytics* comme la mesure, la collecte, l'analyse et la présentation de données sur les apprenants et leurs contextes, afin de comprendre et d'optimiser l'apprentissage et les environnements dans lesquels il se déroule (traduction libre, Fournier *et al.*, 2011, p. 3).

En français, les termes « analyse de l'apprentissage », « analyse de l'éducation » et « analytique de l'apprentissage » sont parfois utilisés, mais aucun ne s'est véritablement imposé. L'approche de *Learning Analytics* se fonde donc sur des processus et méthodologies d'analyse des traces ces comportements dans les environnements numériques où ces apprentissages sont réalisés. Sachant que chaque utilisateur réalisera un grand nombre d'actions chaque semaine dans un cours en ligne, l'analyse des traces permet d'analyser les comportements numériques des apprenants. Ce processus implique la transformation et la synthèse d'un très grand nombre d'informations en regroupements cohérents et utiles pour la recherche.

La recherche sur les MOOC focalise régulièrement sur l'idée d'engagement étudiant (« *student engagement* »), dans un sens général. Le terme est fréquemment utilisé à partir d'une compréhension de sens commun, sans vraiment se référer à une définition théorique bien ancrée, mais se réfère à l'idée que les comportements des étudiants dans l'environnement d'apprentissage correspondent soit au degré d'engagement, soit à l'engagement de manière plus qualitative. Par exemple, Downes indique qu'une manière de mesurer l'engagement « de base » serait d'utiliser des indicateurs tels que la consultation des pages, le temps passé sur la page, la soumission de réponses exactes à des quiz (Downes, 2010, cité par Fournier *et al.*, 2011). Dans un autre courant de recherche sur l'analyse des traces, qui est très présent dans le mouvement de *Learning Analytics*, on développe des algorithmes sophistiqués pour associer des patrons de traces à des types d'engagement particuliers. Par

exemple, on cherche à détecter le désengagement à partir des comportements des utilisateurs, comme jouer le système ou deviner la réponse (Baker, 2007; Tan, Sun et Khoo, 2012). Dans l'approche MOOCdb (Taylor, Veeramachaneni et O'Reilly, 2014), les chercheurs privilégient un schéma sans perte de données (*lossless schema*), qui est intéressante, mais à laquelle il manque un ancrage conceptuel mieux enraciné dans la littérature scientifique.

### Engagement

Dans ces travaux, les distinctions entre les différentes formes d'engagement sont rarement établies. Or, en éducation, le concept d'engagement est l'objet d'une littérature abondante. Celle-ci distingue entre engagement cognitif, engagement affectif et engagement comportemental (Fredricks, Blumenfeld et Paris, 2004). Si l'engagement cognitif est surtout relié à la qualité de l'engagement, notamment au travers des stratégies d'apprentissage déployées (Pintrich, 2003), l'engagement comportemental est lié aux manifestations observables de l'engagement et a plutôt trait à la quantité d'efforts déployés. En classe, l'engagement comportemental se définit par la participation active de l'élève dans les tâches scolaires et est habituellement mesuré par des observations du chercheur ou de l'enseignant (Liu, Calvo et Pardo, 2013).

Dans les recherches sur l'engagement comportemental, le temps consacré à la tâche (*time on task*) est souvent un indicateur crucial. C'est un indicateur qui peut être utilisé dans les environnements numériques (voir Taylor *et al.*, 2014), mais qui a aussi ses limites. L'idée que l'engagement comportemental puisse être observé à partir des traces des comportements est assez présente dans la littérature. En effet, pour qu'un étudiant laisse des traces, il doit au minimum se connecter et effectuer certaines actions : naviguer sur des liens, télécharger des documents, regarder des vidéos, etc. Par ailleurs, la littérature sur les MOOC aborde rarement les différences entre engagement comportemental, engagement cognitif et engagement affectif, ce que nous proposons notamment de faire explicitement.

### Objectifs

Avec plus de 100 millions de francophones dans le monde, et compte tenu de l'important potentiel des MOOC comme vecteur d'accessibilité aux études supérieures dans les pays francophones en voie de développement, il semble utile de mieux comprendre les enjeux inhérents à l'inscription, à la participation et à la réussite dans les MOOC en français. À partir d'une expérience québécoise, notre recherche vise à examiner le comportement et les caractéristiques des différentes populations d'étudiants inscrits à un MOOC de HEC Montréal. La présente recherche s'inscrit dans l'offre de MOOC EDULib de HEC Montréal et porte sur les différences régionales entre apprenants en ce qui a trait à la participation au cours, aux profils sociodémographiques, aux attitudes envers la collaboration, aux comportements dans le MOOC, et aux résultats obtenus.

### Méthode

La recherche a été menée à partir de la plateforme EDULib, une initiative de HEC Montréal dans l'environnement Sakai<sup>1</sup>. Elle a été réalisée dans le cadre du cours « Problèmes et politiques économiques : les outils essentiels d'analyse », offert à l'été 2013. Ce cours a attiré plus de 4850 inscriptions, dont 1389 ont été actives dès la première semaine. Au total, 289 étudiants ont réussi le cours selon les attentes de l'enseignant (70 % et plus aux évaluations). À partir du nombre d'étudiants actifs à la première semaine, il s'agit d'un taux de succès de 20,8 %. Soulignons toutefois qu'il y a 351 étudiants qui ont complété les dernières évaluations, ce qui représente un taux de succès de 82,3 %.

### Échantillon

La collecte de données sur laquelle les analyses ont été réalisées a été effectuée au moyen d'un questionnaire distribué lors de la première semaine de cours. Le taux de réponse a été de 30,4 % (422). Nous avons utilisé la question relative au pays de provenance afin de construire la variable Région.



Pour choisir les pays à inclure dans la liste, nous avons d'abord mis en ordre les pays francophones en fonction de l'importance de leur population francophone, et de cette liste, nous avons retenu les 22 pays<sup>2</sup> qui représentaient au moins 1 % des utilisateurs selon les données provenant de Google Analytics pour le cours précédent dans la plateforme EDUlib. Les autres pays ont été intégrés à la catégorie Autres, même si leur population pouvait être importante. Notre échantillon final ne comporte aucun répondant des États-Unis, de Madagascar et de la République dominicaine. Afin de répondre à notre objectif de recherche, à savoir s'il existe des différences attribuables à la région, nous avons regroupé les 19 autres pays en cinq regroupements reflétant une organisation sociale et économique cohérente : Canada, Europe francophone (5 pays), Maghreb (3 pays), Afrique subsaharienne (6 pays) et Haïti. Le Brésil a été ajouté à la catégorie Autres en raison du faible taux de réponse.

### Instruments de collecte

Deux sources de données ont été utilisées pour cette recherche : le questionnaire déjà mentionné et les traces informatiques. Pendant le cours, une grande partie des traces (ressources consultées, nombre de visites, activité dans l'environnement de quiz, etc.) des apprenants ont été conservées à des fins d'études. Par conséquent, nous présenterons des résultats relatifs aux traces (des traces directes ou issues d'un score composite d'engagement, décrit un peu plus loin) et avec le questionnaire autorapporté.

### Traces informatiques

Uniquement les traces de ceux qui ont participé au questionnaire ont été conservées aux fins des analyses. La plateforme Sakai conserve des traces de toutes les actions effectuées par les visiteurs : hyperliens consultés, téléchargement de fichiers, visionnement ou téléchargement de vidéos, consultation ou rédaction dans le forum de discussion et

la participation aux tests. Toutefois, puisqu'il s'agit de plusieurs centaines d'évènements par utilisateur, il est nécessaire de passer par un processus d'agrégation des données. Nous avons créé des regroupements qui permettaient de répondre à nos objectifs de recherche et de modéliser les données en lien avec l'engagement comportemental.

### Données autorapportées

Le questionnaire était constitué de deux grandes parties, soit les données directement liées aux caractéristiques des utilisateurs (tableau II), et une mesure ayant trait aux perceptions. Nous retenons de la deuxième partie l'échelle du sentiment d'autoefficacité envers la formation en distance (SAFAD). Cette mesure, constituée de sept items, permet de déterminer la perception qu'a l'étudiant de sa capacité à mener à bien les activités d'une FAD. Elle s'est avérée un bon prédicteur de la persévérance dans un contexte de FAD (Poellhuber, 2007). La consistance interne (alpha de Cronbach) de l'échelle dans notre étude est de 0,86, ce qui est tout à fait acceptable selon Durand (2005).

### Analyses

Nous avons réalisé des tableaux croisés pour les variables nominales ou ordinales et des analyses de comparaison de moyenne pour les variables continues tels le rendement ou l'indice d'engagement comportemental à partir du logiciel *SPSS 20.0*. Pour chaque tableau croisé, nous présentons le test du chi-carré et le test de proportion des colonnes, lequel permet de comparer chaque colonne (par paire) à l'aide d'un test z. Pour chaque différence significative, une lettre différente est affichée en indice. La lettre permet d'identifier la colonne avec laquelle la différence est significative. Pour comparer les moyennes, des tests sur les sous-ensembles homogènes (test non paramétrique) ont été effectués.

### Indicateur d'engagement comportemental

Dans la littérature sur l'engagement, on distingue entre engagement cognitif, engagement affectif et

2 Canada, France, Algérie, Belgique, Bénin, Brésil, Cameroun, Bulgarie, Brésil, Congo, Côte d'Ivoire, États-Unis, Guinée, Haïti, Madagascar, Maroc, République dominicaine, Roumanie, Sénégal, Suisse, Togo, Tunisie.

engagement comportemental. À partir des traces disponibles sur la plateforme Sakai, nous avons créé un indicateur composite d'engagement comportemental qui permet d'évaluer l'engagement des apprenants à chacune des semaines du cours. Le temps consacré à la tâche (ou *time on task*) aurait été un indicateur de choix à retenir pour cet indicateur, malgré ses limites, mais ni la durée des connexions ni le temps passé sur chaque page n'étaient enregistrés dans les logs du système Sakai.

Après avoir subi une légère transformation, les traces originales que nous avons recueillies se présentaient sous la forme suivante : identification, date-heure-minute, type de ressource consultée (vidéo, texte, tests et quiz, forums), URL de la ressource précise consultée, type d'action (consultation de la ressource, envoi d'une question dans le forum, envoi d'une réponse dans le forum, tentative amorcée dans l'environnement de tests, tentative complétée dans l'environnement de tests. Les apprenants pouvaient donc consulter des ressources vidéo (les vidéos de présentation de chaque séance), consulter les textes associés à chacune des séances (lectures obligatoires ou facultatives), consulter le forum ou y intervenir, avoir des activités dans l'environnement de tests. Le score composite a été réalisé à partir de trois variables quantitatives pour chaque semaine donnée : le nombre moyen de connexions par jour, qui représente une approximation imparfaite du temps à la tâche, le nombre de jours différents de connexion dans une semaine et la variété des ressources utilisées (vidéos, lectures, tests et forum). Donc, plus un étudiant consultait la totalité et la variété des ressources disponibles, plus on le considère comme engagé sur le plan comportemental. Chaque type de ressource utilisé a un poids équivalent. Ainsi, un étudiant qui écoute des vidéos et intervient dans le forum aura le même score sur la variable variété des ressources utilisées qu'un étudiant qui lit les textes obligatoires et essaie de réaliser certains tests. Des connexions réparties sur des jours différents dans la semaine correspondent aussi à un degré d'engagement comportemental plus élevé, ce qui est cohérent avec la théorie. Nos analyses par composante principale ont démontré

que, quelle que soit la semaine du cours, il existe un seul facteur expliquant plus de 80 % de la variance en moyenne. Sur ce facteur, le poids moyen de chacune des variables allait comme suit : nombre de jours différents de connexions 0,942; variété des ressources utilisées 0,925 et le nombre moyen de connexions par jour 0,897. SPSS permet de calculer la variable synthétique de manière automatique à la suite de l'analyse en composante principale (ACP).

Cette analyse nous permet de synthétiser les informations d'un ensemble ( $k$ ) de variables en une seule variable synthétique (IS) calculée à travers des combinaisons linéaires des coordonnées des variables sur l'axe principal (Coef<sub>j</sub>) et leurs valeurs initiales centrées réduites dont la moyenne se situe à 0 (Boumahdi, n. d.; Kouani, El Jamali et Talbi, 2007). En d'autres mots, alors qu'un utilisateur moyen présentera une valeur autour de 0, un étudiant qui dépasse la moyenne du nombre de jours différents connectés avec une grande variété de ressources consultées présentera une valeur positive. À l'inverse, un étudiant sous la moyenne présentera une valeur négative du score composite.

Pour l'individu  $i$ , la valeur synthétique se calcule de la manière suivante :

$$IS_i = \sum_{j=1}^k Coef_{ij} * \left( \frac{Var_{ij} - MoyVar_j}{EcartTypeVar_j} \right)$$

## Résultats

En lien avec notre objectif, nous aborderons dans la présente section le taux de participation, les caractéristiques sociodémographiques des répondants, les raisons de s'inscrire au MOOC, l'expérience antérieure en formation à distance, l'engagement, la persévérance, la réussite, et finalement, la collaboration entre les étudiants. Nous discuterons des résultats au fur et à mesure de la présentation des résultats. Nous compléterons le tout par une synthèse et une conclusion.

## Participation

Notre échantillon final est composé de 41 % d'étudiants du Canada, 15 % de l'Afrique subsaharienne, 13 % d'Haïti, 8 % d'Europe, 7 % du Maghreb et 16 % de divers autres pays (tableau I). Par rapport à l'importance relative dans la francophonie, le taux de participation des apprenants haïtiens semble particulièrement élevé, puisqu'ils constituent 13 % des effectifs. Les données des autres cours de l'initiative EDUlib suivent cette tendance, les taux variant entre 10 % et 13 %. La pauvreté relative de l'offre de formation créditée universitaire en Haïti ainsi que la proximité avec le Québec explique peut-être cette participation. En effet, les apprenants haïtiens semblent avoir peu d'opportunités d'accéder à des formations universitaires sur place.

**Tableau I**

Répartition de l'échantillon

Pays	Nombre	Pourcentage
Canada	173	41 %
Europe	34	8 %
Maghreb	31	7 %
Afrique subsaharienne	62	15 %
Haïti	53	13 %
Autres	69	16 %
Total	422	100 %

## Caractéristiques sociodémographiques

Le tableau II nous permet de constater que globalement, les hommes s'inscrivent davantage au MOOC que les femmes. Ce résultat n'est pas surprenant étant donné la proportion d'hommes qui travaillent dans le domaine de l'administration et le sujet du cours à l'étude (la finance). Toutefois, la proportion hommes/femmes équivalente au Canada (49,4 et 50,6 % respectivement) est significativement différente de la proportion hommes/femmes en Afrique et en Haïti. La plus faible participation à l'enquête des participants de l'Europe et du Maghreb ne nous

permet pas de conclure sur cette dimension. Des résultats similaires ont été observés par Christensen *et al.* (2013) : une répartition hommes/femmes assez équilibrée pour l'Amérique du Nord, et, dans le reste du monde, une surreprésentation des hommes.

Nous notons également des différences importantes dans la distribution des âges. Alors qu'au Canada et en Europe, près du tiers (35,8 % et 29,4 % respectivement) des participants sont âgés de 49 ans ou plus, ce groupe est très peu représenté dans les pays du Sud. Il est même complètement absent chez les répondants d'Haïti. L'Afrique subsaharienne et Haïti sont plutôt représentés par les 24-32 ans (où la proportion est significativement différente de celle du Canada). Ce MOOC attire donc une population plus jeune dans les pays du Sud, et plus majoritairement masculine.

Il s'agit en général d'une clientèle qui possède déjà un diplôme, comme en témoigne la troisième partie du tableau. En fait, près de 92 % des étudiants possèdent un diplôme d'études supérieures, et 1 sur 2 en sont même au deuxième cycle universitaire (maîtrise ou licence). Il s'agit d'un résultat déjà observé par Balch (2013). Par conséquent, certains auteurs (Christensen *et al.*, 2013; Karsenti, 2013) considèrent que les MOOC ratent leur cible, en ne rejoignant pas les personnes sans formation ou qui ont besoin de recevoir une formation. Pour d'autres, ces données indiquent que les MOOC se situent essentiellement dans une perspective de développement professionnel (Farrell, 2012; Feldstein, 2013). Une telle conclusion semble s'appliquer au cas présent, puisque la majorité des participants détiennent déjà un diplôme d'études supérieures et que 65,9 % d'entre eux sont au travail plutôt qu'aux études. Toutefois, mentionnons que 93,4 % s'inscrivent pour augmenter leurs connaissances personnelles (tableau II), ce qui vient nuancer ce résultat. Sans être contradictoires, les diplômés peuvent participer au MOOC pour leur besoin de formation continue et pour des activités extraprofessionnelles.



Remarquons aussi que globalement, 30,4 % des personnes inscrites en étaient à leur premier cours en ligne, nombre qui grimpe à 40,4 % pour les étudiants d’Afrique subsaharienne et à 42,2 % pour ceux d’Haïti, sans que cette différence soit significative. Ainsi, pour près du tiers des étudiants, les MOOC pourraient devenir la porte d’entrée vers la formation à distance et créer un engouement ou intérêt certain pour ce type de modalité de formation.

**Tableau II**

Répartition selon les données sociodémographiques

	Canada	Europe	Maghreb	Afrique subsaharienne	Haïti	Autres	Total
Homme	49,4 % <sub>a</sub>	73,5 % <sub>a,b</sub>	61,3 % <sub>a,c</sub>	88,5 % <sub>b</sub>	86,8 % <sub>b,c</sub>	89,9 % <sub>b</sub>	69,3 %
Femme	50,6 % <sub>a</sub>	26,5 % <sub>a,b</sub>	38,7 % <sub>a,c</sub>	11,5 % <sub>b</sub>	13,2 % <sub>b,c</sub>	10,1 % <sub>b</sub>	30,7 %
18-23 ans	4 % <sub>a</sub>	2,9 % <sub>a</sub>	12,9 % <sub>a</sub>	6,5 % <sub>a</sub>	5,7 % <sub>a</sub>	2,9 % <sub>a</sub>	5,0 %
24-32 ans	16,8 % <sub>a</sub>	32,4 % <sub>a,b</sub>	38,7 % <sub>a,b</sub>	56,5 % <sub>b</sub>	64,2 % <sub>b,c</sub>	49,3 % <sub>b</sub>	36,7 %
33-40 ans	24,9 % <sub>a</sub>	20,6 % <sub>a</sub>	25,8 % <sub>a</sub>	16,1 % <sub>a</sub>	18,9 % <sub>a</sub>	37,7 % <sub>a</sub>	24,6 %
41-48 ans	18,5 % <sub>a</sub>	14,7 % <sub>a</sub>	9,7 % <sub>a</sub>	14,5 % <sub>a</sub>	11,3 % <sub>a</sub>	8,7 % <sub>a</sub>	14,5 %
49 ans ou plus	35,8 % <sub>a</sub>	29,4 % <sub>a</sub>	12,9 % <sub>a,b</sub>	6,5 % <sub>b</sub>	0,0 %	1,4 % <sub>b</sub>	19,2 %
Diplôme d’études secondaires	5,8 % <sub>a</sub>	11,8 % <sub>a</sub>	0,0 %	1,6 % <sub>a</sub>	13,2 % <sub>a</sub>	1,4 % <sub>a</sub>	5,5 %
Cégep, collégial, université premier cycle	56,1 % <sub>a</sub>	20,6 % <sub>b,e,f</sub>	9,7 % <sub>b,c</sub>	14,5 % <sub>b,d</sub>	47,2 % <sub>a,e</sub>	14,5 % <sub>c,d,f</sub>	35,8 %
Université deuxième cycle	32,4 % <sub>a</sub>	50 % <sub>a,b</sub>	77,4 % <sub>b</sub>	72,6 % <sub>b,c</sub>	34 % <sub>a</sub>	68,1 % <sub>b,d</sub>	49,1 %
Université troisième cycle	4 % <sub>a</sub>	14,7 % <sub>a</sub>	12,9 % <sub>a</sub>	6,5 % <sub>a</sub>	0,0 %	11,6 % <sub>a</sub>	6,6 %
Autres	1,7 % <sub>a</sub>	2,9 % <sub>a</sub>	0,0 %	4,8 % <sub>a</sub>	5,7 % <sub>a</sub>	4,3 % <sub>a</sub>	3,1 %
Aux études	9,8 % <sub>a</sub>	5,9 % <sub>a</sub>	22,6 % <sub>a</sub>	24,2 % <sub>a</sub>	18,9 % <sub>a</sub>	11,6 % <sub>a</sub>	14,0 %
Avec emploi	61,3 % <sub>a</sub>	70,6 % <sub>a</sub>	71,0 % <sub>a</sub>	62,9 % <sub>a</sub>	67,9 % <sub>a</sub>	73,9 % <sub>a</sub>	65,9 %
Sans emploi	10,4 % <sub>a</sub>	14,7 % <sub>a</sub>	0,0 %	11,3 % <sub>a</sub>	11,3 % <sub>a</sub>	7,2 % <sub>a</sub>	9,7 %
En congé temporaire	2,3 % <sub>a</sub>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,4 % <sub>a</sub>	1,2 %
À la retraite	6,4 % <sub>a</sub>	2,9 % <sub>a</sub>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,8 %
Autres	9,8 % <sub>a</sub>	5,9 % <sub>a</sub>	6,5 % <sub>a</sub>	1,6 % <sub>a</sub>	1,9 % <sub>a</sub>	5,8 % <sub>a</sub>	6,4 %
Aucun cours	22,3 % <sub>a</sub>	21,9 % <sub>a</sub>	33,3 % <sub>a</sub>	40,4 % <sub>a</sub>	42,2 % <sub>a</sub>	36,2 % <sub>a</sub>	30,4 %
1 cours	27 % <sub>a</sub>	31,3 % <sub>a</sub>	25,9 % <sub>a</sub>	23,1 % <sub>a</sub>	26,7 % <sub>a</sub>	22,4 % <sub>a</sub>	26,0 %
2 cours	29,7 % <sub>a</sub>	15,6 % <sub>a</sub>	18,5 % <sub>a</sub>	26,9 % <sub>a</sub>	22,2 % <sub>a</sub>	25,9 % <sub>a</sub>	25,7 %
3 cours ou plus	20,9 % <sub>a</sub>	31,3 % <sub>a</sub>	22,2 % <sub>a</sub>	9,6 % <sub>a</sub>	8,9 % <sub>a</sub>	15,5 % <sub>a</sub>	18,0 %

Sexe  $\chi^2(5)=65,08$ ,  $p<.000$ ; âge  $\chi^2(20)=110,91$ ,  $p<.000$ ; diplôme  $\chi^2(25)=106,8$ ,  $p<.000$ ; occupation  $\chi^2(25)=42,26$ ,  $p=.017$ ; expérience en FAD  $\chi^2(15)=20,74$ ,  $p=.145$ .

### Raisons de s'inscrire à un MOOC

Pourquoi s'inscrire à un MOOC? Au-delà du facteur de gratuité (55,1 %), les raisons sont nombreuses. D'ailleurs, la gratuité n'est pas considérée comme un facteur très important (comparativement aux étudiants des autres pays) par les étudiants d'Haïti (26,1 %). Alors qu'au Canada, le fait de recevoir une attestation est une raison peu importante (25 %), elle semble l'être beaucoup plus pour les participants des autres régions du monde (de 43,8 % à 60,9 %). D'ailleurs, les autres universités dans le monde voient dans ce fait un réel potentiel d'attraction, allant même jusqu'à facturer certains montants pour délivrer un certificat ou une attestation. Autre point intéressant, plusieurs étudiants canadiens (46,6 %) s'inscrivent simplement par curiosité envers les cours en ligne, ce qui n'est que très peu présent pour les étudiants de l'Afrique subsaharienne (15,4 %). De plus, sur le plan pédagogique, on constate que l'absence de préalables permet à plusieurs personnes d'être introduites à de nouveaux concepts, tout particulièrement pour les étudiants canadiens (33,1 %) – ce qui renforce aussi l'idée de l'utilité des MOOC dans une perspective de développement professionnel pour certains cas.

De façon assez surprenante, alors que le MOOC n'est pas vraiment reconnu officiellement par les établissements universitaires ou les employeurs du Canada (ou même en Europe), il semble l'être pour certains Haïtiens, que ce soit pour obtenir une promotion ou même pour accéder à certains ordres professionnels, selon ce que rapportent ces participants (26,1 %). L'image de marque de l'université joue également un rôle dans le pouvoir d'attraction des étudiants étrangers; c'est une raison fréquemment mentionnée. Ces résultats peuvent influencer la façon dont seront perçus les MOOC par les directions d'établissement.

**Tableau III**

Les raisons de s'inscrire à un MOOC

	Canada	Europe	Maghreb	Afrique subsaharienne	Haïti	Autres	Total
Par curiosité envers l'apprentissage en ligne*	46,6 % <sub>a</sub>	46,9 % <sub>a,c</sub>	42,3 % <sub>a,b</sub>	15,4 % <sub>b</sub>	34,8 % <sub>a,b</sub>	23,7 % <sub>b,c</sub>	36,6 %
Augmenter mes connaissances personnelles	94,6 % <sub>a</sub>	93,8 % <sub>a</sub>	96,2 % <sub>a</sub>	92,3 % <sub>a</sub>	91,3 % <sub>a</sub>	91,5 % <sub>a</sub>	93,4 %
Parce que ce cours est accepté comme formation continue au sein de mon ordre professionnel*	3,4 % <sub>a</sub>	3,1 % <sub>a,b</sub>	0,0 %	9,6 % <sub>a,b</sub>	26,1 % <sub>b</sub>	6,8 % <sub>a,b</sub>	7,4 %
On s'attend à ce que j'acquière des connaissances en économie*	4,7 % <sub>a</sub>	9,4 % <sub>a,b</sub>	26,9 % <sub>b</sub>	11,5 % <sub>a,b</sub>	21,7 % <sub>b,c</sub>	13,6 % <sub>a,b</sub>	11,3 %
Pour créer de nouveaux contacts d'affaires ou tisser des liens d'amitié*	6,8 % <sub>a</sub>	12,5 % <sub>a,b</sub>	19,2 % <sub>a,b</sub>	23,1 % <sub>b</sub>	32,6 % <sub>b,c</sub>	39 % <sub>b,d</sub>	19,0 %
Pour avoir une attestation d'une université de renommée mondiale*	25 % <sub>a</sub>	43,8 % <sub>a,b</sub>	57,7 % <sub>b</sub>	59,6 % <sub>b,c</sub>	60,9 % <sub>b,d</sub>	55,9 % <sub>b,e</sub>	43,5 %
Parce que le MOOC est gratuit*	64,9 % <sub>a</sub>	65,6 % <sub>a</sub>	53,8 % <sub>a,b</sub>	57,7 % <sub>a</sub>	26,1 % <sub>b</sub>	45,8 % <sub>a,b</sub>	55,1 %
Parce qu'il n'y a pas d'exigences en termes de préalables*	33,1 % <sub>a</sub>	28,1 % <sub>a,b</sub>	26,9 % <sub>a,b</sub>	21,2 % <sub>a,b</sub>	10,9 % <sub>b</sub>	10,2 % <sub>b,c</sub>	24,0 %
Parce que le MOOC est semblable à un cours obligatoire que je dois suivre dans mon programme*	6,1 % <sub>a</sub>	9,4 % <sub>a,b</sub>	11,5 % <sub>a,b</sub>	11,5 % <sub>a,b</sub>	28,3 % <sub>b</sub>	11,9 % <sub>a,b</sub>	11,3 %

Note : les raisons avec moins de 15 % de répondants dans l'ensemble des cellules ont été supprimées.

\* Différence significative à  $p < 0,05$

Nous avons également demandé aux étudiants pour quelles raisons ils voulaient suivre un cours d'économie. Les résultats sont très similaires aux raisons générales de s'inscrire à un MOOC (tableau III), mais mentionnons tout de même que parmi les raisons plus spécifiques invoquées pour suivre ce cours, les étudiants ont indiqué une raison correspondant à une motivation intrinsèque, celle de mieux comprendre la société, la politique et les discours à teneur économique. Notons que les personnes qui viennent des autres pays (que le Canada) ont un intérêt plus important pour l'amélioration du CV (63,0 %) en lien avec l'administration.

### Expérience en FAD et SAFAD

Selon les théories motivationnelles (p. ex., Linnenbrink et Pintrich, 2003), l'expérience en FAD permettrait aux étudiants d'acquérir de la confiance en eux dans ce contexte particulier de formation et d'adopter des stratégies d'étude de plus en plus efficaces. Cette expérience se traduit souvent par une amélioration du sentiment d'auto-efficacité, facteur clé dans la prédiction de l'engagement et de la persévérance (Linnenbrink et Pintrich, 2003). Près du tiers des étudiants de notre échantillon ne

possédaient pas d'expérience en FAD, peu importe le pays (tableau II).

Globalement, le sentiment d'auto-efficacité envers la FAD est très élevé, la médiane se situant à 4,43 sur une échelle de 1 à 5. Ce volet ne varie pas selon le pays, sauf pour les étudiants haïtiens, qui ont un sentiment d'auto-efficacité envers la FAD plus élevé que les étudiants européens, alors qu'il n'y a aucune différence entre eux en termes d'expérience en FAD. On peut se demander ce qui explique cette plus grande confiance des étudiants haïtiens.

### Engagement, persévérance et réussite des étudiants

Comme décrit dans la section méthodologie, nous avons créé chaque semaine un indicateur d'engagement comportemental. Bien que le nombre de connexions puisse être influencé par de multiples facteurs externes (lenteur de la connexion, vie quotidienne de l'étudiant, etc.), il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'un indicateur de l'engagement d'un étudiant dans le cours, tel que défini par ses activités dans la plateforme.

Le tableau IV montre des différences significatives sur cet indicateur d'engagement comportemental entre les étudiants des diverses régions pour les semaines 3, 4 et 6, ainsi que pour la note finale. Au départ (semaine 2), le niveau d'engagement de tous les utilisateurs se ressemble; plus le temps avance, plus les étudiants font face à la difficulté du cours. Ce résultat concorde avec le taux de réussite des étudiants par pays (tableau V) – le taux d'échec des participants des pays du Sud est plus élevé. Il s'agit des mêmes étudiants que ceux pour lesquels on dispose de moins de traces sur la plateforme. La moyenne de 68,75 de la catégorie « Autre » correspond bien à leur indice d'engagement élevé (0,90 à la semaine 6). Il est difficile d'émettre d'autres hypothèses.

**Tableau IV**

Comparaison des médianes pour l'indice d'engagement, la note finale et le SAFAD

	Canada	Europe	Maghreb	Afrique subsaharienne	Haïti	Autres
IE.S2	0,89	0,50	0,43	0,66	0,79	0,53
IE.S3	0,97 <sub>(c,e)</sub>	0,68	0,20	0,79	0,32 <sub>(a)</sub>	0,80 <sub>(a,c)</sub>
IE.S4	1,02 <sub>(c)</sub>	0,50	-0,44 <sub>(a)</sub>	0,47	0,45	0,78
IE.S5	0,92	-0,05	-0,61	0,08	0,16	0,66
IE.S6	0,77	0,74	-0,58 <sub>(f)</sub>	-0,44	-0,33	0,90 <sub>(c)</sub>
Note finale	58,54 <sub>(c,e)</sub>	24,48	3,75 <sub>(a)</sub>	10,73 <sub>(a)</sub>	10,31	68,75
SAFAD	4,29	4,00 <sub>(e,f)</sub>	4,00 <sub>(e,f)</sub>	4,29	4,43 <sub>(b,c)</sub>	4,43 <sub>(b,c)</sub>

Note : les lettres indiquent les résultats aux tests post-hoc. Elles indiquent avec quelle colonne la valeur est significativement différente. Les statistiques des tests non paramétriques de la médiane ( $m$ ) sont présentées ci-dessous (voir Rakotomala, 2008, p. 60). IE.S2 :  $m(5)=9,20$ ,  $p= .101$ ; IE.S3 :  $m(5)=16,63$ ,  $p= .005$ ; IE.S4 :  $m(5)=15,04$ ,  $p= .010$ ; IE.S5 :  $m(5)=10,50$ ,  $p= .062$ ; IE.S6 :  $m(5)=11,46$ ,  $p= .043$ ; note finale :  $m(5)=17,32$ ,  $p= .004$ ; SAFAD :  $m(5)=14,70$ ,  $p= .012$

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer les comportements des utilisateurs. Il faut d'abord mentionner que nous n'avons documenté que les comportements observables à partir de la plateforme Sakai. Par exemple, il nous était impossible de savoir si des groupes d'apprenants étudiaient ensemble ou partageaient des documents par des moyens extérieurs au MOOC (groupe Facebook, cédérom, clé USB, etc.). Considérant les limites de bandes passantes dans certains pays, ces deux possibilités sont plus que plausibles. D'ailleurs, dans notre échantillon, les étudiants des pays du Sud sont beaucoup moins nombreux que les autres à avoir une connexion haute vitesse (entre 10 % et 20 %) et plus nombreux à avoir une connexion basse vitesse (entre 13 % et 18 %) ou intermédiaire (de 46 % à 60 %). Il est également possible d'émettre l'hypothèse que ce taux est encore plus élevé parmi ceux

qui n'ont pas répondu à l'enquête, car ce sont souvent ces mêmes étudiants qui ont des difficultés de connexion. D'autres analyses nous indiquent que les étudiants du Sud sont plus nombreux à consulter les ressources en format PDF et moins nombreux à les consulter en vidéo.

Le tableau V nous permet de distinguer entre la réussite du cours et la persévérance. Comme nous l'avons déjà mentionné, les raisons pour lesquelles un étudiant suit un MOOC sont multiples. Par conséquent, la réussite du cours et le fait de subir les évaluations ne sont peut-être pas la priorité de plusieurs. Afin d'avoir un regard différent sur l'engagement des étudiants, nous avons créé une variable de persévérance, basée sur les activités de l'étudiant pendant le cours. Selon la définition que nous avons adoptée, pour être considéré comme persévérant, un étudiant doit avoir réalisé une activité (télécharger un document, consulter une vidéo, participer au forum) pendant quatre des sept semaines du cours, en incluant la semaine d'examen. Bien qu'il puisse paraître arbitraire, cet indicateur est basé sur les attentes de l'enseignant du cours, il tient compte de l'organisation temporelle du MOOC (l'accessibilité du matériel) et il maintient la possibilité que l'étudiant persévérant réussisse le cours.

Premier constat : le taux de persévérance est plus élevé que le taux de réussite (tableau V). Les étudiants canadiens et européens réussissent en plus grand nombre que ceux des pays du Sud. Seulement 20,8 % des étudiants haïtiens réussissent le cours, ce qui est significativement différent du 45,1 % des étudiants canadiens. Toutefois, aucune différence significative n'existe entre les étudiants des différentes régions en ce qui a trait à la persévérance au cours. Cela est surprenant, puisque les étudiants haïtiens étaient plus nombreux que les autres à s'inscrire au cours pour obtenir une attestation d'une université reconnue (60,9 % d'entre eux), ce qui implique de compléter et de réussir le MOOC. Cela suggère que d'orienter les MOOC selon des besoins spécifiques régionaux pourrait être favorable pour les établissements qui désirent en tirer des avantages en termes d'inscriptions sur le campus.

**Tableau V**

La réussite et la persévérance en fonction de la région

	Canada	Europe	Maghreb	Afrique Sub-saharienne	Haïti	Autres
Réussite (>70 %) <sup>1</sup>						
Cours non réussi	54,9 % <sub>a</sub>	61,8 % <sub>a,b</sub>	74,2 % <sub>a,b</sub>	71 % <sub>a,b</sub>	79,2 % <sub>b</sub>	50,7 % <sub>a</sub>
Cours réussi	45,1 % <sub>a</sub>	38,2 % <sub>a,b</sub>	25,8 % <sub>a,b</sub>	29 % <sub>a,b</sub>	20,8 % <sub>b</sub>	49,3 % <sub>a</sub>
Persévérance <sup>2</sup>						
N'est pas persévérant	31,2 % <sub>a</sub>	47,1 % <sub>a</sub>	54,8 % <sub>a</sub>	43,5 % <sub>a</sub>	45,3 % <sub>a</sub>	33,3 % <sub>a</sub>
Est persévérant	68,8 % <sub>a</sub>	52,9 % <sub>a</sub>	45,2 % <sub>a</sub>	56,5 % <sub>a</sub>	54,7 % <sub>a</sub>	66,7 % <sub>a</sub>

1-  $\chi^2(5)=18,1, p=.002$

2-  $\chi^2(5)=10,9 p=.053$

### Collaboration

Un autre aspect qui revêt une importance plus ou moins grande selon le type de MOOC est la collaboration et l'interaction entre les participants. Dans l'offre proposée par HEC Montréal, l'interaction était rendue possible par un forum de discussion, sans toutefois être exigée ou évaluée dans le cours. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un des objectifs du MOOC, celui-ci, pour 19 % des participants, est un moyen de se créer un réseau de contacts (voir le tableau III). À la question de savoir si les apprenants seraient intéressés à collaborer avec les collègues, 74,1 % ont rapporté être « intéressé » ou « très intéressé ». Ce taux grimpe considérablement pour les pays du Sud, atteignant 88,9 % pour les participants du Maghreb et même 97,9 % pour les participants d'Haïti.

Dans l'ensemble, l'outil de prédilection reste le forum de discussion. Il demande peu d'efforts et les apprenants restent davantage dans l'anony-



mat. Toutefois, il faut noter que 78,3 % des Haïtiens seraient favorables à collaborer par Facebook et 53,3 % par Skype. Ce dernier semble l'outil de prédilection des participants de l'Afrique subsaharienne, où 69,2 % seraient prêts à l'utiliser pour collaborer. Comme le souligne Guillemet (2014, p. 13), l'usage de Facebook, de par sa popularité et rapidité, représente un outil efficace pour favoriser les échanges, et permettre aux étudiants de s'appor-ter du soutien pédagogique et affectif.

Un autre aspect intéressant qui vaut la peine d'être mentionné est que jusqu'à 1 étudiant sur 5 se dit prêt à collaborer en personne avec d'autres apprenants. Alors que l'on associait la formation à distance à du travail individuel (Henri, 1992), on constate, au contraire, que plusieurs étudiants souhaiteraient s'en servir pour créer des réseaux de contact et d'échange. C'est d'ailleurs une des raisons invoquées par les étudiants haïtiens et ceux des autres pays francophones (tableau III). Il semble approprié de rappeler que c'était l'idée poursuivie par les premiers MOOC connectivistes offerts par Siemens et Downes.

## Conclusion

Nos analyses mettent en évidence des différences régionales sur plusieurs plans : genre, occupation, expérience en FAD, type de ressources utilisées, satisfaction, persévérance et réussite. Dans plusieurs cas, les différences sont en fonction des caractéristiques inhérentes au développement des régions à l'étude. Haïti représente toutefois un cas particulier et se distingue des autres régions sur le plan de la participation au MOOC. Ces étudiants possèdent des motivations à la fois intrinsèques (connaissances personnelles) et extrinsèques (obtention d'une attestation). Cela rejoint le point de vue des théories motivationnelles affirmant que la présence d'un incitatif (l'attestation) peut générer de la satisfaction intrinsèque si et seulement si cet incitatif ne joue pas le rôle d'un agent de contrôle (comme pourrait le faire une formation créditée), mais bien celui d'un agent renforçant (Larré et Plassard, 2012,

p. 173-174). En ce sens, les besoins en formation sur la petite île d'Haïti dépassent largement l'offre et l'infrastructure disponibles, particulièrement pour la formation universitaire. Malgré le fait que les MOOC semblent répondre à des besoins, peu d'étudiants haïtiens ont complété le cours avec succès. Comme pédagogues, ce résultat doit nous interpeller et il nous suggère qu'un accompagnement adapté aux besoins spécifiques pourrait favoriser la réussite des MOOC. Il faut toutefois se rappeler que cette réussite est basée sur la note aux tests et aux quiz, alors que pour certains étudiants, l'évaluation n'est pas l'objectif de la participation aux MOOC. Cette différence d'approche est importante. Comme le soulignent les études comportementales sur le sujet, on constate toujours un profil d'apprenant qui survole les contenus sans réaliser les évaluations; on les appelle « *lurker* » (Jenkins, Ford et Green, 2013) ou « *sampling learners* » (Kizilcec, Piech et Scheider, 2013). Dans ce cas, la mesure de persévérance est plus intéressante. Selon notre modèle de persévérance, on constate que les étudiants qui continuent à se présenter sur la plateforme et à exploiter les ressources sont beaucoup plus nombreux que ceux qui réussissent le cours. Selon nous, cela supporte l'idée que la flexibilité que procurent les MOOC attire une nouvelle catégorie d'apprenants, peu enclins à payer pour des cours, mais ouverts à de nouveaux apprentissages. Les concepteurs de cours se doivent d'éviter de tenir pour acquis qu'il s'agit des étudiants comme ceux en FAD. Il s'agit plutôt d'une clientèle différente.

Certaines des différences régionales concernant les comportements dans les traces semblent pouvoir être expliquées par une plus faible connectivité. Ces résultats renforcent l'idée d'utiliser à l'avenir des moyens de diffusion qui tiennent compte non seulement des bandes passantes plus limitées, mais aussi des types de connectivité différents, en misant davantage notamment sur les connexions cellulaires, beaucoup plus répandues dans les pays en développement, et les types d'accès dont disposent les participants. Même si les études sur la FAD dans les pays développement rapportent que 73 % des apprenants possèdent du matériel informatique

satisfaisant et que seulement 22 % éprouvent des difficultés avec Internet, ces apprenants représentent encore les étudiants qui ont été sélectionnés par les concours de l'AUF (Karsenti *et al.*, 2010). Ces statistiques ne sont pas comparables à celles observées pour la population en général, où à peine 20 % ont accès à Internet (Internet World Stats, 2014).

Le recours au format vidéo, qui est la matière première d'un grand nombre de MOOC, est peut-être à repenser si la perspective favorisée est celle d'un accès plus facile à des contenus universitaires en français pour les résidents des pays francophones en voie de développement. Advenant le cas où les institutions continuent à produire des MOOC avec un grand nombre de vidéos, sans penser à des solutions de rechange pour les pays en développement, il ne faudra pas s'étonner de continuer à voir un taux de persévérance et de réussite plus faible pour ces pays.

À ce jour, les MOOC ont touché principalement les étudiants déjà diplômés et éduqués (Christensen *et al.*, 2013; Ho *et al.*, 2014), et notre cas ne fait pas exception. Nos résultats démontrent que les étudiants des pays émergents suivent un MOOC pour des raisons personnelles et professionnelles. Pour les établissements qui offrent des MOOC, cette visée liée au développement professionnel pourrait donner une valeur ajoutée importante aux MOOC en attirant dans le giron d'un établissement une clientèle différente qui vient s'initier à un nouveau domaine. Au Québec, plusieurs ordres professionnels ou milieux exigent des heures de formation continue (infirmières, pharmaciens, services de garde, etc.). Il pourrait y avoir des possibilités de collaboration intéressantes dans ce contexte. Une meilleure compréhension des enjeux régionaux contribue à mieux adapter l'offre de cours pour répondre aux besoins des différents pays, plus particulièrement ceux en développement, l'un des enjeux de ce type de formation.

De plus, il faut noter que les données présentées dans cet article sont limitées à celles des étudiants qui ont pris le temps de répondre à l'enquête, lesquels ne représentent qu'une fraction du nombre

total de participants au MOOC. On peut émettre l'hypothèse que les étudiants qui ont pris le temps de répondre à cette enquête sont également ceux qui étaient les plus engagés. De ce fait, nos résultats représentent mieux les étudiants qui sont plus engagés que les autres. D'ailleurs, il s'agit d'une limite importante de l'ensemble des études du domaine. En éducation, il est difficile de comprendre et d'expliquer les cas des étudiants qui ne participent pas ou qui décrochent très rapidement. La problématique du décrochage mériterait qu'on s'y attarde davantage. Il serait intéressant de garder le contact avec les personnes qui abandonnent le MOOC, en faisant un retour par courriel, par exemple.

Finalement, même si nous avons une population assez importante, leur nombre demeure plutôt faible pour certaines régions, ce qui limite la portée des analyses réalisées. Répéter ces recherches avec un volume de participants plus élevé (par exemple, pour l'ensemble des cours de l'initiative EDULib ou de la plateforme FUN) nous aiderait à mieux cibler les problèmes. Comme nous l'avons mentionné, non seulement les MOOC attirent des milliers d'étudiants, mais ils représentent un milieu riche pour la recherche. Celle-ci pourrait s'attarder à mieux comprendre les stratégies utilisées pour accéder aux ressources du MOOC, ainsi que les stratégies de collaboration, qui semblent davantage prisées par les étudiants du Sud.

Dans le cas des MOOC offerts par HEC Montréal, plusieurs en seront bientôt à leur deuxième version, et les auteurs pourront en profiter pour en modifier certains aspects ou ajouter différentes composantes. Il s'agira également d'un moment propice pour comparer la première itération avec la deuxième. De plus, il sera pertinent d'explorer divers MOOC dans différents cursus universitaires afin de valider nos hypothèses de travail dans plusieurs domaines. Seul l'avenir nous le dira, mais, comme plusieurs, nous percevons un réel potentiel éducatif dans les MOOC à travers le monde. Pour mieux les exploiter toutefois, il faut sans aucun doute rechercher un meilleur équilibre entre les besoins des utilisateurs et l'offre de formation.

## Références

- Agence universitaire de la Francophonie (AUF). (2013). *Les MOOC : un projet pédagogique international au service des universités membres de l'AUF*. Récupéré de <http://www.auf.org>
- Allen, E. I. et Seaman, J. (2013). *Changing course : Ten years of tracking online education in the United States*. Récupéré du site de BABSON Survey Research Group : <http://www.onlinelearningsurvey.com>
- Anderson, T. (2013). *Promise and/or peril: MOOCs and open and distance education*. Récupéré du site de l'organisme Commonwealth of Learning : <http://www.col.org>
- Baker, R. S. J. D. (2007). Modeling and understanding students' off-task behavior in intelligent tutoring systems. Dans *Proceedings of the SIGCHI Conference on human factors in computing systems* (p. 1059-1068). New York, NY : ACM.
- Balch, T. (2013). *MOOC Student Demographics (Spring 2013)* [billet de blogue]. Récupéré le 27 janvier 2013 du blogue de l'auteur : <http://augmentedtrader.wordpress.com>
- Boumahdi, I. (n. d.). *Analyse des indicateurs de développement durable : construction d'un indicateur composite*. Récupéré du site de l'auteur : <http://ilyesboumahdi.kilu.de>
- Bower, M. (2011). Synchronous collaboration competencies in web-conferencing environments: their impact on the learning process. *Distance Education*, 32(1), 63-83.
- Brown, B., Chui, M., et Manyika, J. (2011). Are you ready for the era of 'big data'. *McKinsey Quarterly*, 4, 24-35.
- Buckingham Shum, S. et Ferguson, R. (2012). Social learning analytics. *Educational Technology & Society*, 15(3), 3-26. Récupéré de <http://www.ifets.info>
- Charlier, B. (2014). Les MOOC : une innovation à analyser. *Distances et médiations des savoirs*, (5). Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Christensen, G., Steinmetz, A., Alcorn, B., Bennett, A., Woods, D. et Emanuel, E. J. (2013). *The MOOC phenomenon: who takes massive open online courses and why?*. Récupéré du site du Social Science Research Network : <http://papers.ssrn.com>
- Cisel, M. (2014). Analyzing completion rates in the first French xMOOC. *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2014* (p. 26-32). Récupéré de <http://www.researchgate.net>
- Comité de liaison interordres en formation à distance (CLIFAD). (2007). *Soixante ans de formation à distance au Québec* (Document en soutien à la participation au Forum québécois de la formation à distance, 14 et 15 novembre 2007). Récupéré de <http://clifad.qc.ca>
- Durand, C. (2005). *L'analyse factorielle et l'analyse de fidélité : notes de cours et exemples*. Récupéré de <http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc>
- Farrell, C. (2012, 18 septembre). Our (work) education crisis : Send in the MOOCs. *Bloomberg Businessweek*. Récupéré de <http://www.businessweek.com>
- Feldstein, M. (2013). *MOOCs beyond professional development : Coursera's big announcement in context* [billet de blogue]. Récupéré le 4 juillet 2013 du blogue de l'auteur : <http://mfeldstein.com>
- Floc'h, B. (2013, 29 mai). Les étudiants qui travaillent leurs cours en ligne viennent mieux préparés aux sessions d'exercice. *Le Monde*. Récupéré de <http://www.lemonde.fr>
- Fournier, H., Kop, R. et Sitlia, H. (2011). *The value of learning analytics to networked learning on a personal learning environment* (rapport). doi:10.1145/2090116.2090131 Récupéré du site du Conseil national de recherches du Canada : <http://nparc.cisti.nrc.ca>
- France Université Numérique (FUN). (2014). Qu'est-ce que FUN? Récupéré de <http://www.france-universite-numerique-mooc.fr>

- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. et Paris, A. H. (2004). School engagement : Potential of the concept, state of evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. doi:10.3102/00346543074001059 [Récupéré](#) du site de l'Indiana University Bloomington : <http://www.iub.edu>
- Fritz, J. (2011). Classroom walls that talk : Using online course activity data of successful students to raise self-awareness of underperforming peers. *The Internet and Higher Education*, 14(2), 89-97. doi:10.1016/j.iheduc.2010.07.007
- Gilliot, J.-M., Grolleau, A.-C., Morgan, M. et Vaufrey, C. (2013, juin). *ITyPA, un premier MOOC franco-phone et connectiviste*. Communication présentée au Colloque Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur (QPES 2013), Université de Sherbrooke. [Récupéré](#) de <http://hal.archives-ouvertes.fr>
- Guillemet, P. (2014). Les étudiants préfèrent Facebook. *Distances et médiations des savoirs*, 6. doi:10.4000/dms.762
- Haake, J. M. & Pfister, H.-R. (2010) Scripting a distance-learning university course: Do students benefit from net-based scripted collaboration? *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5 (2), pp. 191-210
- HEC Montréal. (2014). Faits et chiffres. [Récupéré](#) de <http://www.hec.ca>
- Henri, F. (1992). Formation à distance et téléconférence assistée par ordinateur : Interactivité, quasi-interactivité, ou monologue? *Journal of Distance Education*, 7(1), 5-24. [Récupéré](#) de <http://ijede.ca>
- Ho, A. D., Reich, J., Nesterko, S. O., Seaton, D. T., Mullaney, T., Waldo, J. et Chuang, I. (2014). *HarvardX and MITx: The first year of open online courses (HarvardX and MITx Working Paper No. 1)*. [Récupéré](#) du site du Social Science Research Network : <http://papers.ssrn.com>
- Internet World Stats. (2014). Internet Usage Statistics for Africa. [Récupéré](#) de <http://internetworldstats.com>
- Jenkins, H., Ford, S., et Green, J. (2013). *Spreadable media: Creating value and meaning in a networked culture*. New York : NYU Press.
- Joy, S., et Kolb, D. A. (2009). Are there cultural differences in learning style?. *International Journal of Intercultural Relations*, 33(1), 69-85.
- Karsenti, T. (2013). MOOC : révolution ou simple effet de mode?. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-22. [Récupéré](#) de <http://www.ritpu.org>
- Karsenti, T., Collin, S., Peraya, D., Depover, C., Boily, A., Ranger, F. et Coulibaly, M. (2010). *Rapport AUF. Synthèse 2009-2010. Enquête sur les FOAD soutenues par l'AUF*. [Récupéré](#) de <http://www.foad-mooc.auf.org/>
- Kizilcec, R. F., Piech, C., & Schneider, E. (2013, April). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. In *Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 170-179). ACM. [Récupéré](#) de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2460330>
- Kouani, A., El Jamali, S. et Talbi, M. (2007). Analyse en composantes principales : Une méthode factorielle pour traiter les données didactiques. *Revue africaine de didactique des sciences et des mathématiques (RADISMA)*, (2). [Récupéré](#) de <http://www.radisma.info>
- Lakshminarayanan, S. (2012). Ruminating about MOOCs. *Journal of the NUS Teaching Academy*, 2(4), 223-227. [Récupéré](#) de <http://www.nus.edu.sg/teachingacademy/>
- Larré, F. et Plassard, J.-M. (2012). *L'enseignant : réalités économiques et enjeux professionnels*. Paris, France : L'Harmattan.
- Liang, D., Jia, J., Wu, X., Miao, J., & Wang, A. (2014). Analysis of learners' behaviors and learning outcomes in a massive open online course. *Knowledge Management & E-Learning*, 6(3), 281-298.

- Linnenbrink, E. A., et Pintrich, P. R. (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 119-137. doi:10.1080/10573560308223
- Liu, M., Calvo, R. A. et Pardo, A. (2013, juillet). Tracer : A tool to measure and visualize student engagement in writing activities. Dans *Advanced Learning Technologies (ICALT), 2013 IEEE 13th International Conference on* (p. 421-425). IEEE. doi:10.1109/icalt.2013.129 [Récupéré](#) du site de l'Université de Sydney : <http://sydney.edu.au>
- Macfadyen, L. et Dawson, S. (2012). Numbers are not enough. Why e-learning analytics failed to inform an institutional strategic plan. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(3), 149-163. [Récupéré](#) de <http://ifets.info>
- Marchessou, F. (2005). Distance education reappraised: Emerging trends in traditional universities and corporate training. Dans Y. L. Visser, L. Visser, M. Simonson et R. Amirault (dir.), *Trends and Issues in Distance Education : International Perspectives*. Greenwich, CT : Information Age Publishing.
- Open Education Europa (2014). Open Education Scoreboard. [Récupéré de http://www.openeducationeuropa.eu/fr/european\\_scoreboard\\_moocs](http://www.openeducationeuropa.eu/fr/european_scoreboard_moocs)
- Organisation internationale de la Francophonie. (2013). Dénombrement des francophones. [Repéré](#) en 2013 à <http://www.francophonie.org>
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686. doi:10.1037/0022-0663.95.4.667 [Récupéré](#) du site de Colorado School of Mines : <http://outreach.mines.edu>
- Poellhuber, B. (2007). *Les effets de l'encadrement et de la collaboration sur la motivation et la persévérance dans les formations ouvertes et à distance soutenues par les TIC* (thèse de doctorat, Université de Montréal). [Récupéré](#) de <http://www.crifpe.ca>
- Prabhakar, T. V. (2013). MOOC on mobiles for development. [Récupéré](#) du site de l'organisme Commonwealth of Learning : <http://www.col.org>
- Rakotomalala, R. (2008). *Comparaison de populations. Tests non paramétriques*. [Récupéré](#) du site du laboratoire Entrepôts, représentation et ingénierie des connaissances : <http://eric.univ-lyon2.fr/>
- Saucier, R. (2014). *Portrait des inscriptions en formation à distance (secondaire, collégial et universitaire) au Québec depuis 1995-1996*. Comité de liaison interordres en formation à distance (CLIFAD). [Récupéré](#) de <http://www.sofad.qc.ca>
- Tan, L., Sun, X. et Khoo, S. T. (2014). Can engagement be compared? Measuring academic engagement for comparison. [Récupéré](#) du site Selected Works : <http://works.bepress.com>
- Taylor, C., Veeramachaneni, K. et O'Reilly, U.-M (2014). Likely to stop? Predicting stopout in massive open online courses. *arXiv preprint arXiv:1408.3382*. [Récupéré](#) du site de Cornell University Library : <http://arxiv.org>

## Note

- <sup>1</sup> Sakai est un environnement numérique d'apprentissage libre développé à l'origine par quatre établissements américains : Université de l'Indiana, MIT, Université Stanford, et Université du Michigan.