



Cycle national de formation 2013-2014 Rapport d'étonnement de l'atelier

Les cours en ligne ouverts et massifs

ihest

INSTITUT DES
HAUTES ÉTUDES
POUR LA SCIENCE
ET LA TECHNOLOGIE

Promotion Boris VIAN

Les cours en ligne ouverts et massifs (Mooc)

Auditeurs de l'atelier

Thérèse BOUVERET, Frédéric DUPUCH, Eric HEINTZE, Franck JUNG, Philippe LEMERCIER, Carine LEVEAU, Céline MESQUIDA, Thomas ROUSSEL, Yves SAMSON, Matthieu VALLETAS

Animateur

François FOURCADE, professeur chercheur, ESCP Europe, directeur scientifique du Centre d'innovation et de la recherche en pédagogie de Paris, chercheur associé au Centre de recherche en gestion, Ecole Polytechnique

Liste des acteurs rencontrés

Thierry CURIALE, directeur marketing, e-education et MOOC, Orange
Luca PALTRINIERI, chargé de recherche, Centre d'innovation et de recherche en pédagogie de Paris, Direction générale adjointe enseignement-recherche et formation

Marcello VITALI-ROSATI, professeur adjoint de littérature et culture numérique, Département des littératures de langue française, Université de Montréal

Emmanuel ZILBERBERG, professeur affilié à ESCP Europe, consultant-formateur indépendant

Les MOOC : vers une troisième révolution de l'enseignement supérieur ?

L'organisation de l'enseignement supérieur a connu, depuis son origine, peu d'étapes véritablement révolutionnaires. La première université européenne a été constituée à Bologne en 1088, tandis que celle de Fès au Maroc daterait de 877. Depuis ces temps reculés, les deux bouleversements majeurs ont été l'invention de l'imprimerie en 1450 et celle du tableau noir en 1801. N'agissant que sur les modalités techniques de transmission du savoir par le maître, aucune de ces étapes ne remettait en cause son rôle et sa place : celle du sachant, généralement situé en position dominante sur une estrade ou une tribune, face aux apprentis auxquels il apporte ses lumières.

Avec les MOOC, objet d'un étonnement légitime, une troisième révolution, bien plus intense que les précédentes, est susceptible de perturber une pratique millénaire. MOOC signifie « Massive Open Online Courses ». Des versions francophones de cet acronyme anglo-saxon existent : le CLOM pour Cours en Ligne Ouvert et Massif ou la FLOT pour Formation en Ligne Ouverte à Tous. Elles rencontrent toutefois peu de succès et MOOC reste l'appellation communément utilisée, y compris dans l'adresse web de la très officielle plateforme FUN (France Université Numérique : <https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/>). Initié à Stanford University, Harvard University et au Massachusetts Institute of Technology, le mouvement MOOC trouverait son origine dans le succès d'un cours élaboré à Harvard, qui fut téléchargé des millions de fois, et dont le sujet prometteur s'intitulait « Would you kill 1 man to save 5? What the right thing to do ? ». Le mouvement a ensuite pris une très grande ampleur sous l'impulsion des plateformes, aujourd'hui dominantes, telles que Coursera et edX.

La vague des MOOC est arrivée en 2013 dans la culture éducative française. Elle se manifeste par la mise en ligne de la plateforme France Université Numérique (FUN), ouverte en octobre par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Le principe des MOOC est simple : donner accès à des cours via internet à toutes les personnes qui s'y inscrivent où qu'elles se trouvent.

Cette idée se retrouve d'ailleurs parfaitement dans l'acronyme MOOC lui-même :

- M** comme massive : un mode de communication permettant de toucher simultanément le plus grand nombre, par milliers, dizaines ou centaines de milliers ;
- O** comme open : pas de barrière de diplôme prérequis, d'argent, ou géographique ;
- O** comme on line : utilisation d'internet comme média ;
- C** comme courses : des enseignements d'une durée maximale de 12 semaines, période d'examen comprise, ce qui distingue les MOOC des forums et autres plateformes d'échange.

Les MOOC, avec leur dimension « Massive », sont issus d'une version élargie et interactive du e-learning déjà connu, intégrant une approche connectiviste. L'étudiant inscrit en MOOC est en effet souvent acteur, voire co-auteur, du cours qu'il suit. Il a la possibilité de participer en ligne et entend développer une réflexion et influencer sur le processus d'apprentissage lui-même par le biais d'une interaction plus forte avec l'enseignant et les autres étudiants. En fonction de l'objectif et du seuil d'interactivité, une typologie des MOOC a d'ailleurs été proposée. Outre les SPOC « Small Private Online Courses », qui ciblent une population particulière, elle distingue les xMOOC, concentrés sur la transmission de savoirs déjà existants, et les cMOOC, davantage connectivistes et reposant sur la génération ou l'enrichissement du savoir par les apprenants autour d'une thématique donnée. Cette interaction génère une évolution considérable du rapport entre l'enseignant et les apprenants, et ouvre des perspectives extraordinaires de mutualisation et de création de connaissance à une échelle mondiale par une communauté de gens qui, sans ces cMOOC, ne se seraient probablement jamais rencontrés.

Un changement aussi profond de posture, véritable défi d'adaptation, peut en rebuter certains. Mais les promesses inhérentes aux MOOC n'en valent-elles pas la peine ?

Des buts affichés éminemment louables, mais un constat d'étape mitigé

Les objectifs brandis par les créateurs de MOOC sont en effet objectivement admirables et s'inscrivent dans une véritable démarche missionnaire : diffuser une éducation de qualité à travers le monde, à des centaines de milliers d'étudiants simultanément, et pour des coûts d'inscription minime voire inexistant.

Quoi de plus beau que de vouloir ainsi apporter gratuitement à tous, aux plus éloignés comme aux plus déshérités, les enseignements délivrés par des maîtres du savoir reconnus ? De leur permettre d'intervenir et de questionner en retour des savants avec lesquels ils n'auraient jamais pu espérer interagir ? De leur fournir, sinon un diplôme, du moins une

validation des compétences – via LinkedIn par exemple – permettant la reconnaissance de l'acquisition de connaissances et facilitant leur accès à l'emploi ?

La révolution numérique, en tant que vecteur de l'enseignement pour tous et à travers les possibilités offertes par les MOOC, répond ainsi à des attentes fortes dans le monde, et s'inscrit même dans un processus de développement de la démocratie et de l'égalité. L'on assiste ainsi à un phénomène d'engouement qui, après les Etats Unis, s'empare aujourd'hui de la France. Les grandes écoles, telles l'ESG, Polytechnique, l'Ecole centrale de Paris, les Mines, HEC, Sciences Po, et certaines universités (Paris Ouest Nanterre La Défense, Montpellier 2, Michel de Montaigne Bordeaux III, Paris X, Paris II...) ont, ces derniers mois, créé leurs propres MOOC sur une très grande diversité de thématiques.

Pourtant, le bilan reste mitigé.

Certes, les données peuvent sembler enthousiasmantes.

La qualité du contenu des cours n'est ainsi contestée nulle part, y compris lorsqu'un enrichissement est apporté par une voie connectiviste. Le MOOC confirmerait donc la richesse d'un enseignement revisité, où le système éducatif, dans une démarche aristotélicienne, aide les jeunes à avoir prise sur le monde et à développer une capacité de créer du savoir. A l'instar de communautés ouvertes d'échanges sur le net, et plus encore de wikipédia, le MOOC démontre que les relations d'enseignement présentiels n'ont pas l'exclusivité de l'efficacité.

En ce qui concerne les participants, le volume d'inscriptions outre Atlantique est considérable. En France, le dossier de presse de la plateforme FUN présenté en janvier 2014 (<http://www.france-universite-numerique.fr/dossier-de-presse.html>) annonçait les chiffres de 88 000 inscriptions à des MOOC, une moyenne de 1,8 MOOC par inscrit, et de 1 600 000 pages vues depuis le lancement de la plateforme. Au début du printemps, cette dernière comportait une trentaine de cours en ligne.

Faces cachées et questions en suspens

Peut-être la réalité est-elle moins simple qu'elle n'en a l'air.

Il reste en effet de nombreux problèmes non résolus à ce jour, notamment en lien avec la délivrance de diplômes et leur gouvernance économique. Il n'existe pas encore de cadre juridique pour la délivrance de diplôme à l'issue de l'inscription à un MOOC, il s'agit pourtant déjà d'une réalité à laquelle se trouvent confrontés les émetteurs de certificat de fin de formation. Par ailleurs, le développement d'un MOOC représente un travail de plusieurs mois et nécessite un accès à des infrastructures et des technologies adaptées, et ce, alors que les frais d'inscriptions sont nuls ou insignifiants, et que la publicité reste globalement inexistante.

Ce n'est sans doute pas un hasard si les MOOC ont émergé au sein d'institutions telles que Stanford University, Harvard University ou le Massachusetts Institute of Technology, qui possèdent toutes d'énormes capitaux et sont gérées comme des entreprises mondialisées. Champions du marketing et reconnus dans le monde entier, ces établisse-

Une rupture dans le système éducatif ?

Le modèle présentiel classique de l'enseignement – fondé sur un savoir inscrit au tableau et un maître, en position dominante, transmettant ce savoir aux élèves – est, depuis longtemps, remis en cause tant d'un point de vue idéologique que pratique.

En 1969 a été créée l'«Open University» britannique sur le slogan «*Open to people, places, methods and ideas*». Trente grandes universités ouvertes en sont issues. Sans existence physique, elles rassemblent au total 10 millions d'étudiants. Ce type de média a également été utilisé avec succès plus récemment par le Conservatoire national des arts et métiers pour ses formations par internet.

En 1969 également, le MIT, au travers de l'Experimental Studies Group,

L'ambition éthique des MOOC semble aussi atteinte. Ainsi on observe une adhésion progressive de tous les pays et des succès dans de nombreuses zones défavorisées. Daphné Koller, cofondatrice de Coursera, peut ainsi légitimement s'enorgueillir des progrès faits en matière de diffusion du savoir dans les régions africaines isolées (http://www.ted.com/talks/daphne_koller_what_we_re_learning_from_online_education).

D'autres indicateurs relativisent toutefois ces analyses.

Ainsi une inscription à un MOOC ne signifie pas une adhésion réelle et durable de l'apprenant. Le taux d'abandon est énorme et seuls 5 à 9% des inscrits achèvent le cursus qu'ils suivent. Certains cours sur la plateforme FUN fidélisent jusqu'à 20% des personnes inscrites mais la période d'observation est encore trop courte pour juger s'il s'agit d'un phénomène lié à la curiosité de la population ou d'une tendance durable. Une étude sur les nombreux MOOC de l'University of Pennsylvania a démontré que 80% des inscrits possèdent déjà un diplôme de niveau bac + 3 ou plus. Ces chiffres tendent à prouver que les objectifs initialement affichés de formation de populations peu ou non-diplômées ne sont pas atteints.

Moins de 10% des personnes inscrites dans un MOOC vont jusqu'au bout de leurs cursus et parviennent à valider leur formation. Ces individus sont majoritairement issus de groupes virtuels dont les membres sont accoutumés non seulement à l'usage des technologies numériques, mais aussi à des échanges réguliers au sein de communautés, et donc déjà en capacité avérée de transmettre un savoir par le biais de ces outils.

Le MOOC, à la lumière de ce constat et en dépit de quelques exceptions, serait donc devenu un outil de renforcement des élites, très éloigné de sa vocation originelle. Comprendre cette contradiction exige d'aller au-delà des apparences et d'examiner les aspects moins évidents qui sous-tendent le développement des MOOC.

ments sont soucieux à la fois de valoriser leurs innovations pédagogiques et de trouver de nouveaux marchés. Leur implication dans les MOOC peut laisser penser que le public visé n'est pas la masse anonyme, mais bien, dans cette foule, l'identification des quelques individus brillants qui pourront, après ce processus de sélection ouvert mais instrumentalisé, rejoindre leurs rangs.

S'il est vrai pour les universités, ce schéma l'est tout autant pour les entreprises, dans lesquelles la création de connaissance participe de la rentabilité.

Le MOOC profiterait donc davantage à son créateur qu'à son public, l'enseignant trouvant, pour sa part, un retour sur investissement dans la notoriété qu'il acquiert par son biais. La question des MOOC, d'abord posée en termes d'impact sur le système éducatif et l'enseignement, génère donc aussi des interrogations sur les enjeux stratégiques et économiques sous-jacents.

a commencé à repenser ses méthodes d'enseignement sur le modèle de l'école de Montessori. L'explosion des technologies dans les années 1990 a permis l'essor du mouvement et favorisé l'apparition du concept de «flip classroom», ou salle de classe inversée. Dans cette méthode d'apprentissage, les étudiants apprennent avant de venir en classe par le biais de divers supports, dont la vidéo. Le cours lui-même devient alors un moment d'échange entre étudiants et enseignants, qui vise à l'approfondissement des connaissances.

Le développement des MOOC, en parallèle de celui des réseaux, accentue encore davantage cette prise de conscience d'un virage dans les modalités de transmission du savoir.

Car enseigner en classe, face à un public qui vérifie constamment les contenus dispensés sur internet, est aujourd'hui devenu un défi. La solution pourrait être d'empêcher l'accès à ces technologies pendant la durée des cours; attitude paradoxale dans l'univers d'ouverture et de communication qu'est censé être celui de l'enseignement et de la recherche associée.

Dans un tel contexte, l'essor des MOOC, qui offrent de multiples sujets d'études, sont accessibles de partout, et dont les contenus sont enrichis par une production collective et des échanges entre apprenants et enseignants du monde entier, pose la question de l'avenir des cursus en présentiel et du maintien de la motivation des élèves à y assister de façon permanente.

Outre l'acceptation de la fin du savoir sous sa forme monopolistique, une redéfinition de la posture enseignante paraît inéluctable. La fin du modèle de cours traditionnel signifie que l'enseignant n'est plus statique et doit circuler au milieu d'étudiants assis derrière des ordinateurs. Son rôle est donc d'accompagner et de guider la classe, il doit passer du «sage on the stage» au «guide on the side».

Il est encore trop tôt aujourd'hui pour dire si les MOOC seront à l'origine d'une révolution dans le monde de l'enseignement et de la formation. Pourtant, indépendamment de leur validation par diplôme qui s'imposera d'elle-même, ils vont probablement devenir un élément important de l'écosystème pédagogique, au service d'un projet éducatif pour la société qui reste encore à définir. Les formidables possibilités ouvertes par les MOOC permettent d'envisager un meilleur service rendu au plus grand nombre. Au-delà de ce paramètre volumétrique déjà essentiel et lourd de conséquences, ils peuvent participer de l'élaboration d'une intelligence collective, qui s'appuie sur la puissance d'agir de chacun plutôt que sur une construction verticale axée sur l'évaluation.

L'apport éducatif des MOOC tiendrait alors tant à leur ouverture illimitée,

Une nouvelle pièce sur les échiquiers stratégiques ?

L'enthousiasme pour les MOOC des grandes écoles et universités les plus prestigieuses au monde, tout comme le relai apporté par les pouvoirs publics, à l'instar de FUN, suscitent des questions sur les raisons profondes de leur développement. Bien sûr, les institutions qui investissent dans les MOOC ont des objectifs louables, tels que la démocratisation de l'enseignement... Mais au-delà, n'y aurait-il pas des enjeux de pouvoir sous-jacents ?

Les institutions d'enseignement et les entreprises utilisent clairement le MOOC comme mode indirect de recrutement, avec le taux d'échec et le filtre sélectif qui lui sont associés.

Mais, sans aller jusqu'à n'y voir qu'un outil de marketing le MOOC renforce aussi l'image des institutions qui les développent. La renommée des enseignants comme le nom de l'école ou de l'université, sont des facteurs primordiaux pour l'inscription, au moins équivalents au contenu, aux certifications délivrées et aux infrastructures de fonctionnement. Et plus un établissement propose de MOOC, plus il semble crédible et recueille d'adhésions. Il aura ainsi plus de chances d'identifier et retenir l'élite qui l'intéresse, qu'il s'agisse du sachant répondant à ses besoins, ou, mieux encore, du leader ayant démontré sur le MOOC qu'il disposait du meilleur réseau pour répondre à ces besoins.

Compte tenu du caractère massif du déploiement, une logique du type «winner-take-all» prévaut. Cela pose là encore la question de l'évolution des structures à moindre capacité de rayonnement.

Un modèle économique imprécis ?

Les MOOC constitueraient-ils un investissement sans retour financier ? Probablement non, et pourtant, bien que leurs constructions soient coûteuses, leur apport financier et la répartition des éventuels retours sur investissement sont difficiles à saisir.

qu'à la possibilité d'innovation qu'ils permettent par le développement de la capacité à problématiser, théoriser, créer, inventer puis évaluer. Les MOOC, outils de création de savoirs, « massifs », sont moteurs d'une plus grande production et d'une hétérogénéité des pensées.

Les conséquences peuvent être nombreuses : réinvention des parcours, redéfinition du rôle des établissements et de la mission des enseignants – qui deviennent animateurs/régulateurs –, des objectifs de compétences plus que de connaissances, et individualisation des parcours de formation.

Pour des chercheurs comme François Taddei, directeur du Centre de recherche interdisciplinaire de Paris, le changement de modèle doit même dépasser celui des MOOC et doit tendre vers celui des Massive Open Online Knowledge Adventures, les MOOKAs. Pour lui, l'enseignement doit être perçu comme une aventure pour l'enseignant et l'apprenant et viser à une maximisation des moments de plénitude et d'émancipation. Les technologies numériques – Massive Open Online – ne constitueraient alors qu'un élément périphérique dans une remise en question de l'aspect de cours – Course – trop formel du MOOC. Cela permettrait de passer, in fine, des systèmes de contrôle actuels à des communautés de passion (Hamel et Green). Le rôle d'une politique nationale d'éducation n'en serait que plus délicat à définir. L'étape du MOOC connectiviste semble déjà un premier pallier riche de promesses et de défis.

Le défi est d'autant plus grand lorsque l'on considère la question des universités de moindre importance : sont-elles condamnées à accompagner, par des travaux dirigés, les enseignements de « stars », désormais accessibles à tous ? « Stars » dont les enseignements sont évidemment hébergés par les établissements les plus réputés. Cette question amène certains acteurs universitaires à voir les MOOC comme des outils de conquête.

Pour les pouvoirs publics qui accompagnent et soutiennent les initiatives, l'enjeu est à un niveau supérieur, celui du développement des valeurs nationales. En Amérique du Nord, il s'agit de conforter et inscrire dans la durée la suprématie éducative des universités américaines en dépit des changements démographiques et économiques qui avantagent les BRICS.

La France, de son côté, pourrait tirer parti du formidable atout de la francophonie en Afrique pour dispenser des formations et des savoirs adaptés à des partenariats en devenir et à des échanges constructifs avec les futurs décideurs locaux.

Certes, du point de vue stratégique, le risque d'uniformité existe, et la place de la France et du français est fragilisée. Mais l'outil est là, avec sa neutralité, et l'opportunité est aussi réelle que la menace. La francophonie a de surcroît déjà fait ses preuves dans les MOOC, notamment en Suisse et au Canada, comme signe distinctif positif et voie de personnalisation. Comme l'écrit Misha Defonseca, « La peur n'évite pas le danger, le courage non plus ; mais la peur rend faible, et le courage rend fort. » (DEFONSECA, Misha).

Reste, pour aboutir à une démarche cohérente dans une stratégie unifiée, à coordonner les initiatives des différents périmètres publics de compétence. Sur une perspective aussi prometteuse, rien ne serait plus navrant que de substituer à une politique constructive, des cloisonnements stériles voire des concurrences paralysantes.

Car les dépenses sont effectivement importantes. Un article paru dans Les Echos.fr en février 2014 évoquait les sommes dépensées par les hébergeurs de MOOC : 85 millions de dollars pour Coursera, 60 pour edX, 20 pour Udacity et à l'opposé 2,2 pour Open Classrooms, qui

travaille avec l'ESG et Sciences Po (ROLINE, Nicolas). Etant donné qu'il s'agit d'un modèle économique basé sur des prix bas, voire sur la gratuité des inscriptions, il est nécessaire de s'intéresser aux volumes pour comprendre la survie du dispositif et non pas au coût fixe unitaire. Seuls les volumes viennent en effet compenser la marge négative. Sur le modèle de certains systèmes de santé, le volume important d'inscrits permet un usage des dernières technologies de pointe à bas coût pour l'utilisateur grâce à l'utilisation intensive des machines. Equilibre assez subtil à trouver car, contrairement aux idées reçues, le volume accru d'inscrits sera source de dépenses plus importantes, puisqu'il faut davantage d'assistants pour suivre les forums. Un déplacement des sources de valeur ajoutée s'opère par la massification de ce type d'enseignement. Les produits dérivés, quasiment inexistant au plan unitaire, vont devenir la principale source de revenus. Ce potentiel économique résulte de l'adoption d'un modèle non linéaire. Ainsi, les revenus ne sont pas proportionnels à la valeur ajoutée perçue par le client – soit la valeur du cours de l'enseignant pour les étudiants – mais au nombre de clients, à l'instar de modèles déjà connus dans le domaine des mass-médias (cinéma, édition grand public etc.). Lorsque plusieurs centaines de milliers d'étudiants payent quelques dollars pour l'accès à une formation qu'ils n'achèveront pas, les gagnants sont ceux qui perçoivent ces droits d'inscriptions, même s'ils sont très faibles. Ces derniers revendent ensuite les fichiers clients aux vendeurs de livres, de cours complémentaires, présentiels, de produits dérivés ou même aux

recruteurs de talents adossés à des entités comme la société Monster. L'ensemble des producteurs du MOOC (enseignants, accompagnants, fournisseurs de services...) deviennent des clients de la plate-forme. Cela peut expliquer que les plateformes de support des MOOC soient souvent intriquées dans des grandes infrastructures de type Cloud et Saas qui favorisent la vente de produits et de services connexes. La maîtrise des données créées par les utilisateurs (prospects, étudiants, accompagnateurs), leurs résultats, contributions, et la capacité à les valoriser au travers d'offres de services complémentaires, est dès lors déterminante pour la viabilité de ce modèle économique. La récolte et gestion de ces données caractérisent ainsi les MOOC au même titre que leur finalité éducative. Ce modèle économique fonctionne donc sur deux éléments, la face visible de l'activité, l'enseignement massif en ligne, et des finalités moins évidentes comme, par exemple, la détection de talents, et des communautés qui leur sont rattachées. Classique dans le secteur de l'économie numérique, ce modèle, pour efficace qu'il soit, présente le danger d'être propice à la prédation et à la constitution d'oligopoles. Il n'est cependant pas généralisé et de nombreux autres modèles économiques sont étudiés. Aujourd'hui encore, bien des gestionnaires de MOOC ne savent pas encore quelle gouvernance économique adopter, que ce soit sur le plan de la rentrée budgétaire ou du partage de ces ressources entre les divers intervenants, enseignants compris.

In fine, les MOOC, des concepts encore en devenir

Effet de mode ou phénomène durable ? Les MOOC suscitent à la fois intérêt, perplexité, inquiétude et adhésion. Même si leurs atouts sont réels, nul ne peut prédire avec certitude quel sera leur succès et leur pérennisation. Leur impact, en cas de succès confirmé et de généralisation, pourrait être fort, puisqu'il signifierait un ébranlement du système éducatif, des stratégies et de l'économie.

Les politiques éducatives peuvent les intégrer pour repenser le cadre et les postures de l'enseignement ou choisir de s'accrocher à des modèles éprouvés, en espérant que l'orage passe. De même, les stratégies nationales peuvent servir à les optimiser ou au contraire les considérer avec défiance comme un nouveau risque d'invasion. Enfin, les acteurs du développement des MOOC peuvent négocier et concevoir les modèles économiques ou tout au contraire en déplorer le flou et les risques

possibles de prédation qu'ils engendrent.

Il serait tentant de se dire que l'épreuve du temps apportera la réponse, et de conserver une position d'observateur critique. Dans notre culture, on apprécie de pouvoir poser un problème, le stabiliser et l'analyser. La rapidité et le dynamisme des changements induits par le numérique imposent pourtant aux MOOC, comme à tous les phénomènes absorbés par ce tourbillon technologique, un rythme de développement inadapté à une telle démarche. Et bien que les MOOC ne soient pas encore « adultes », leur irruption dans la société pose la question de l'adéquation de nos approches cartésiennes face à la vitesse des défis contemporains. Ne serait-il pas temps d'accepter de passer de l'âge des raisons à l'âge des réseaux ?

Références

DEFONSECA, Misha (avec la collaboration de Vera LEE) *A Mémoire of the Holocaust Years* (trad. Marie-Thérèse CUNY), Robert Laffont, Paris, 1997

HAMEL, Gary et BREEN, Bill (avec la collaboration de). *La fin du management. Inventer les règles de demain*. Vuilbert, Paris, 2008

ROLINE, Nicolas. *Education : la difficile équation économique des MOOC*. Les Echos.fr, Formation, 18/02/2014

<http://business.lesechos.fr/directions-ressources-humaines/formation/0203321382824-education-la-difficile-equation-economique-des-mooc-60492.php>

<http://www.france-universite-numerique.fr/dossier-de-presse.html>

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

<https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/>

Science, numérique et vie publique : vers de nouvelles interactions ?

Vendredi 6 juin 2014

avec

Alain JULLET, président, Académie de l'intelligence économique, président, Club des directeurs de sécurité des entreprises

Imma TUBELLA, fondatrice de l'Université ouverte de Catalogne, chaire Nouvelles technologies éducation et apprentissage, Collège d'études mondiales, Fondation maison des sciences de l'homme

Denis FLOREAN, expert formation et éducation, IBM



Marie-Françoise CHEVALLIER-LE GUYADER

Les MOOC constituaient un sujet incontournable dans le cadre d'un cycle dédié au numérique. Une session entière a d'ailleurs été consacrée à l'éducation. Je voudrais rappeler que lors d'une visite antérieure de l'Institut aux États-Unis, nous avons découvert l'Arizona State University, la plus grande université au monde, qui offre des cours en ligne depuis des années. Nous avons également connaissance de l'Open University en Angleterre et des cours du CNED en France. Et aujourd'hui, nous assistons à une déferlante des MOOC. Entre ce qui existait déjà et ce qui se développe actuellement, quelles sont les lignes de force et les débats suscités ?

Introduction

Carine LEVEAU, Éric HEINTZÉ

L'acronyme MOOC, pour Massive Open Online Courses, n'est apparu que très récemment (juillet 2012). Depuis l'automne 2013, on le retrouve quotidiennement dans l'actualité dans de nombreuses coupures de presse. La France s'y est intéressée et, en octobre dernier, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a lancé sa plateforme France université numérique (FUN). Le cycle national de l'IHES s'intéressant cette année au numérique, il nous a semblé naturel et logique qu'un atelier traite de ce sujet.

L'enseignement en ligne pourrait certainement révolutionner le mode d'enseignement actuel, un enseignement dont l'organisation depuis son origine n'a subi que peu de transformations. L'arrivée des MOOC ou des CLOM (Cours en ligne ouverts et massifs) pourrait remettre en cause et perturber les pratiques ancestrales, notamment la position dominante d'un porteur de savoir transmettant ses connaissances à un auditoire attentif et passif. Avec les MOOC, les apprenants choisissent leurs horaires, gèrent le déroulé des cours et peuvent même, pour certains MOOC dits connectivistes, interagir entre eux ou avec l'enseignant.

Les objectifs affichés des MOOC sont éminemment louables : garantir un enseignement de grande qualité à travers le monde à des centaines de milliers d'étudiants en simultané pour des coûts d'inscription minimes, voire inexistantes. Quoi de plus beau en effet que de vouloir ainsi apporter gratuitement aux plus éloignés et aux plus déshérités, les enseignements délivrés par les maîtres du savoir ?

Mais ces buts aussi louables soient-ils ne sont pas sans conséquences pour le monde éducatif. Cela va nécessairement générer un changement de posture et de rapport entre les acteurs. Ainsi, le rôle de l'enseignant va évoluer pour passer d'une posture de sage on the stage à celle de guide on the side. Quant à l'étudiant, il va agir plus activement sur le processus d'apprentissage, notamment dans le cadre d'une approche connectiviste.

Au-delà de cette remise en cause inéluctable des modalités traditionnelles d'enseignement, le constat d'étape des MOOC est mitigé, et ce malgré leur noble finalité affichée. En effet, même si les volumes d'inscrits sont considérables, ces inscrits ont, pour une très grande ma-

rité, déjà un niveau bac+3. Malgré ce niveau élevé, on observe un taux d'abandon très important puisque moins de 10 % des inscrits achèvent généralement le cursus. Loin de leurs objectifs affichés, les MOOC pourraient donc potentiellement être perçus comme un outil de renforcement de l'élitisme permettant à des sociétés finançant ces cours en ligne d'identifier et de sélectionner les étudiants les plus performants. Existerait-il une face cachée du MOOC ? Celui-ci pourrait-il profiter davantage à son organisateur qu'à son public et offrir l'opportunité à l'enseignant de tirer profit de sa notoriété ainsi acquise ? In fine, des interrogations existent sur le modèle économique du MOOC, qui doit être regardé au prisme de différents éclairages.

Dans le monde de l'enseignement, ces éclairages critiques mettent en lumière le MOOC comme une nouvelle arme stratégique sur l'échiquier mondial des établissements d'enseignement supérieur qui cherchent à entretenir, voire à développer, leur suprématie. Ainsi, de véritables enjeux de pouvoir et de conquête apparaissent au niveau des établissements de prestige. Le caractère massif du déploiement de ces nouveaux outils pose alors la question de l'évolution des structures à moindre capacité de rayonnement. Mais au-delà de l'enseignement, le MOOC ne serait-il pas un élément de stratégie pour les États ? Si oui, quelle stratégie la France peut-elle mettre en œuvre face aux universités américaines de renom au capital de plusieurs milliards de dollars et gérées comme des entreprises ou face aux universités chinoises qui investissent actuellement massivement sur ces outils connectés pour capter de nouveaux marchés ? L'atout de la francophonie serait probablement une piste intéressante à investiguer. Il ne faudrait pas non plus s'interdire d'imaginer de nouvelles formes d'enseignement pour inventer les MOOC de demain.

Effet de mode ou phénomène durable, les MOOC suscitent à la fois perplexité, inquiétude et adhésion. Même si les MOOC ne sont pas encore adultes, leurs atouts sont réels et nul ne peut prédire avec certitude leur succès. Néanmoins, leur apparition pose la question de l'adéquation de nos approches cartésiennes face à la vitesse des défis contemporains liés au développement du numérique. A tout vouloir prévoir, peser, analyser sous toutes les coutures, n'y a-t-il pas un risque de laisser passer

une révolution dont d'autres sauront se saisir ? Aussi, ne serait-il pas temps de passer de l'âge de raison à l'âge des réseaux ?

Pour conclure cette introduction, nous souhaitons vivement remercier François Fourcade pour son animation constructive de l'atelier.

Philippe LEMERCIER

Notre groupe a souhaité réunir trois grands témoins, en mesure de répondre à nos étonnements.

Mme Tubella est la fondatrice de l'Université ouverte de Catalogne à Barcelone où elle enseigne la communication et dirige des recherches sur la communication et le changement social dans la société de l'information. Elle est titulaire au sein du Collège d'études mondiales de la Chaire nouvelles technologies et éducation, qu'elle définit comme un « espace de réflexion et d'analyse interdisciplinaire sur les transformations de l'éducation et des institutions éducatives suite à l'introduction de l'usage des TIC ainsi qu'un laboratoire d'idées pour l'innovation et la recherche dans ce domaine ». Elle est notre témoin éducation/recherche.

Si l'ADN du collège d'études mondiales est le « penser global », nous nous devons d'inviter une compagnie de global business services à forte dimension technologique. M. Florean est consultant en ressources humaines et en formation chez IBM. Il a pu constater l'évolution des besoins et des pratiques des entreprises face à une offre de services et de technologies particulièrement riche allant des outils de travail collaboratif à l'intelligence artificielle en passant par le traitement massif de l'information et l'analyse de données. Il est donc notre témoin entreprise et économie tant du côté client que fournisseur.

Le traitement massif de l'information et l'analyse des données (business analytics) concernent aussi les MOOC et ont fait l'objet hier au sein du Collège d'études mondiales d'une conférence sur le thème « Big data, chance ou malédiction ». Cela me permet de faire le lien avec notre troisième témoin. M. Juillet a un parcours d'une richesse et d'une diversité remarquable, de l'entreprise à l'administration. Il a été successivement directeur d'entreprise, directeur du renseignement à la Direction générale de la sécurité extérieure, haut responsable chargé de l'intelligence économique pour le Premier ministre et conseiller senior dans un grand cabinet d'avocats international. Actuellement président du Club des directeurs de sécurité des entreprises et de l'Académie d'intelligence économique, il est notre témoin stratégie.

Pour recueillir vos observations sur notre perception des MOOC et les interrogations qui en résultent, je vous propose d'échanger autour de deux axes : l'un relatif à l'éducation, l'autre aux facettes qui nous ont paru cachées, à savoir l'économie et la stratégie.

Sur l'éducation : comment voyez-vous évoluer les MOOC ? Leur généralisation ? Quelles évolutions pédagogiques du type knowledge adventures chères à François Taddei vont-ils entraîner ? Comment accompagner le corps enseignant dans cette mutation ?

Imma TUBELLA

Merci pour cette invitation et pour votre rapport qui pose des questions pertinentes. Je parlerai des MOOC de la première vague car on ne sait pas encore ce qui va se passer pour les MOOC connectivistes, même si je ne suis pas optimiste.

Je crois que l'on se dirige vers une vraie révolution de l'éducation, mais que les MOOC ne sont pas au centre de cette révolution. Les MOOC, tels que nous les avons connus jusqu'à présent, s'apparentent à la télévision éducative d'il y a quelques années. De la même manière, il s'agissait alors de s'adresser au monde entier mais sans changer ses méthodologies. Le centre de la révolution éducative sera façonné par le besoin de changer de méthodologie suite à l'impact des technologies de l'information et de la communication sur l'éducation. Nous l'avons vécu au sein de l'Université ouverte de Catalogne, une université « normale » qui utilise internet depuis 20 ans.

Ce sont les jeunes qui vont forcer cette révolution. Ils l'ont déjà forcée aux États-Unis. On a constaté que les drop-out du système américain

suivaient facilement des cours en ligne, mais sans cohérence avec la mentalité des institutions traditionnelles. Ils prenaient un cours ici, un autre là. C'est pour cela que les MOOC ont émergé. Leur pratique a posé la question des badges, de l'accréditation des petits cours, des passeports de compétences et a entraîné un changement des agences d'accréditation. Il faut réfléchir à la manière dont le jeune consomme les cours de la même façon que l'on examine la façon dont il regarde la télévision. Des études empiriques montrent que les jeunes savent très bien le programme qu'ils ont regardé la veille mais se fichent de la chaîne sur laquelle il était diffusé. De la même manière qu'ils ont fait sauter les grilles de télévision, ils sont en train de faire sauter les programmes d'études, ce qui entraîne un changement des organisations aux États-Unis.

Les MOOC sont une conséquence des technologies numériques sur l'éducation mais ils ne sont pas un agent de changement.

Vous vous interrogez sur les buts louables des MOOC. A l'origine, les MOOC visaient en effet une démocratisation de l'enseignement mais n'y

“Les MOOC, tels que nous les avons connus jusqu'à présent, s'apparentent à la télévision éducative”

aboutissent pas. Sebastian Thrun de Stanford, à l'origine des premiers MOOC, s'est excusé de la médiocre qualité de ces cours. Seuls 3 % des inscrits aux MOOC viennent de pays en développement. 80 % des inscrits sont déjà diplômés ; 50 % appartiennent à la tranche d'âge 25-34 ans et 38 % à celle de 35-49 ans. 80 % des gens qui suivent les MOOC appartiennent aux 6 % de la population les plus éduqués et riches de la planète. Les MOOC ne servent aucunement la démocratisation de l'enseignement mais sont, comme vous le notez dans votre rapport, un outil de renforcement des élites.

Il faut également souligner la contestation de leur contenu dans les pays en développement (Amérique latine, Afrique). Comme les OpenCourseWare, les MOOC sont contestés car leurs contenus sont décontextualisés et n'ont rien à voir avec la culture locale. De plus, le grand danger des MOOC réside dans le négoce de la connaissance, même pour les universités traditionnelles. Des sociétés achètent des universités en faillite à travers le monde pour pouvoir accréditer.

L'enjeu principal des MOOC est de fournir des cours low cost. Cependant, on craint dans les pays en développement le développement d'une éducation de seconde zone.

La raison profonde du développement actuel des MOOC n'est autre que de gagner des parts de marché. C'est donc aussi une question de marketing et d'image. Je ne suis pas sûre qu'un produit avec un taux d'échec de 95% puisse conserver une bonne image. C'est une question d'influence. Après la seconde guerre mondiale, les américains ont compris qu'ils avaient gagné la guerre des armes et qu'il leur fallait gagner la guerre des consciences. Ils se sont jetés dans la télévision pour exercer cette influence.

L'avenir des MOOC dépend de notre capacité à faire évoluer nos méthodologies. François Taddei y travaille à travers les aventures de connaissance. J'y contribue par mon travail sur les Massive online learning qui vise à localiser, contextualiser et mettre en réseau les enseignements.

Philippe LEMERCIER

Concernant la dimension internationale des MOOC, n'y a-t-il pas des disciplines, comme les mathématiques, pour lesquelles il n'est pas nécessaire de s'adapter à la culture locale ?

Imma TUBELLA

La contextualisation inclut le langage, qui intervient même en mathématiques. J'ai eu des élèves d'Amérique latine qui ne comprenaient rien à mon espagnol. On doit prendre en compte les différences culturelles.

Philippe LEMERCIER

Quels sont le point de vue et la pratique d'une entreprise (IBM) et d'un expert en ressources humaines et en formation ?

“L'éducation est un marché de 1000 milliards de dollars dans le monde.”

Denis FLOREAN

Merci pour cette invitation et votre rapport d'étonnement. Je ne parlerai pas de l'aspect pédagogique mais économique. Dans votre rapport d'étonnement, vous êtes remontés à l'université de Fez en 877 pour montrer qu'il y avait peu de révolutions et d'évolutions dans le monde de l'éducation. Chez IBM France, nous fêtons nos 100 ans. Il y a 100 ans, il y avait des classes. Aujourd'hui, il y a toujours des classes. Cela n'a pas changé. La révolution est ailleurs. Elle est digitale et entraîne un nouveau rapport entre enseignants et apprenants.

Le marché de l'éducation est un marché à 3 bandes, où l'on fait la différence entre celui qui achète et l'utilisateur. Aux États-Unis, ce sont les parents qui paient les études mais l'utilisateur est l'élève. L'élève a changé et a aujourd'hui plus de pouvoir. Le rapport à l'enseignant est différent. L'enseignant est constamment challengé parce que les étudiants sont connectés sur internet, suivent des MOOC. Cette digitalisation est importante et fait évoluer le marché. Il faut tenir compte de cette évolution. La digitalisation s'opère dans les deux sens : digitalisation du contenu de l'information (création de vidéos, de podcasts) mais aussi digitalisation du comportement de l'apprenant, qui va chercher tel cours. Dans ce contexte, le big data est important et l'on regarde son potentiel économique.

Effectivement, il y a le problème culturel que vous évoquiez mais le phénomène digital est mondial. Facebook est mondial parce que, d'un point de vue digital, on le trouve en Afrique comme en Asie et aux États-Unis. Le contenu est différent, la façon d'être en relation est localisée. Pour l'éducation, c'est pareil. Il y a un vrai marché. Et l'enjeu sur lequel IBM investit beaucoup d'efforts est celui de la capacité à personnaliser la façon de distribuer les contenus de formation, c'est-à-dire de ne plus raisonner sur un profil d'apprenants en face d'un enseignant mais sur un élève à qui l'on propose individuellement des contenus. Il y a là un véritable enjeu de business. Derrière la gratuité annoncée au départ, se trouve certainement un marché. On estime qu'il s'élèvera à 200 milliards de dollars en 2016 uniquement pour ce qui est de la composante technologique. L'éducation est un marché de 1000 milliards de dollars dans le monde. Les marchés d'une telle ampleur sont rares. C'est pour cette raison que Google et d'autres s'y intéressent de près.

Philippe LEMERCIER

M. Juillet avec votre expérience sur l'utilisation des MOOC à Stanford mais aussi sur les aspects stratégiques, avec les problématiques de plateformes, n'y a-t-il pas des marchés qui vont être aspirés par les plateformes d'intermédiation et de vente de produits dérivés ?

Alain JUILLET

J'ai été très intéressé par ce rapport, qui propose pour la première fois en France une véritable réflexion sur le sujet.

Tout d'abord, je voudrais insister sur le fait que les MOOC sont inéluctables. Le phénomène prendra plus ou moins vite et évoluera plus ou moins différemment (personne n'est capable aujourd'hui de dire ce qui va se passer) mais il est certain que cette approche est réellement novatrice, même si elle s'appuie sur beaucoup de choses existantes. Le fait de croiser le numérique avec la formation ne date pas d'aujourd'hui. Mais ce type de formations constitue un progrès considérable en ce qu'il permet de proposer à distance un cours professoral dispensé par le meilleur expert du domaine (à condition de ne pas tomber dans le phénomène de la pensée unique).

Ensuite, je souhaitais rappeler qu'il ne faut pas penser uniquement du point de vue de l'Europe ou des États-Unis. Il faut penser à l'Afrique et aux pays d'Asie centrale, où il n'y a pratiquement pas de formation. Ces populations ne vont pas venir chez nous pour se former. Ce type d'outil peut apporter une dimension nouvelle et aider considérablement les gens sur place, qui se mettent de plus en plus à travailler en s'appuyant sur le numérique et l'informatique.

Je voudrais insister sur une conséquence du développement inéluctable des MOOC qui me paraît importante. En supposant que l'on sélectionne les meilleurs professeurs pour dispenser les cours, que deviennent les autres professeurs ? Le vrai problème est que les gens achètent les cours, commencent à les regarder mais décrochent au fil du temps. Pour imaginer que la formation du futur passe par ce système, il va falloir trouver un moyen d'obliger ceux qui doivent écouter ces cours à les suivre jusqu'au bout et à réfléchir dessus. Il faudra donc des intermédiaires. Se pose là un problème pour le professorat avec d'un côté des professeurs magistraux (ceux qui dispensent les cours des MOOC) et des professeurs assistants chargés de sélectionner les meilleurs MOOC, de vérifier le contrôle des connaissances. On changerait alors complètement le modèle de formation. J'évoque cette possibilité car c'est ce que j'ai entendu à Stanford il y a un mois.

Pour les étudiants, c'est bien d'avoir la possibilité dans n'importe quel

“Pour avoir la vérité, il faudra peut-être comparer différents cours, ce qui nous ramène à un processus de formation normal.”

coin du monde d'écouter un cours remarquable mais cela n'est pas suffisant pour acquérir des connaissances et compétences. Il faut bien derrière qu'il y ait un travail de fond. Comment le faire et l'évaluer ?

Ce qui est inquiétant à mon avis et vous l'avez signalé dans votre rapport, c'est le risque majeur d'entrer dans une pensée unique, c'est-à-dire dans un système où un seul parle, car le seul à disposer de la puissance du réseau est le seul audible. Dans un tel système, tout le monde deviendrait un clone de celui qui a parlé ; il n'y aurait plus de compétitions ni d'échanges. On a fait face à ce type de risques après la guerre, quand les américains ont utilisé la télévision comme moyen de contrôle des esprits. Ensuite, ils ont inventé le contrôle économique. Avec le numérique et ces fameux MOOC, ils pensent pouvoir contrôler la formation des gens au niveau mondial. Les chinois, qui ont compris cela, sont en train de monter, dans une attitude d'opposition, des MOOC aussi bons. C'est peut-être cette opposition qui va nous sauver. Pour avoir la vérité, il faudra peut-être comparer différents cours, ce qui nous ramène à un processus de formation normal.

Vous avez évoqué l'État et l'intelligence économique. Votre rapport indiquait que l'État français n'avait pas pris la mesure de ce qui se passait. Je crois que vous n'avez pas tort. Et cela m'inquiète. On pense à des problèmes de formation, à la manière d'adapter le message à différents

types d'auditeurs mais pas aux impacts de ce croisement entre numérique et formation au niveau de l'intelligence économique. D'ailleurs, j'ai indiqué à mes successeurs que votre rapport contenait de bonnes idées en la matière.

Questions / réponses

- Je souhaiterais tempérer cette vision apocalyptique de quelques professeurs ténors entourés d'un bataillon de répétiteurs. Les ténors que vous envisagez sont les meilleurs mais ne sont pas forcément des professeurs. Vladimir Jankélévitch, auteur d'une œuvre extraordinaire, bafouillait pendant ses cours. Henri Birault a laissé une œuvre plus ténue mais était un merveilleux professeur. Mme Tubella insiste sur le fait que les MOOC fonctionnent bien pour des gens plus âgés, qui ont déjà reçu une éducation traditionnelle. Je ne pense pas que les MOOC répondent à ce besoin d'éducation qui suppose une interaction réelle et affective, seule capable de susciter le désir d'apprendre.

**“Dans le monde
du numérique,
la puissance
appartient à celui
qui a le réseau.”**

Alain JUILLET

Dans le monde du numérique, la puissance appartient à celui qui a le réseau. Vous pouvez être le plus mauvais professeur, si vous disposez du meilleur réseau, ce sont vos idées qui sont diffusées. Tel est le problème de fond de cette affaire. Il faut que l'on arrive, si l'on veut ne pas se faire prendre dans ce piège, à avoir des réseaux suffisamment puissants pour faire passer d'autres messages, d'autres MOOC. Il faut que nous parvenions à faire découvrir d'autres approches, qui pousseront peut-être ensuite certains élèves à revenir sur les bancs de l'université. On ira écouter par exemple le cours de quelqu'un dont tout le monde sait qu'il est très bon mais qui n'a pas cette aura réseautique qui lui permettrait de parler partout. On se trouve à un moment où il faut penser à toutes ces questions.

Jean-Marc MEUNIER

Je vais adopter un double point de vue, celui du psychologue et celui de l'enseignant impliqué dans l'enseignement à distance, y compris massif, depuis 20 ans. Je prends ma casquette de psychologue pour essayer de réintroduire un peu d'humain dans le débat. Il faut prendre conscience que cette approche massive et ouverte pose un double problème. Pour l'étudiant, le problème de l'hétérogénéité des cohortes auxquelles on va se confronter face à une uniformisation de la pédagogie qu'on lui propose. Lorsque l'on mélange des publics hétérogènes, il y a un effet de rejet massif qui explique sans doute l'abandon très important que l'on observe. On a l'air de la redécouvrir mais l'idée qu'il faille adapter la pédagogie au public auquel on s'adresse me paraît l'un des fondements de la pédagogie. Du côté de l'enseignant, il faut également réintroduire l'humain. Vous avez commencé à le faire en distinguant les bons et les moins bons orateurs. Il faut aussi réintroduire le positionnement de l'enseignant par rapport à son activité d'enseignant. Un enseignant a une

certaine vision de ce que veut dire enseigner. Trois grandes postures peuvent exister : l'auditoire n'est qu'un déversoir dans lequel il dépose son savoir ; un modèle par pallier où l'enseignant se donne un certain nombre d'objectifs (on voit réapparaître à travers certains MOOC ce que l'on connaissait dans les années 50 avec la pédagogie programmée) ; la posture du guide où l'enseignant a des connaissances à transmettre, des compétences à faire acquérir mais est surtout là pour favoriser le développement intellectuel de l'apprenant. Cette dernière posture est incompatible avec la massification. C'est une des limites des MOOC. On peut voir les MOOC comme une nouvelle façon de publier des connaissances.

- Que veut dire « meilleur » dans le contexte mondial ? L'enseignement se fait en général dans la langue maternelle. Comment arrive-t-on à transmettre des choses complexes au travers de traductions parfois approximatives ?

Denis FLOREAN

Les MOOC ne seront pas le futur canal unique de formation. Il faut les considérer comme un canal complémentaire, ce qui permet de réintroduire l'humain.

Sur la question du meilleur, on n'est pas sur un marché classique. Si l'on considère comme « meilleur » celui qui a le plus de flux vers lui, on se trompe. Les choses sont plus complexes. Les États ont un rôle à jouer. Je suis persuadé que la certification est fondamentale pour réguler ces formations et éviter cette approche trop darwiniste qui identifierait le meilleur enseignant au plus populaire.

Imma TUBELLA

Depuis 20 ans, le plus grand défi au sein de mon université a été de changer la mentalité des professeurs. Bien qu'arrivant dans une université numérique et sachant que les pratiques y sont différentes, nos professeurs ne veulent pas perdre leur place centrale dans la classe, leur monopole de la connaissance. Or, leur rôle est différent. Il consiste à accompagner les jeunes, à les guider dans le choix des contenus. Il est très difficile de leur faire comprendre et accepter ce rôle. Les professeurs doivent changer de mentalité et accepter de ne plus occuper la place centrale dans la transmission de la connaissance pour endosser le rôle essentiel de guide.

Philippe LEMERCIER

Pour conclure, je paraphraserai Mme Tubella qui, en février 2014, dans la presse espagnole titrait à propos d'un autre sujet « L'Espagne se ferme, la Catalogne s'ouvre ». Nous pouvons considérer que les MOOC interrogent la société bien au-delà de l'éducation sans qu'il soit possible d'en évaluer toutes les conséquences. En revanche, une chose est sûre : certains acteurs vont se fermer ; d'autres vont s'ouvrir, s'adapter et devenir des champions dans leur domaine. Un réel clivage va s'opérer. Comme nous le rappelait Marie-Françoise lors du repas de clôture à Boston, il est urgent de nous approprier le numérique en harmonie avec nos valeurs et surtout d'éviter d'attendre que tous les garde-fous éthiques, juridiques et administratifs soient en place avant d'innover. Je laisserai le mot de la fin à Boris Vian, figure tutélaire de notre promotion : « Le temps perdu, c'est le temps pendant lequel on est à la merci des autres ».



Institut des hautes études pour la science et la technologie, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 1, rue Descartes, 75231 Paris cedex 05, tél.: 01 55 55 89 67, fax: 01 55 55 88 32

Déclaration d'activité de formation enregistrée sous le numéro 11 75 42988 75 auprès du préfet de région d'Ile-de-France.