

■ L E S A M I S D E ■

# l'École de Paris

du management 

<http://www.ecole.org>

## "Les Invités"

organisé avec le soutien d'ESCP Europe  
et grâce aux parrains de l'École de Paris :

Algoé<sup>2</sup>  
ANRT  
CEA  
Chaire "management de l'innovation"  
de l'École polytechnique  
Chambre de Commerce  
et d'Industrie de Paris  
CNES  
Conseil Supérieur de l'Ordre  
des Experts Comptables  
Crédit Agricole SA  
Danone  
EADS  
Erdyn  
ESCP Europe  
Fondation Charles Léopold Mayer  
pour le Progrès de l'Homme  
Fondation Crédit Coopératif  
Groupe ESSEC  
HR VALLEY<sup>2</sup>  
HRA Pharma  
IDRH  
IdVectoR<sup>1</sup>  
Institut de l'entreprise  
La Fabrique de l'industrie  
La Poste  
Lafarge  
Mairie de Paris  
MINES ParisTech  
Ministère du Redressement productif,  
direction générale de la compétitivité,  
de l'industrie et des services  
NEOMA Business School  
OCP SA  
Orange  
PSA Peugeot Citroën  
Saint-Gobain  
SNCF  
Thales  
Total  
UIMM  
Ylios

<sup>1</sup> pour le séminaire  
Ressources technologiques et innovation  
<sup>2</sup> pour le séminaire Vie des affaires

(Liste au 1<sup>er</sup> avril 2014)

## LES MOOC, ET APRÈS ?

par

**Philippe DURANCE**

Professeur au Cnam

**Dominique BOULLIER**

Professeur coordonnateur scientifique du Médialab  
Sciences Po Paris

**Daniel KAPLAN**

Délégué général de la Fondation internet nouvelle génération  
(Fing)

Séance du 27 janvier 2014  
Compte rendu rédigé par Pascal Lefebvre

## En bref

Les MOOC vont-ils bouleverser le monde de l'enseignement et ses pratiques traditionnelles ? Sont-ils la révolution pédagogique annoncée par certains ou le dernier avatar à la mode de pratiques d'enseignement à distance connues depuis longtemps déjà et juste remises au goût du jour ? Faut-il craindre la marchandisation d'un savoir formaté et banalisé, nouvelle source de profits pour quelques grands opérateurs mondiaux, ou faut-il se réjouir de voir enfin prise en compte la culture émergente des étudiants d'aujourd'hui, surfeurs du web bien plus que rats de bibliothèques ? Comme toute technologie émergente, les MOOC s'avèreront la meilleure ou la pire des choses selon ce que nous en ferons. En attendant, il est urgent d'en débattre...

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs.  
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

© École de Paris du management – 187, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris  
Tél. : 01 42 79 40 80 – Fax : 01 43 21 56 84 – email : [pelieu@ensmp.fr](mailto:pelieu@ensmp.fr) – <http://www.ecole.org>

## EXPOSÉ de Philippe DURANCE

Les Massive Online Open Courses (MOOC) ont à peine deux ans et, depuis leur apparition, nous sommes passés d'un discours très utopique au pessimisme le plus complet, voire au catastrophisme absolu. Le fait initiateur est dû à Sebastian Thrun, un Allemand immigré aux États-Unis, qui a fondé GoogleX, le laboratoire de Google, qui travaille sur la *Google car* et les *Google glasses*, et qui est responsable d'un laboratoire à l'université de Stanford où il dispense un cours d'intelligence artificielle (IA). Un jour, il décide de mettre ce cours en ligne, communique un peu sur ce projet, va voir l'association des professionnels américains de l'IA et se retrouve très vite avec cinquante mille inscrits. Le *New York Times* fait paraître un article sur lui, ce qui double instantanément ce nombre et, quand il ouvre son cours en octobre suivant, il passe à cent soixante mille, soit dix fois le nombre d'étudiants réguliers à Stanford et ce, pour l'ensemble des cours. Deux tiers sont des non-Américains, issus de cent quatre-vingt-dix pays et les supports utilisés sont traduits un peu partout dans le monde. Quelque chose d'inédit se passe donc et, énorme surprise, lorsque les résultats des évaluations sont connus, il faut attendre la 411<sup>e</sup> place pour voir apparaître un étudiant suivant le cours en présentiel à Stanford, ce qui est alors perçu comme l'annonce d'une évolution extraordinaire.

Derrière ce fait initiateur, il y a un autre élément générateur. Un jeune analyste financier américain, Salman Khan, s'est lancé, en 2010 et avec un apport de deux millions de dollars de la part de Google, dans la création d'un petit réseau d'enseignement, la Khan Academy, qui met gratuitement à disposition du public des vidéos très courtes, sur des sujets allant des mathématiques à l'histoire, accessibles sur YouTube. Lors d'une présentation de ce projet, faite dans le cadre des conférences TED (Technology, Entertainment and Design) en mars 2011, Sebastian Thrun est dans la salle. À la fin de la séance, Bill Gates déclare que ce projet est l'avenir de l'enseignement. Pour Sebastian Thrun, c'est une révélation : c'est ce qui va le pousser à mettre son cours d'IA en ligne et à créer Udacity en 2011. Le MIT (Massachusetts Institute of Technology) et l'université d'Harvard vont répliquer immédiatement en créant la plateforme edX et deux autres professeurs de Stanford vont créer, en 2012, l'autre grande plateforme : Coursera. Aujourd'hui, le paysage des MOOC se compose donc principalement de ces quatre acteurs majeurs.

### De l'individuel de masse ?

Un MOOC, c'est un véritable *cours* et, comme tel, il possède un déroulé et une progression pédagogique ; il est *ouvert*, c'est-à-dire accessible sans aucun processus, ni critère de sélection et sans droit d'inscription, mais ce n'est pas un parcours diplômant ; il est "*mis en ligne*", c'est-à-dire que toutes les ressources disponibles, comme les livres écrits par les professeurs ou les textes de base, sont accessibles gratuitement. D'aucuns diraient donc que cela ressemble beaucoup à l'enseignement à distance que l'on pratique depuis longtemps. La vraie différence du MOOC, c'est donc son caractère "*massif*" puisque les enseignants se trouvent face à un nombre d'étudiants qui dépasse très largement le nombre total d'étudiants auxquels ils ont pu s'adresser en présentiel durant toute leur carrière. C'est ce caractère massif qui crée quelque chose de singulier.

Lorsque l'on regarde de plus près, on constate cependant qu'entre le nombre initial d'inscrits et le nombre d'étudiants qui passent l'évaluation terminale, les pertes sont considérables : 70 % de gens ne suivent pas régulièrement, ou pas du tout, le cours. Diverses typologies ont fleuri pour comprendre ce phénomène. On a ainsi pu parler des "*lerkers*", mot d'argot qui désigne les laissés-pour-compte, les auditeurs libres qui picorent ce qui les intéresse. Quant à ceux qui poursuivent jusqu'à l'évaluation finale, ils sont estimés à 10 % du total, statistiques évoluant actuellement à la baisse, vers 5 % en ce qui concerne les MOOC d'Harvard en 2013. Mais ces 5 % représentent quand même quarante-trois mille personnes !

C'est aux plateformes qu'il revient de gérer ces énormes effectifs et beaucoup de prouesses technologiques sont nécessaires : automatisation de la gestion, de l'animation des cours avec possibilité pour les élèves d'aller sur des forums, etc. Un paradoxe apparaît cependant rapidement : les plateformes MOOC cherchent à faire de l'individuel de masse. Cela pose un certain nombre de problèmes, ne serait-ce que techniques, mais les promesses faites par les opérateurs sont impressionnantes.

Concrètement, beaucoup de choses sont faites par les étudiants eux-mêmes : on voit par exemple se mettre en place des processus par lesquels les étudiants se réunissent en présentiel, par pays ou par affinité linguistique, pour réviser ou corriger les copies d'autres étudiants. Ces mécanismes contribuent à pallier au problème de la masse.

### **Quel *business model* pour les MOOC ?**

À considérer les trois grandes plateformes, on constate en premier lieu que certaines sont gratuites tandis que d'autres sont payantes : Coursera est ainsi à but lucratif alors que edX ne l'est pas. Toutes offrent aux universités clientes des solutions pour la conception, l'hébergement, la diffusion et l'animation des cours, ce dernier point incluant des pratiques comme l'évaluation, la certification ou la délivrance de "certificats d'accomplissement". En échange, les plateformes perçoivent une redevance, fixe ou proportionnelle, et elles se répartissent éventuellement les revenus.

En outre, les universités se voient offrir deux options : soit elles utilisent les outils mis à leur disposition afin de les aider à créer leurs propres cours, soit elles achètent une licence pour exploiter un cours produit par une autre université. Ce dernier point a été à l'origine d'une révolte des professeurs de philosophie d'une petite université américaine qui se sont vus mis en demeure par leur hiérarchie de diffuser un cours de philosophie créé par une université plus prestigieuse. Réduits à un rôle de chargé de travaux dirigés, ils se sont insurgés contre le fait que l'on impose à leurs élèves un cours qu'eux-mêmes n'avaient ni produit, ni labellisé. Ce modèle économique, très recherché dans un premier temps, aboutirait en effet à ce que quelques grands cours soient choisis et vendus à grande échelle, aux dépens d'enseignements moins standardisés et au risque de la généralisation d'une pensée unique peu souhaitable dans nombre de domaines.

Une autre solution est de faire payer aux étudiants une redevance en échange de l'obtention de crédits. Ce processus de certification, initialement absent dans la perspective d'un monde ouvert, donne deux choix possibles aux auditeurs : soit de suivre gratuitement le cours mais sans obtenir d'attestation finale, soit de payer et d'obtenir un certificat en cas de réussite aux évaluations. Udacity offre ainsi, pour quatre-vingt-dix dollars par mois, la possibilité de suivre un cours d'introduction à l'informatique sanctionné par une attestation officielle d'Udacity en cas de succès.

La dernière source de revenus, non négligeable, mais qui elle non plus n'était pas prévue, est la relation avec les recruteurs. Sebastian Thrun misait beaucoup sur ce point en estimant que, en enseignant à des étudiants, on est amené à les évaluer et ainsi à repérer les plus prometteurs. On est alors apte à les placer auprès d'entreprises qui paieront pour ce service, court-circuitant ainsi les cabinets de placement classiques. Udacity a aussi développé énormément de MOOC de formation au développement d'applications, en collaboration avec Google, dont certains modules sont facturés deux cents dollars par mois. Des accords de ce type sont également signés avec d'autres grands opérateurs de l'informatique, tel Microsoft, de manière à établir des relations mutuellement profitables.

Dans le même esprit, Georgia Tech, qui fait partie des universités les plus prestigieuses sur ce segment, vient de lancer le premier *Master of science*, évidemment en informatique. Il s'agit d'un véritable diplôme, dont le prix de six mille six cents dollars est donc nettement plus élevé que les précédents mais aussi nettement inférieur aux quarante mille dollars demandés pour les inscriptions traditionnelles sur le campus. Georgia Tech espérait attirer

dix mille étudiants en août 2013 : les cours viennent de démarrer, en janvier 2014, avec trois cent soixante-quinze étudiants seulement, ce qui représente toutefois 2,4 millions de dollars de revenus. Les deux tiers de cette somme reviennent à Georgia Tech, le reste allant à Udacity. Beaucoup s'en satisferaient, d'autant que le coût pour Georgia Tech est nul, AT&T ayant mis deux millions de dollars sur la table pour avoir accès à ce creuset d'employés potentiels bien formés. Désormais, Udacity se dirige résolument vers ce modèle économique qui implique de travailler main dans la main avec des entreprises en recherche de talents, dans un contexte de reprise de l'économie américaine où l'on table sur huit cent mille créations prochaines d'emplois dans les high-tech.

Nous sommes aujourd'hui dans ce que Gartner identifie, dans son cycle des technologies émergentes, comme le creux de la vague. Après une période de grandes attentes vis-à-vis des MOOC, durant laquelle l'utopie de la démocratisation de l'enseignement a dominé, l'enthousiasme est retombé. Visiblement, les MOOC ne semblent pas répondre aux canons de ce que l'on attend d'un enseignement traditionnel. Nous les analysons avec des métriques qui ne correspondent pas aux attentes de ceux qui les suivent et qui sont davantage mus par la curiosité intellectuelle que par un souci de formation à visée véritablement professionnelle. La revue *Nature* vient ainsi de publier une étude montrant que ceux qui suivent les MOOC se situaient déjà parmi les mieux formés et, souvent, les plus riches.

Aujourd'hui, les MOOC posent principalement deux grandes questions. D'abord, ils risquent de provoquer une uniformisation de l'enseignement et de la pensée. Ce risque est cependant en partie compensé par l'opportunité de survivre pour des disciplines, dites orphelines, menacées de disparition faute d'audience. L'université d'Édimbourg offre ainsi un MOOC très sérieux sur la vie extraterrestre, enseignement qui, confiné dans une pratique traditionnelle, resterait ultraconfidentiel et qui trouve ainsi un nouveau public.

La deuxième question est celle du rôle de l'enseignant. Par moment, il semble qu'il serait plus pertinent de mettre un acteur devant la caméra, une telle situation requérant des compétences qui sont rarement celles des enseignants. Les technologies nous offrent des possibilités que nous ne savons pas bien exploiter, faute d'y être correctement formés. Le rôle de l'enseignant ne sera-t-il dorénavant, dans une telle perspective, que de faire de l'ingénierie pédagogique en concevant des scénarios d'enseignement ? C'est parfois l'impression que l'on ressent face aux MOOC.

# EXPOSÉ de Dominique BOULLIER

## Le bon grain et les scénarios

Je vois trois avantages aux MOOC. D'abord, on parle enfin d'enseignement en ligne ! Cela peut paraître évident mais il faut reconnaître que, dans les instances universitaires comme dans les ministères, ce sujet n'était considéré, à ce jour, que comme très secondaire. Beaucoup de gens faisaient cependant beaucoup de choses, depuis longtemps déjà, avec les *Learning Management Systems* (LMS), en place dans de nombreux établissements pour aider à mettre des contenus en ligne, ou avec les plateformes de *e-learning* comme *Learning Space*. Économiquement, ces plateformes n'ont pas résisté mais nul ne semble avoir tiré les leçons des difficultés à accompagner des étudiants, à coupler une pédagogie en présentiel avec des contenus en ligne ou à promouvoir ces enseignements. Les enseignants dont c'est le quotidien ont donc parfois l'impression que leur action est nulle et non avenue... Mais, ce qui est positif avec les MOOC, c'est que, désormais, tout le monde, entreprises comme gouvernants, en parle, est convaincu qu'il faut faire quelque chose et qu'il faut investir pour cela. Les MOOC ont donc fait bouger les mentalités, ce qui est déjà ça !

Le deuxième avantage est que, dans le public des MOOC, on trouve beaucoup d'enseignants qui vont y voir comment se débrouillent les collègues... D'habitude, chaque enseignant est le roi dans sa classe et personne ne se mêle directement de ce qu'il y dit. Cet étalonnage mutuel est donc quelque chose de vraiment nouveau et de positif.

En outre, les MOOC permettent un apprentissage collectif en étant structurés en grains de connaissance : les *chunks*. Cela permet de redimensionner les savoirs, d'en articuler les éléments constitutifs et, éventuellement, de fournir les métadonnées qui vont avec. Dès lors, cet effort de formalisation permet à l'enseignant de s'adapter à diverses situations en redisant les grains en fonction de l'objectif visé, à la condition toutefois de scénariser le tout. Les deux mots-clés de cet apprentissage collectif sont donc pour moi "*granularisation*" et *scénarisation*. Vous progressez ainsi dans la qualité de l'enseignement. C'est important, même si les enseignements offerts restent, la plupart du temps, assez traditionnels.

Le troisième avantage est l'accès à des publics inédits, même si cela reste très relatif. Dans les forums, on voit s'exprimer des gens inscrits à nos MOOC : certains sont d'âge mûr, agriculteurs par exemple, et nous disent qu'ils croyaient ne jamais pouvoir accéder à un cours de Sciences Po. Ces témoignages sont parfois touchants. Ils nous montrent que l'accès à la connaissance signifie beaucoup pour eux et qu'il se passe quelque chose avec les MOOC.

## Une révolution ? Certes, mais laquelle ?

Au-delà de ces trois avantages, je vois aussi trois erreurs dans la façon de percevoir les MOOC, principalement dans les discours qui les accompagnent.

La première erreur est de dire qu'ils constituent une révolution. Il n'en est rien : c'est une amplification de choses que l'on faisait déjà. C'est leur diffusion, massive certes, du fait des technologies récentes, qui les distingue mais pas grand-chose n'a changé du point de vue pédagogique. Il faut prendre conscience que les MOOC sont, avant tout, des plateformes américaines, et que cela s'explique par le contexte particulier de l'éducation dans ce pays. Depuis vingt ans, les universités américaines ont en effet vécu une baisse de 50 % des crédits publics. Elles sont donc confrontées à des difficultés financières qui les amènent à augmenter les droits d'inscription de façon extraordinaire, plongeant certains de leurs étudiants dans une bulle d'endettement inquiétante ou fermant leur accès à d'autres. Cette situation a offert l'opportunité à des investisseurs comme Coursera ou Udacity de créer des plateformes, économiques tout autant que techniques, afin de capter des "externalités" pour en générer des revenus sur le modèle de Google, Apple ou Facebook. De telles plateformes ne sont

intéressantes que si elles deviennent des monopoles, écrasant leurs concurrents sous le poids de leur marque. Être le premier partant, comme Coursera ou Udacity, permet de capter la valeur produite par les professeurs en ouvrant leurs cours à un public nouveau car la réputation des universités qui viennent sur votre plateforme vous est ainsi transférée. L'intérêt pour l'apprenant est que tout cela soit gratuit pour lui, ce qui signifie que, comme toujours sur le web, c'est lui le produit vendu, dans le cadre de compensations qui lui échappent.

Nous sommes dans la phase où toutes les promesses faites, quant aux miracles de ces plateformes, sont en train d'être révisées dans l'attente d'un nouveau modèle économique. Udacity s'oriente vers les *Small Private Online Courses* (SPOC) revendus à des entreprises solvables, ce qui constitue une modification en profondeur de l'idée même de MOOC. Coursera, quant à lui, vend ses cours à d'autres universités mais est confronté aux problèmes, déjà évoqués, de révolte, non seulement des enseignants qui se trouvent disqualifiés, mais également de ceux qui ont vendu leur cours à Coursera et réalisent qu'il est utilisé ailleurs pour supprimer les postes de collègues... Tout cela crée des tensions non négligeables. Enfin, edX a choisi un positionnement très différent en se plaçant dans une logique de club. L'entrée dans le consortium edX se monte alors, pour une université, à cinq cent mille dollars auxquels s'ajoutent de cinquante à cent mille dollars pour chaque cours, plus des frais de maintenance. Les universités y regardent donc à deux fois avant de se lancer dans l'aventure.

Cette prétendue révolution est donc avant tout une révolution marketing, parfaitement réussie, destinée à attirer les investisseurs et à lancer un effet plateforme, qui est cependant en train de s'atténuer. Cette période de creux permettra peut-être de faire enfin quelque chose de sérieux en essayant de trouver les bonnes évolutions.

### **En retard !**

La deuxième erreur, relevée jusque dans les propos du ministre, est que nous serions, nous Français, en retard. C'est là un discours récurrent, systématique, touchant tous les domaines de l'innovation, et invariable quel que soit le pays auquel nous sommes comparés ! Pour une innovation à peine vieille de deux ans, un tel discours peut sembler étrange. Comme nous sommes censés être en retard, on nous demande donc de copier, servilement, ce que font les autres. S'il y a pourtant quelque chose à ne pas faire en matière d'innovation, c'est bien d'agir ainsi ! Nous sommes dans un tel tunnel de pensée que nous en négligeons de mettre en valeur nos propres qualités, différentes puisque s'exprimant dans un contexte différent de nos concurrents.

En Europe, nous sommes en effet dans une situation totalement différente des États-Unis, que ce soit sur le plan de la diversité linguistique, des financements publics ou des modes d'enseignement. Nous avons donc largement de quoi inventer autre chose et le combiner avec nos pratiques actuelles. Il s'agit pour nous de trouver un autre modèle économique mais aussi d'autres modes d'enseignement, tout en utilisant la même technologie qui n'est, au reste, pas si complexe. La plateforme française FUN (France université numérique) a ainsi repris le code *open source* d'edX, suffisamment bien fait pour être standardisé, sans que cela préjuge en rien de la façon dont nous allons innover sur le plan pédagogique.

### **Ni massif, ni rentable, ni efficace ?**

La troisième et dernière erreur porte sur l'impact proclamé des MOOC. Leur effet n'est ni aussi massif qu'annoncé, tout dépendant de la façon de catégoriser les étudiants ; ni aussi rentable que prétendu, le modèle économique restant à inventer ; ni aussi efficace pédagogiquement qu'espéré, les différentes études montrant que seuls 4 % de la population concernée vont jusqu'au bout du programme. Cela fait, bien sûr, beaucoup de monde vu les populations considérées, mais cela ramène aussi cet effet à de plus justes proportions. Et, au final, on peut se demander si ceux qui réussissent ne sont pas ceux qui auraient réussi sans les MOOC. Le caractère innovant des MOOC n'est donc pas vraiment démontré et, par bien des

côtés, ils semblent parfois n'être qu'un nouveau moyen de communication pour faire connaître nos enseignements et y sensibiliser les étudiants, ce qui n'est certes pas inutile mais n'en fait pas la révolution annoncée, porteuse d'une plus grande qualité pédagogique.

Le dernier point d'inquiétude, relatif à l'effet de masse, est que nous ne savons toujours pas comment assurer l'accompagnement des étudiants. Or, la qualité pédagogique d'un enseignement est intimement liée à l'appropriation des connaissances à travers une relation vivante, différente de la présence passive d'un auditoire confronté à un écran vidéo. Si l'on est critique, avec raison, face à la pratique des amphis, être devant son écran, quand bien même on peut organiser son temps d'étude à sa convenance, ne me paraît guère plus enthousiasmant.

S'il fallait réellement améliorer la qualité de l'accompagnement, ce que nous nous efforçons de faire, cela coûterait très cher car il faut du personnel et nous sortirions alors du modèle ultra rentable, bien packagé, que l'on nous propose.

Nous sommes donc dans une situation où les MOOC sont dans une phase d'affichage, comme le furent les sites web 1.0 dans les années 1990. On s'est rendu compte qu'il ne se passait pas grand-chose et, avec le web 2.0, nous sommes aujourd'hui passés à une dynamique collective, avec une animation, des contributions, etc. Nous avons donc répliqué ce que nous connaissions : c'est le MOOC 1.0. Maintenant, il est temps de passer au MOOC 2.0 et de prendre des risques.

### **Former à long terme**

À Sciences Po, nous avons ainsi décidé que chacun de nos MOOC devrait être différent des autres, avec des principes pédagogiques différents : plusieurs enseignants, pas d'enseignant ou des vidéos, des animations, des jeux, etc. Nous n'avons pas de recette préétablie, il faut essayer. Nous essayons pour nous former collectivement et pour pouvoir réinjecter ces expériences dans nos enseignements en présentiel, là où il nous reste encore beaucoup de progrès à faire.

En réalité, il nous reste également beaucoup d'enjeux plus cruciaux que la diffusion de masse. Il s'agit de former nos étudiants à prendre des décisions, dans des situations d'incertitude, avec des sujets de haute complexité, et non de rediffuser systématiquement le même petit module tout fait que l'on trouvera partout sur le web. Nous nous efforçons donc de mettre ces étudiants face aux responsabilités qui seront les leurs.

Notre projet Forccast (Formation par la cartographie de controverses à l'analyse des sciences et des techniques), est un projet d'innovation dans ce domaine, dans lequel il y a du numérique mais pas uniquement. Les étudiants ne se contentent donc pas de regarder des vidéos mais ils produisent eux-mêmes du contenu, sous forme de sites web, des vidéos courtes et toutes choses qui sont utiles aujourd'hui. Nous leur faisons explorer des connaissances nouvelles par le biais de controverses et de débats, et nous ne les limitons pas à l'application de recettes toutes faites, ce qui ne forme que des exécutants qui seront déqualifiés, malgré leur diplôme, dans les cinq ans. Nous avons l'ambition de former à plus long terme, pas celle d'empiler des boîtes !

Enfin, nous souhaitons leur faire incarner ces connaissances qu'ils acquièrent chez nous. Quand vous êtes engagé dans un débat, dans une négociation, etc., les connaissances doivent pouvoir être mobilisées de façon adéquate et immédiate pour pouvoir décider. Il leur faut donc apprendre à se mettre en situation par le biais de jeux de rôles, de débats, de simulations et donc revenir au présentiel d'une autre façon, par la qualité de leur expression. La diffusion de masse de vidéos en ligne ne le permet pas.

## EXPOSÉ de Daniel KAPLAN

Dans le cadre d'un exercice de prospective dénommé *Questions Numériques*, la Fing<sup>1</sup>, que je dirige, invite chaque année plusieurs centaines de personnes à se poser ensemble "les questions auxquelles ils devront répondre pendant les années à venir" – des questions au croisement des innovations technologiques, des mutations économiques et des transformations sociales. L'édition 2014 est consacrée aux controverses et nous y traitons, entre autres sujets, de l'*e-learning* et des MOOC, ces derniers étant pour nous dans la continuité directe du premier.

La première interrogation de ceux qui ont travaillé sur ce sujet a été : « *Qu'y a-t-il de neuf dans cette histoire ?* » Cela fait en effet dix ans que les meilleurs cours du MIT sont en ligne ; le *e-learning* et ses incarnations précédentes ont quelques décennies derrière eux ; le premier MOOC a six ans, etc.

Leur deuxième interrogation a porté sur le niveau d'ambition affiché par les entrepreneurs américains qui, même s'il prête parfois à sourire, fait presque toujours d'eux, y compris en cas d'échec relatif, des leaders mondiaux. L'effet d'ambition a donc une valeur qu'il faut lui reconnaître, quand bien même le milliard d'étudiants prédit par edX est loin d'être atteint : l'ambition mobilise, crée un élan et, dans un certain nombre de cas, produit même des réussites.

### Des stratégies de préemption

Audrey Watters, qui publie un blog intitulé *Hack Education*, est probablement l'une des plus talentueuses des analystes critiques de ce qui se passe au croisement du numérique et de l'éducation. Elle y a récemment publié une longue liste des questions, à ce jour sans réponses satisfaisantes, qui sont source de controverses très actives aux États-Unis. Les plus intéressantes portent sur la propriété intellectuelle, l'action d'entreprises dont le *business model* limite l'éducation à un produit d'appel, l'impérialisme culturel, etc. L'engouement pour les MOOC est donc le signal qu'il se passe un certain nombre de choses fort intéressantes.

Dans l'enseignement supérieur, on constate un assèchement des financements publics, aux États-Unis plus que partout ailleurs. On constate également un mouvement général, lié à la mondialisation, d'amplification de la concurrence : au Royaume-Uni, par exemple, l'enseignement supérieur est désormais considéré comme une industrie exportatrice. La généralisation des enseignements en anglais est également l'un des effets de cette mise en concurrence mondiale des établissements d'enseignement, tant en présentiel qu'en ligne. On peut donc analyser ce qui se passe aux États-Unis comme relevant des stratégies de préemption de la part d'entreprises qui investissent massivement sur de nouveaux espaces, parfois n'importe comment, ce qui leur importe étant de capter rapidement des contenus, des professeurs, des contrats avec des universités, des étudiants, qu'il sera toujours temps de fidéliser ensuite en améliorant les prestations. On constate déjà que le modèle pédagogique, plutôt médiocre à l'origine même avec un très bon contenu des cours, a considérablement évolué. Ces stratégies de préemption sont principalement le fait des grandes universités, de start-up à fonds de capital-risque et des grands acteurs technologiques, etc., mais on voit aussi se revitaliser toutes les communautés d'*open knowledge*, d'*open science*, etc.

Tout cela n'a donc souvent pas grand-chose à voir avec la pédagogie mais plutôt avec l'organisation industrielle d'un marché et, d'une certaine manière, les enseignants en management sont parfois pris dans leurs propres contradictions (entre la valorisation de ces

---

<sup>1</sup> [www.fing.org](http://www.fing.org)



processus de “destruction créative” et le constat de ce qu’ils font à leur activité d’enseignants)... C’est ce que Clayton Christensen décrit comme étant le grand dégroupage, l’*unbundling*, de l’éducation. Pour lui, qu’un même acteur ait la maîtrise des lieux d’enseignement, des professeurs, des contenus, des étudiants, des moyens d’évaluation, de l’administration, etc., est une aberration qu’il faut corriger par un découpage judicieux en grains de valeur. Une mise en concurrence des acteurs à chacune de ces étapes, en leur laissant la liberté de choisir leurs marchés, permettrait alors de gagner en productivité, de faire des économies d’échelle, etc.

Une telle démarche sous-tend ce qui est effectivement en jeu à travers les MOOC : l’enseignement est désormais considéré comme un marché mondial au même titre que les autres, soumis aux mêmes règles et il convient donc de décomposer autant que possible sa chaîne de valeur pour en améliorer la rentabilité et préempter un maximum de parts de marchés. Cette approche, quelque peu brutale, a cependant effectivement réussi à beaucoup de start-up américaines des débuts de l’internet.

Tout ceci se passe aussi à un moment où émergent un véritable renouveau et une volonté d’innover en matière pédagogique autour de l’idée que l’on ne peut continuer, en termes de contenus, de moments, de lieux ou de méthodes, à faire comme par le passé. D’une part, le numérique a profondément changé les conditions de production, d’accès et d’utilisation des connaissances, certains évoquent une véritable “révolution épistémique”. D’autre part, il outille des changements profonds dans les pratiques sociales, les modes de travail, les formes de collaboration, qui touchent forcément l’enseignement. Enfin, il y a les progrès rapides des sciences cognitives. Il s’agit alors de s’interroger sur ce que signifie enseigner et sur la nature de l’acte d’apprendre. De multiples expérimentations ont ainsi lieu ou ressurgissent du passé. Certaines touchent la capacité des ordinateurs à mieux accompagner les processus d’apprentissage grâce à leurs nouvelles capacités de traitement des informations. D’autres explorent l’apprentissage horizontal, ou coopératif, ou informel, ou *by doing*, etc., parfois sans recours particulier à l’ordinateur. Beaucoup marient présentiel et distant, synchrone et asynchrone... Tout cela se mène (inévitablement) dans une grande confusion et fait débat, car il est difficile de savoir ce qui marche ou pas, mais, au moment où l’inadéquation des systèmes existants avec les réalités du monde se fait chaque jour plus criante, cela nous oblige à rouvrir cette boîte de Pandore.

Si l’on considère ces deux aspects, celui des évolutions industrielles et des structurations du marché, et celui de la réouverture de toute une série d’alternatives pédagogiques, il faut très vite abandonner l’idée que cette révolution par l’éducation numérique soit rapidement menée. Cette transformation va être longue et compliquée, elle sera faite de multiples tentatives, de réussites et d’échecs car elle se passe dans un système hyper concurrentiel. Il y aura donc des accidents industriels, parfois seulement chez les plus grands ou les plus riches, car ce sont souvent les petites structures qui réalisent des expérimentations dans lesquelles n’osent pas s’engager de grandes institutions prestigieuses.

### **Ne décrochez pas...**

Dans les relations entre l’enseignement et le numérique, il faut utiliser ce dernier pour ce qu’il est réellement. L’une des faiblesses des MOOC est de ne voir dans le numérique qu’un moyen de diffusion. Depuis l’invention des télécommunications, les professionnels les ont toujours conçus comme des moyens de diffusion, verticaux ; mais les utilisateurs en ont toujours fait des moyens de communication horizontaux. Et quand les professionnels essaient d’imposer leur vision, les utilisateurs résistent et détournent les usages à leur convenance, ouvrant alors la voie à d’autres entrepreneurs qui les comprennent mieux que les acteurs installés. On a connu cela avec le théâtrophone, le minitel, le web à ses débuts, etc. Sera-t-on alors capable de retravailler la massification de MOOC dans la perspective horizontale des communautés, des coproductions ?

Au sein du Conseil national du numérique auquel j'appartiens, nous avons mené une consultation sur le thème des élèves dits décrocheurs. La plupart des expériences qui nous ont été relatées sur la manière dont on utilisait le numérique pour faire raccrocher ces élèves, leur permettaient de faire ce qu'ils ne font jamais dans le secondaire, à savoir, produire collectivement quelque chose et le présenter à un public : mener une enquête et en publier les résultats, changer une page Wikipédia, etc. Tout cela marche et les aide à raccrocher, car ils apprennent ainsi plein de choses, franchissent les barrières entre les disciplines et retrouvent une part d'estime d'eux-mêmes ! L'idée que l'on puisse faire de même avec les bons élèves n'effleure pourtant personne... Nous devons donc aller chercher dans le numérique ce qu'il est vraiment et ce qu'il apporte, dans les entreprises comme dans leur vie courante.

Alors, dans le MOOC, pourquoi ne pas expérimenter en retirant l'une ou l'autre lettre ? On retire le *Massive* ou bien le *Open*... Peut-on faire du *Massive* qui ne soit pas *online* ? Qui ne soit pas un *Cours* ? Tout cela constitue des pistes intéressantes qu'il conviendrait d'explorer avec l'idée que nous sommes au bon moment pour le faire, que nous entrons dans un cycle créatif très fort et que c'est probablement par l'enseignement supérieur que cela va commencer.

# DÉBAT

## Les universités et les abbayes

**Un intervenant :** *L'enseignement supérieur est pour moi le lieu du doute, de la transmission de la civilisation. Pourquoi pensez-vous que tout cela doit alors commencer à ce niveau ?*

**Daniel Kaplan :** C'est du point de vue industriel que le supérieur est un terrain d'expérimentation favorable, il ne s'agit donc pas d'un idéal dont seraient exclues les petites classes. Ceci dit, la simple diffusion *online* d'un cours plus ou moins organisé n'est, en soi, pas très intéressante d'un point de vue pédagogique. Son seul avantage aujourd'hui est sans doute de préempter économiquement sur un territoire dont l'accès sera alors moins aisé pour les concurrents et sur lequel on reviendra quand les modèles pédagogiques auront évolué. La puissance du numérique repose sur le fait que les gens peuvent faire des choses ensemble et non pas se contenter de recevoir passivement un cours.

**Int. :** *Comment est-il possible de concilier massification et suivi individuel, voire maïeutique ?*

**Philippe Durance :** De façon anecdotique, une université a tiré au sort dix étudiants qui ont ainsi obtenu le droit de rencontrer l'enseignant, en chair et en os, et de lui poser des questions... Derrière la machine, il y avait donc vraiment quelqu'un ! Cela relève du star-system.

**Dominique Boullier :** La question du nombre est cruciale et est reliée aux moyens que l'on se donne. Dans nos cours expérimentaux, nous avons des groupes d'une quarantaine d'étudiants. Si nous voulons aller au-delà et assurer un suivi, il nous faut alors avoir du personnel en nombre suffisant. Dans le cours *Humanités scientifiques*, donné en présentiel à huit cents étudiants et désormais remanié pour être mis en ligne, chaque moniteur encadre une centaine d'étudiants afin d'exploiter les blogs d'actualité que tiennent ces derniers. Il nous a fallu modifier la plateforme elle-même car les MOOC ne sont pas prévus, en l'état actuel de leur conception, pour traiter de telles masses de documents. L'architecture de ces plateformes, soit disant faites pour la masse, ne permet que la diffusion ; dès lors qu'il s'agit de faire de la contribution, le challenge technique se situe à un autre niveau. Certes, les forums de discussion sont mis en avant par certains, mais ils ne constituent que le degré zéro de l'animation pédagogique. Quant aux tuteurs, comment faire pour qu'ils gèrent les fils de discussion, pour qu'ils organisent l'ensemble ? Tout cela nécessite une scénarisation de l'interactivité pour que l'on soit capable de tenir la charge de plusieurs milliers de personnes.

**Int. :** *Vous n'avez précisé ni les contenus, ni les publics auxquels les MOOC s'adressent.*

**D. B. :** En omettant de préciser à quels publics on s'adresse par le biais de ces techniques de masse, on fait effectivement une grosse erreur. Il faut être capable de spécifier davantage, donc de réajuster les méthodes en fonction des publics visés. À Sciences Po, nous avons décidé de proposer nos MOOC dès l'entrée du bachelor pour donner aux étudiants une idée de ce qui se fait chez nous et leur donner envie de venir. Il faut bien admettre que tout cela a un côté publicitaire mais il nous faut vendre notre marque à l'international, là où nous recrutons ! Cela nous a contraints à réinventer, voire à "raboter", un certain nombre de cours en fonction des attentes de ce public particulier.

Les MOOC sont une goutte d'eau dans ce que nous laissent entrevoir les techniques du numérique. De la même façon que l'extension de l'imprimerie a fait disparaître un certain nombre d'autorités en permettant l'échange et la confrontation des savoirs, en favorisant l'accès à l'écriture à davantage de gens et en mettant à leur disposition les savoirs sans qu'ils aient à se déplacer dans les abbayes, le numérique change complètement l'économie de la connaissance. Ce qui est en jeu, avec les MOOC, c'est l'élévation générale du niveau de connaissances dans le monde, qui remet en cause toutes les autorités en place, notamment dans l'enseignement, et le numérique amplifie ces phénomènes, pour le pire comme pour le meilleur.

**D. K. :** Tous les enseignants, face aux élèves, sont désormais confrontés à un problème d'hétérogénéité des niveaux, que l'on soit en licence ou en master. Mais quand on travaille sur des grains très fins, on est capable de définir des prérequis et de savoir si l'étudiant est apte à suivre un enseignement donné. Dans le domaine mathématique, Salman Khan présente sur son site une carte hiérarchisée des connaissances qui permet de savoir immédiatement si vous êtes en mesure d'intégrer tel ou tel cours ; sinon, vous remontez vers le grain supérieur, le long d'une chaîne de connaissances préalables, et vous créez ainsi votre propre trajectoire. Cette personnalisation du parcours est l'une des tendances importantes qui se dessinent actuellement.

### **La recette et le concept**

**Int. :** *A-t-on besoin de créer tant de postes de travailleurs de la connaissance ? La conséquence n'est-elle pas la médiocrité d'enseignements standardisés dont se satisfont les entreprises et la plupart des étudiants ?*

**D. B. :** Le processus de division du travail et d'accélération des changements fait que l'on est effectivement souvent trop formé par rapport aux attentes à court terme des entreprises. Mais l'on voit bien que la vitesse même de ces changements oblige à avoir des formations de base, apparemment surdimensionnées et trop conceptuelles, mais visant le long terme. Les recettes marchent bien pendant trois ou quatre ans mais, très vite, les systèmes et les modes changent, et si les salariés ne veulent pas rester coincés dans des qualifications qui leur sont imposées, il leur faut apprivoiser une forme d'incertitude face à des situations très pratiques. Le problème est que l'on peut difficilement anticiper ces réadaptations continues. C'est plus dans la formation continue que dans la formation initiale que cela s'avère nécessaire. C'est là une vraie piste pour les MOOC et un véritable *business model*.

**Int. :** *Les apprenants sont désormais des internautes avertis qui maîtrisent des stratégies d'accès à l'information très différentes des étudiants d'antan. Les concepteurs de MOOC intègrent-ils ce phénomène ?*

**D. B. :** Avec les MOOC, c'est la manière dont on enseigne qui est interrogée et c'est peut-être l'opportunité de le faire différemment sans pour autant opposer systématiquement le *online* au présentiel. La question de l'attention est centrale dans les méthodes d'apprentissage et explique la façon dont les MOOC sont structurés. On met en œuvre aujourd'hui des méthodes de transmission plus adaptées à l'activité habituelle des étudiants qui composent désormais eux-mêmes leur parcours avec quantité d'éléments disparates qu'ils vont chercher sur le Net. C'est aussi pour cela que la réduction des durées des séquences pédagogiques, en particulier celle des supports vidéo, entre dans le format d'une culture, celle des apprenants, où les temps d'attention sont très courts. Cela touche également les cours en présentiel et, personnellement, j'organise désormais mes cours en modules de dix minutes : un étudiant fait une chronique, puis un autre anime un débat, puis je présente une notion, etc. Je fais donc du MOOC en présentiel ! Je "granularise" ainsi car je me suis rendu compte que, sinon, je n'arrivais pas à capter durablement l'attention de l'auditoire.

À ce problème de continuité de l'attention s'ajoute un problème de concurrence des modalités d'enseignement et, au bout du compte, on va très probablement arriver à des recompositions qui vont produire ce que les Anglo-Saxons appellent du *blended learning*, c'est-à-dire que nous allons exploiter nos supports dans de multiples environnements. Les grains que nous produisons seront ainsi recyclés dans des situations en présentiel comportant des séquences de prise de connaissance à distance. On crée alors une classe qui sert à autre chose que dans son modèle classique. C'est cette combinaison qu'il faut inventer et explorer en fonction des disciplines. Aujourd'hui, nous avons les moyens de granulariser tout cela afin de rendre possible la recombinaison plus fine de ces éléments alors qu'auparavant, nous étions face à des blocs de connaissances qui étaient à prendre ou à laisser dans leur entier.

Il s'agit également d'évaluer tout cela : nous expérimentons des choses qui, pour une bonne part, ne marcheront pas. Nous testons donc nos MOOC avec nos étudiants avant de les mettre en ligne pour en apprécier, non seulement ce qu'ils en ont retenu mais également l'ergonomie et le niveau de satisfaction qu'ils recueillent. Nous sommes donc engagés dans une logique de qualité, l'avantage des MOOC étant l'obligation où l'on se trouve d'explicitier ce que l'on fait. On peut alors constituer une communauté d'enseignants qui apprennent les uns des autres : le fait que le numérique nous oblige à expliciter nos choix, nous rend donc un grand service du point de vue de la qualité de nos enseignements.

**Int. :** *Comment construire les métriques que vous appelez de vos vœux ?*

**D. K. :** Nous devons être très attentifs à la tentation permanente qui serait de considérer que l'enseignement se limite à la transmission d'un contenu. La numérisation des contenus d'enseignement, quels que soient leur support ou leur mise en scène, n'est pas très intéressante en soi, sauf à se poser la question de l'utilisation qui en sera faite : quid de la propriété des contenus, des suppressions de postes d'enseignants, etc.

En revanche, si l'on parle d'un mouvement d'ouverture de l'accès à la connaissance, de réflexion sur les manières de la présenter et de s'en resservir dans d'autres contextes, sur ce que l'apprenant a produit à la fin de la séquence et est devenu capable de partager, les choses sont davantage dignes d'intérêt. Un tel projet s'oppose cependant à la gratuité qui s'affiche dans les MOOC, à laquelle je ne crois pas et qui est très différente de la gratuité financée par un service public.

Présentation des orateurs :

Dominique Boullier : professeur des universités en sociologie à Sciences Po, chercheur au centre d'études européennes et au Médialab ; directeur exécutif du programme d'innovation pédagogique (Idefi) Forcast, responsable de la pédagogie numérique à Sciences Po ; il est chercheur sur les questions numériques depuis plus de trente ans, orienté usages, technologies cognitives et politique des architectures techniques ; il a créé le premier diplôme universitaire français en ligne (quinze cours) à l'université de technologie de Compiègne (UTC) en 1997.

Philippe Durance : est professeur du Cnam et chercheur au Laboratoire interdisciplinaire de recherches en sciences de l'action (Lirsa) ; il est également président de l'Institut des Futurs souhaitables ; son dernier ouvrage, *La prospective stratégique en action*, est paru chez Odile Jacob (2014).

Daniel Kaplan : est le cofondateur et le délégué général de la Fondation pour l'internet nouvelle génération (Fing), qui « *produit et partage des idées neuves et actionnables pour anticiper les transformations numériques* » ; depuis les années 1990, il est profondément impliqué dans le développement de l'internet en France et dans le monde ; en 2013, il a été nommé membre du Conseil national du numérique ; il a écrit ou dirigé plus de vingt-cinq ouvrages et rapports sur le thème de l'internet, de la mobilité, des "technologies omniprésentes", de "l'e-éducation", "l'e-commerce", "l'e-inclusion", des villes de demain, du développement durable, de l'identité numérique...

Diffusion avril 2014