

MOOC : évolutions, innovations & perspectives

École Polytechnique- Palaiseau

Mercredi 23 septembre 2015



Coordination Scientifique

Lucie Dhorne (IFP School)

Roland Sénér (Ecole Polytechnique)

Brigitte Duême (INRIA)

David Chamont (LAL / IN2P3 / CNRS)



Editorial Board

Dr. Thiên-Hiệp Lê (ONERA)

Dr. Roland Sénéor (Ecole Polytechnique)

Dr. Christophe Calvin (CEA)

Prof. Florian De Vuyst (ENS Cachan)

Dr. Christophe Denis (EDF)

MOOC : évolutions, innovations & perspectives

Séminaire Aristote, 23/09/2015 à l'École Polytechnique

Coordination scientifique et organisation:

David Chamont (LAL / IN2P3 / CNRS)

Brigitte Duême (INRIA)

Lucie Dhorne (IFP School)

Roland Sénéor (Ecole Polytechnique)

Régine Lombard (Aristote)



Sommaire

MOOC : évolutions, innovations & perspectives	3
Compte-rendu des interventions	6
Introduction	6
Thématique	6
1. Du e-learning aux MOOC	7
2. Comment passer d'un MOOC à un SPOC ?	8
3. Qu'apportent les MOOC: Retour d'expérience et convictions?	9
4. Retour sur plus de deux années de MOOC Lab INRIA	10
5. MOOC et Serious Game: évolution d'un modèle	11
6. Enjeux et perspectives des MOOC en Europe	12
7. Repenser la place des MOOC: retour aux fondamentaux	13
8. MOOC: quelles innovations et perspectives ?	14
9. Les FLOT SILLAGES: qualité et partage	15
10. MOOC Digital by CA: 1ère expérience de MOOC interne au Groupe Crédit Agricole	16
11. Les MOOC pour l'emploi: quel bilan?	17
12. Du bon usage des MOOC en entreprise	18
13. MOOC: entre formation professionnelle et évolution des compétences	19
14. Approche pédagogique des MOOC: de la conception à l'évaluation de dispositif de formation 20	
15. Comment adapter le format MOOC à l'entreprise: problématiques, enjeux et moyens	21
Conclusion	22

Compte-rendu des interventions

Introduction

Le séminaire sur les MOOC réunit 70 personnes dans l'amphithéâtre Becquerel de l'École Polytechnique. Franck Pacard (directeur de l'enseignement et de la recherche à l'École Polytechnique) présente la journée. C'est lui qui a introduit les MOOC (Massive Online Open Courses) à l'X. D'anciens élèves lui ont appris ce que c'était grâce à leurs expériences américaines. L'X s'est ainsi lancée dans les MOOC sans réfléchir. Elle ne se rendait pas compte du travail que cela représentait. Les premiers ont été difficiles, aujourd'hui c'est un peu plus rodé. Les professeurs, réticents au début, s'y sont mis. Ceux qui suivent ces cours en ligne ne sont pas ceux à qui on s'attendait. Ce qui permet de rencontrer de nouveaux publics. Le MOOC « optique non linéaire », proposé aux 10 élèves de l'X en dernière année, est suivi entièrement par 1700 personnes dans le monde. C'est étonnant et Franck Pacard en est très fier, car cela participe à la diffusion des travaux de l'X. Un autre exemple, le cours de Sylvie Meyer sur les probabilités. Il a connu un grand succès car c'était le seul cours en ligne pour les professeurs de classes prépas. Pour Franck Pacard, c'est un bon sujet de séminaire Aristote car typiquement pluridisciplinaire.

Thématique

A la croisée des différentes cultures (éducation, association, entreprise) ce séminaire a pour vocation de faire le point sur le phénomène MOOC en s'interrogeant sur ses origines, les changements qu'il opère dans le monde de la formation (initiale et continue) et ses évolutions possibles à travers les innovations présentées par nos différents intervenants.

Le séminaire, qui se tiendra sur une journée, répondra à plusieurs questions :

- Pourquoi et comment en sommes-nous arrivés aux MOOC ?
- Avec environ 25 000 inscrits par session (MOOC international), pourquoi les MOOC continuent-ils à plaire ?
- Quelles évolutions pédagogiques et économiques possibles ?

1. Du e-learning aux MOOC

Sylvain Vacaresse (Université de Rennes 1)

L'enseignement aidé par des machines est une vieille histoire. Les MOOC en sont une suite logique. Sylvain Vacaresse est spécialiste des cours en ligne. Il reprend l'histoire des MOOC. Depuis qu'on a des ordinateurs (1980), on a fait de l'enseignement assisté par ordinateur (EAO). Ce fut même un des premiers domaines qui a utilisé cette technologie avant la gestion. Les ordinateurs personnels ont permis de lancer des formations individualisées. Puis le elearning a commencé avec le web en 1997. Et les MOOC sont arrivés en 2010 avec le web 2.0. Les évolutions s'appuient donc à chaque fois sur des ruptures technologiques.



Qu'est-ce qui change avec les MOOC? La première chose est le point de vue sur le numérique en formation. Personne n'y comprenait rien. Autre chose, pour développer les MOOC il a fallu créer des marques et introduire du marketing dans la formation. Enfin, comme cela venait du web, les usages ne viennent pas de la formation mais de l'extérieur (vidéo). Dernier point, cela a modifié le business model, les coûts et les recettes. On s'est rendu compte que le contenu n'a aucune valeur, contrairement au dispositif.

Ce qui ne change pas, c'est la présence visuelle des professeurs, le design pédagogique et l'importance du contexte alors que les clients sont très divers. Les vidéos ne sont pas forcément vues dans les MOOC. Ce sont des défauts de jeunesse qui évoluent dans le bon sens. L'offre va s'adapter. On revient à des choses fondamentales. Mais alors où est l'innovation ? Pour Sylvain Vacaresse, c'est le M (massif). Cela amène à considérer la formation comme un marché. Mais le périmètre considéré (quelle langue ?, formation initiale ou continue ?) n'est pas important. La différence n'existe plus. Seul l'âge est un critère (26 ans). Autre importance du M, c'est la relation entre l'étudiant et le professeur. Les « apprenants » forment un nouveau groupe. Enfin la notion de big data arrive dans les sciences de l'éducation. Grâce à elles, on commence à comprendre comment se passe l'apprentissage, ce qui va changer beaucoup de choses. À l'avenir, chacun s'accorde à dire que les cours magistraux vont disparaître. Les données vont servir à l'ensemble de la communauté, mais aussi à chaque individu. Les propositions vont donc s'individualiser.

2. Comment passer d'un MOOC à un SPOC ?

Etienne Krieger (HEC)

Etienne Krieger souscrit à l'immense majorité de ce qu'a dit Sylvain Vacaresse, hormis sur l'égale importance du contenu par rapport au dispositif. Puis il explique ce qui se passe à HEC. L'école de commerce s'est dit que son expertise sur la formation à l'entrepreneuriat pouvait servir à beaucoup de gens et que le numérique pouvait limiter le présentiel.



Le cours sur l'Europe a eu un gros succès. Le MOOC « *créer et développer une startup technologique* », organisé conjointement par l'X et HEC, a eu 10 751 participants, même si tous n'étaient pas présents en même temps. C'était en majorité des séniors avides de savoirs qui ont voulu se retrouver en chair et en os. De plus le MOOC a été conçu comme modulaire. Sont ainsi nés les SPOC (Small Private Online Course) qui sont partis d'un cours commun entre l'X et HEC, piloté par Etienne Krieger et Serge Chanchole (X). Le MOOC lui-même contient une vingtaine d'interventions d'entrepreneurs et est assisté par un tuteur. Cela s'appelle un fact (fields action). Entre février et avril 2015, des étudiants de L3 ont assisté à 6 séances de 3 heures sur 4 mois. Les ateliers théoriques peuvent se faire entièrement en numérique. Par contre la gestion d'un projet doit se construire de visu avec l'aide des SPOC, dont le format est de 7 minutes (ils étaient auparavant plus longs mais n'étaient pas visualisés en entier). En 2015, ils ont regroupés 8 équipes de 4 étudiants de HEC, avec des travaux encadrés par des tuteurs et des livrables originaux stimulant la créativité. C'est une initiative adaptable à d'autres publics.

3. Qu'apportent les MOOC: Retour d'expérience et convictions?

Cécile Dejoux (CNAM)

Cécile Dejoux déclare qu'avant de faire un retour d'expérience sur son MOOC, elle veut réagir aux deux présentations précédentes. Elle a entendu que le contenu n'était pas important et que les MOOC sont une solution à des problèmes de coûts. Cela la choque. Un enseignant doit créer du savoir. La formation est une relation entre un apprenant et un professeur. Elle s'étonne que certaines écoles fassent appel à des acteurs et des scénaristes. Et se demande si c'est la trajectoire normale du monde de l'éducation. Une solution pour elle est que le monde de l'éducation prenne cette évolution en main et ne la laisse pas aux entreprises. Elle est d'accord pour dire que le marketing a envahi le monde de la formation. Le MOOC est un travail collectif avec des nouveaux métiers et de nouveaux business models.



Au CNAM, le MOOC « du manager au leader » a réuni 63 000 personnes en deux saisons. Et avec 21% de réussite. C'est très bien. Le CNAM a plus de 20 MOOC avec un cahier des charges fixe. Mais Cécile Dejoux prédit que sans innovation les MOOC vont disparaître et qu'il faut se battre que les futurs MOOC soient adaptés aux différents contextes (accepterons-nous un MOOC chinois ?). Le 15 novembre 2015, une troisième saison commence. Elle s'appelle « du manager au leader agile ». Elle est en français et en anglais. Sont privilégiées une relation directe et intime entre l'étudiant et l'enseignant, ainsi que de multiples formats (des vidéos, de multiples intervenants venant des entreprises). Le contenu vient d'un livre édité par le CNAM pour l'occasion, le design est innovant, la plate-forme doit pouvoir fournir des données sur les étudiants.

En conclusion, le MOOC est une autre façon de faire du présentiel, qui doit être pensé avec un marketing différent et une évolution vélocité et imaginative. À cette fin, Cécile Dejoux a monté au sein du CNAM un groupe de recherche sur l'innovation dans les MOOC.

4. Retour sur plus de deux années de MOOC Lab INRIA

Jean-Marc Hasenfratz (INRIA)

Jean-Marc Hasenfratz travaille au MOOC Lab de l'INRIA, une structure rattachée directement au directeur général délégué à la science de l'Inria. Il a un comité éditorial et 6,6 ETP (équivalent temps plein).

Il commence par une rétrospective. En mai 2013, le réseau national Renater, le centre informatique national de l'enseignement supérieur CINES et l'INRIA ont commencé à travailler ensemble à la mise en place d'une plate-forme. En juillet de la même année, sort OpenEdx en open source. C'est le moment aussi du tournage de 4 MOOC. Et le lancement de FUN, la plate-forme nationale, par la secrétaire d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche Geneviève Fioraso. En janvier 2014, les 25 premiers MOOC sortent sur FUN. En ce mois de septembre 2015, l'INRIA n'est plus impliqué dans la plate-forme, mais adhèrera au GIP en janvier 2016. L'INRIA continue l'aventure non pour l'enseignement, mais pour l'innovation technologique. Sur les deux ans à venir, l'INRIA va réfléchir à une stratégie.



Les MOOC INRIA sont soit bilingues soit trilingues soit uniquement en français. La valeur ajoutée de l'organisme est de valoriser la recherche et surtout d'innover. La plate-forme est transparente pour les étudiants qui voient comment cela fonctionne. Autres aventures, le projet Class'code qui doit former sur 5 ans 300 000 spécialistes du numérique et uTop (Université de Technologie Ouverte pluripartenaires) (utop.fr), un projet national dans lequel l'INRIA a bénéficié du financement pour du e-learning. Dix MOOC sur 2 ans coûtent 2 à 9 mois de travail, 15 à 20 k€ de tournage et 10 k€ de rémunération des auteurs. En 2015-2016, le but est de sortir 6 nouveaux MOOC par an. En fait, fin 2016, 15 nouveaux MOOC auront été créés. La question est de savoir comment les évaluer. Le succès vient-il du nombre d'inscrits, du nombre de personnes certifiées à la fin, du nombre de personnes qui ont suivi le dernier cours, de la satisfaction des étudiants, des auteurs, de l'INRIA? Ce n'est pas clair. La question du retour financier est aussi à prendre en compte. Autant de questions sans réponse. Dans le MOOC « cryptographie », qui vise de former des personnes pour un travail prévu dans 5 ans, 100 personnes ont été certifiées. On est dans la ligne de l'INRIA. Chacun des MOOC n'a pas le même profil des apprenants. Cela va entre 25 et 35 ans, entre 30 et 50% de salariés et un peu moins d'étudiants.

L'INRIA se pose la question de la stratégie internationale. Quel public, quelles langues, quelle plate-forme ? Et comment payer les auteurs quand ils sont déjà membres de l'INRIA ? La réponse est par le rachat des droits de diffusion. Cela peut servir à d'autres institutions.

5. MOOC et Serious Game: évolution d'un modèle

Olivier Bernaert (IFP School)

Olivier Bernaert n'est pas un enseignant mais un industriel qui fait de la formation. Lui aussi pense que l'innovation est le moteur des MOOC. C'est pour ça qu'il a introduit un serious game.



L'IFP School est une école d'ingénieurs spécialisés dans l'énergie et les transports dont 80% sont en alternance. Selon Olivier Bernaert, un MOOC doit viser un public et être visible en France et à l'international. Le schéma traditionnel d'un MOOC est une vidéos suivi de quizz. C'est ce qui a été proposé aux enseignants de l'IFP qui se sont rebiffés. Il fallait faire évaluer le modèle vers des activités enrichies. Deux MOOC ont été lancés. Première étape, le déroulé pédagogique et l'introduction d'un serious game avec storyboard afin de recruter des jeunes étudiants. On répond d'abord à un quizz dans lequel on gagne des points, puis on arrive dans un simulateur d'une raffinerie où on demande à l'apprenant d'améliorer le système. On comprend ainsi le fonctionnement de la raffinerie. On fait la même chose sur un banc moteur avec les vraies équations (simplifiées). L'avantage du jeu est d'augmenter la motivation des apprenants, motivation jugée par le taux de réussite. Cela fonctionne sur toutes les plate-formes avec des liaisons internet mêmes mauvaises et est aussi utilisable dans les cours en présentiel. Bilan du MOOC sustainable mobility : 3 099 participants de 67 pays, 51% étudiants, 76% hommes. Les apprenants apprennent mieux avec les serious games, l'évaluation des cours se fait préférentiellement avec les mini-jeux plutôt que les quizz. Le serious game a couté 15k€, le MOOC 50 k€.

A suivre sur : fr.slideshare.net/olivierbernaertifpschool

6. Enjeux et perspectives des MOOC en Europe

Claudine Muhlstein-Joliette (Université Paris 3)

Claudine Muhlstein-Joliette a participé au lancement d'ECO (Elearning, Communication and Open data), un portail européen des SMOOC ou MOOC sociaux. Cela est parti de la déclaration de Porto (27/11/2014). Une enquête a été lancée dans toute l'Europe. Le constat : pas assez de qualité, pas de pédagogie innovante, pas de MOOC pour la formation tout au long de la vie. Pourtant des approches innovantes existent. Aux Etats-Unis, on note un déclin des MOOC de 13% alors qu'ils montent en puissance en Europe, où règne une attitude positive vis-à-vis des MOOC. Ils sont importants pour expérimenter la pédagogie en ligne. Avec comme but, la réduction des coûts afin de pouvoir massifier. Ce qui favorise l'innovation est l'aide au présentiel. Avec la commission européenne, le projet Empower, piloté par l'EADTU (European Association for Distance Teaching Universities), membre d'ECO, propose des indicateurs pour évaluer la qualité des dispositifs.



Adeline Bossu, qui suit aujourd'hui le projet de A à Z, présente ensuite le projet ECO (Elearning Communication and Open-data), projet européen avec 22 partenaires et 6 pays. C'est un portail contenant 6 plates-formes et 6 langues. Il y avait au départ 16 MOOC pilotes et aujourd'hui quelques autres. Le 5/10/2015, un MOOC est prévu pour apprendre à faire un MOOC. Le but du projet est d'élargir l'accès à l'éducation et améliorer la qualité de la pédagogie avec des technologies de pointe tout en combinant des activités transfrontalières. Les étapes d'Eco ont été de créer un modèle pédagogique, de déterminer les fonctionnalités, choisir les plates-formes, créer le portail, puis les 16 MOOC. Ensuite un MOOC transversal « pas à pas » a été créé. Il est suivi par 20 000 utilisateurs. Avec ses 6 langues disponibles, il permet de voir ce qui se passe dans les autres langues. Les organisateurs se sont rendu compte qu'il faut des événements en ligne afin d'augmenter la motivation des participants.

ECO est au milieu du gué. Il reste un an pour améliorer le business model et le produit avec la méthode agile.

Des SMOOC français commencent le 5 octobre. Ils sont sur <http://HUB5.ECOLEARNING.EU>

7. Repenser la place des MOOC: retour aux fondamentaux

Claude Maury (CEFI)

Claude Maury prévoit de faire une présentation décalée. C'est un regard naïf, un peu philosophique, posé sur l'apport du numérique aux formations. Il a senti une frustration sur les contenus, sur la transmission mais aussi sur des questions qu'on ne se pose pas.



Par exemple, est-ce que les MOOC sont sur une dynamique d'enseignement public libre et gratuit ou à la mode libérale ? Il note que la connaissance ne se réduit pas à un contenu informatif. C'est un processus mental mal connu, porté par les personnes. Il est à la fois analytique et synthétique. L'acquisition d'une connaissance ne se fait que sur des connaissances déjà acquises. Ce n'est pas instantané. « former, ce n'est pas remplir une cruche, c'est allumer un feu », a écrit Montaigne. Toute connaissance se présente dans un cadre métacognitif, comportant des perspectives d'utilisation (savoir-faire) et le recours à des méthodes (savoir s'organiser). Il n'y a pas de connaissance sans langage. On ne peut abstraire la connaissance d'une échelle de complexité, partant du descriptif et de l'informatif pour aller vers l'explicatif, l'interprétatif et le spéculatif. Avec deux visions, l'applicative très en vogue actuellement et la culturaliste. L'appropriation de la connaissance s'est faite par capitalisation du savoir et transmission par imitation ou transfert verbal d'expérience. C'est aujourd'hui une formation dispensée en amont d'une pratique, dans des lieux spécialisés. Mais c'est d'abord une construction personnelle progressive qui demande des efforts et donc une motivation. Evidemment, se former seul n'est pas simple. Il faut donc trouver un équilibre en la consultation d'un support, l'intervention d'un instructeur initiateur d'un effet de mimétisme et une reprise des acquis dans des exercices applicatifs. Le tout elearning n'a pas grand sens. Le numérique et les MOOC s'écartent de l'équilibre optimal. Dans le numérique, le processus d'appropriation reste le même qu'avec le présentiel. Il est mental, non dissociable de l'affectif.

Sur le moyen terme, il faut se poser la question du ciblage et de la déstabilisation due à la dynamique des MOOC. Que valent alors les diplômes ? Quelles places ont les institutions ? Que deviennent les programmes imposés ? Et comment les MOOC pourront faire apprendre les langages, alors qu'ils sont bien adaptés à des savoir-faire pratiques.

8. MOOC: quelles innovations et perspectives ?

Eric Bruillard (ENS Cachan)

Eric Bruillard était ce matin à un séminaire avec des gens de Harvard et du MIT sur la réflexion autour des systèmes de recherche sur les MOOC. C'est un sujet réellement en pointe. Le laboratoire STEF de l'ENS Cachan étudie les MOOC et, en même temps, en fait. Les deux questions se tiennent complètement. Cette association formation-recherche est incontournable.



Les MOOC, c'est de l'enseignement à distance, mais aussi des réseaux sociaux. Ce n'est pas nouveau. L'enseignement à distance a toujours intégré les nouvelles technologies. Pour les MOOC, ce sont internet et les réseaux sociaux. Les sources de la connaissance sont les ressources éducatives, les métadonnées, mais aussi les sciences participatives, les données et les outils pour les manipuler. Sans oublier qui les fournit (savant, expert, amateur). Les pratiques sociales sont aussi importantes. Comment on reçoit le cours, comment on l'améliore (en groupe ou seul, l'apprenant ou l'enseignant). Eric Bruillard note que les techniques statistiques habituelles ne donnent rien sur les apprenants. Tout semble corrélé avec tout. Il faut plutôt des études qualitatives, avec interviews des apprenants, des concepteurs et même des sociétés qui travaillent sur les MOOC. Un exemple de MOOC fait par le STEF est le MOOC pour fabriquer des MOOC. Il y a des principes à suivre : un design collectif utilisé par les différentes institutions, des inscriptions multiples une bonne gestion inter-MOOC et des ressources complémentaires pour les institutions. La mutualisation est vitale et ne peut qu'améliorer la connaissance des apprenants. Exemple : des énigmes sont résolues si le nombre de participants échangeant des idées est assez grand. Le MOOC est une forme moderne du livre et de partage des données. Ce qui intéresse Eric Bruillard est de voir comment une communauté travaille. Si on fait du massif, on ouvre à la diversité, ce qu'on connaît mal. Le MOOC est un document réactif dans un espace d'interaction partagé qui est situé temporellement. C'est une révolution dans le monde de l'éducation.

9. Les FLOT SILLAGES: qualité et partage

Nathalie Van de Wiele (association Sillages)

Sillages.info est une association 1901 née en 2010 qui vise à mettre à disposition des ressources libres et gratuites aux élèves en prépa et en université. Les MOOC sont appelés Flot car Nathalie Van de Wiele préfère le T qui veut dire « pour tous » au M (Massif) des MOOC.



Quatorze institutions participent à cette aventure (conférence des grandes écoles, Ecole Polytechnique, Essec, ENS et des associations comme passeport Avenir). 80 acteurs (prof de prépa, enseignants-chercheurs...) forment des communautés d'auteurs et de pratique sSillages dans de nombreux pays (dont le Canada, la Tunisie, Madagascar...). La plate-forme sillages compte 700 ressources, dont une bibliothèque youtube, un wiki dédié et donc des Flot surtout en math et physique, mais aussi informatique et d'autres domaines. Ces ressources sont consultées aujourd'hui 750 000 fois, ce qui est un succès. Les flots sillages (<http://flot.sillages.info>) ont été lancés en octobre 2013. En mars 2014, il y en avait 6. C'était au début des pdf, mais qui sont devenus vivants par un ajout de forums de discussion. 7 flots sont ouverts (grec pour débutants, latin pour débutants, réviser l'algèbre, programmation Python pour débutants, vers l'excellence professionnelle, se former à l'égalité femmes-hommes, bases de données relationnelles). 3 sont en préparation (grammaire élémentaire langue française, kit de survie de mathématiques, version grecque). L'édition se fait en XML et les vidéos ont été tournées à l'ENS Cachan. Mais il y en a peu afin que les apprenants ne dorment pas devant leur écran mais lisent les textes. Il s'agit bien de répondre aux besoins des gens. Cela se fait avec ou sans inscription, ouvert tout le temps et pas seulement lors de « sessions », et sous licence Creative Commons. Les apprenants viennent de 50 pays.

10. MOOC Digital by CA: 1ère expérience de MOOC interne au Groupe Crédit Agricole

Pascal Mollicone & Evelyne Truong (CA)

On entre vraiment dans la deuxième partie de la journée avec le travail des MOOC en entreprise. Pascal Mollicone et Evelyne Truong présente le MOOC digital by CA, un MOOC de formation interne au Crédit Agricole.



Car les métiers de la banque se transforment avec le numérique et la sécurité des banques passe forcément par les postes de travail des employés. Digital by CA a commencé à la mi-2014 par un groupe de travail de 25 personnes. Evelyne Truong présente le pilote qui a été fait sur « l'aculturation digitale » en moins de deux mois entre avril et juin 2014. Les recrutements ont suivi différentes voies. Certains se faisaient par volontariat, d'autres par volonté managériale. Les ressources venaient de Daily motion ou de Youtube. 5 animateurs ont été présents et les travaux ont été corrigés par 3 autres participants. Le MOOC a duré 5 semaines dont une semaine de prise en main. Chaque semaine, un quizz donnait un badge de connaissances et un badge de compétence. Le tout certifiait la formation. 1 056 MOOCeurs ont participé, 66% d'entre eux pour la première fois. Ce pilote a appris qu'il fallait rendre plus transparente l'inscription, que les 4 semaines de cours devaient être prévues dès le départ et que les activités devaient être plus collaboratives.

Pascal Mollicone revient sur la formation aux métiers pour les nouveaux arrivants. Le dispositif donne un diplôme de bachelor. Les apprenants peuvent y travailler la journée, mais plus souvent le soir. Parmi les contenus, l'Ifcam a choisi de traiter l'épargne uniquement en MOOC. Il s'agit de vraiment préparer les employés au monde digital. Cela commence le 3 novembre 2015. Il n'y a pas de cadencement hebdomadaire. 4 200 employés se sont inscrits. L'accès au MOOC se fait comme pour un elearning sans authentification supplémentaire. L'activité collaborative est très importante car la correction se fait par les pairs. La fin du mooc se fait par deux *live*, une vidéoconférence pour répondre aux questions posées et un examen blanc collaboratif. Ce n'est pas une révolution pédagogique. Ce qui est innovant, c'est le package et l'organisation qu'il faut pour le *live*, les forums, etc. Nous assistons à un grand changement de notre métier.

11. Les MOOC pour l'emploi: quel bilan?

Anne Leone Campanella & Florian Truffier (Pôle emploi)

Pôle-emploi s'oriente vers une digitalisation totale de ses services. Les MOOC en font évidemment partie. Exemple : la transparence du marché du travail, l'existence des espaces personnels, un accompagnement à distance (100% web). Pole-emploi.fr, c'est 20 millions de visiteurs uniques par mois, l'application Pole-emploi a été téléchargée 2,8 millions de fois. Mais l'accompagnement des demandeurs d'emploi à distance demande de créer des outils spécifiques. À travers des groupes d'études, Anne Leone Campanella et son équipe ont monté la stratégie de digitalisation de Pôle-emploi. Les Mooc étaient évidemment présents. Ils étaient au nombre de 4. La difficulté était de proposer ces mooc en 3 mois comme cela est fait ailleurs alors qu'il faut 3 ans à Pôle-emploi habituellement.



Florian Truffier explique ce que sont les 4 MOOC. Ils s'adressent à des gens en recherche d'emploi: pouvoir sélectionner des offres, faire son cv, réussir un entretien. Les collaborateurs sont des conseillers Pôle-emploi de toute la France, des partenaires comme l'entreprise Pomme de pain afin qu'ils racontent ce qu'il attendent d'un futur employé ou comment ils reçoivent un demandeur d'emploi. La première session a commencé en avril 2015. Les retours des MOOCeurs ont permis de revoir les contenus et améliorer les mooc. La deuxième session a commencé en juillet 2015. Ce n'était pas la meilleure période. Pourtant, 24 000 MOOCeurs se sont inscrits à un ou plusieurs mooc (31 000 participants). C'est une recherche d'emploi qui devient collaborative. Ainsi, si certains retrouvent un travail grâce aux MOOC, ils peuvent dire merci en priorité aux autres MOOCeurs. 69% des MOOCeurs proposent ainsi de nouveaux MOOC. Site : www.mooc-pole-emploi.fr

Enfin la plate-forme www.emploi-store.fr, mis en ligne en juillet 2015, contient des fiches services qui représentent toutes les questions (et toutes les réponses de tout le monde) que se pose un demandeur d'emploi. Elle contient même un jeu d'entraînement aux entretiens avec un comédien et un algorithme d'intelligence artificielle.

12. Du bon usage des MOOC en entreprise

Bruno Carron (AIRBUS DEFENCE & SPACE)

Bruno Carron se place du point de vue du consommateur (l'entreprise) en commençant par une citation de Bill Gates en 2010: «d'ici cinq ans, vous pourrez trouver tous les cours du monde sur Internet». Airbus group essaie de digitaliser toute la formation afin de réduire les coûts et de toucher en même temps le monde entier. Le grand processus est en cours. Ils ont à disposition les meilleurs cours mondiaux. Certaines offres sont excellentes avec les meilleurs professeurs, mais ce n'est pas toujours le cas. C'est compatible avec l'approche «classe inversée», qui est éprouvée pédagogiquement. Les méthodes sont optimisées et basées sur les neurosciences cognitives avec vidéos courtes, mécanismes de mémorisation, jeux, 3D... Cela permet de répondre «à la demande».



Quelles limites? L'offre est pléthorique. Comme la sélectionner? Par réputation des intervenants, des institutions, des MOOC déjà éprouvés? Mais comment s'assurer que les offres sont bien renouvelées et tenues à jour? La question de la langue peut aussi gêner. Le sous-titrage gêne l'attention. L'anglais unique serait bien meilleur.

Bruno Carron note un changement d'état d'esprit : l'employé devient au cœur du dispositif. Il faut gérer son temps sans contrôle de l'employeur. Il faut aussi respecter les participants, leur culture et leurs valeurs. Enfin il faut suivre les participants aux MOOC. Dans le cas d'Airbus, entreprise de défense, il y a incompatibilité entre ressources ouvertes et sécurité obligatoire. Une autre difficulté est l'usage des forums. Toujours l'approche de sécurité qui gêne l'entreprise. Enfin quelle est la valeur des certificats? Simples clics de suivi ou compréhension totale de l'enseignement? Les options qui s'offrent à Airbus sont de sélectionner les offres adéquates et diriger l'employé vers elles en l'avertissant des précautions à prendre pour la sécurité. Autre idée, développer ses propres ressources. C'est possible avec 140 000 personnes à sensibiliser pour la sécurité de l'information. La confidentialité est respectée, mais c'est très coûteux. La troisième voie est un mixte des deux autres. Airbus choisit les ressources externes qu'il coupe en petits morceaux et assemble pour les besoins spécifiques de l'entreprise. Les avantages sont de pouvoir valider les acquis de façon plus aisée et de disposer d'une plate-forme unique.

13. MOOC: entre formation professionnelle et évolution des compétences

Paul Farnet (The MOOC Agency)

Paul Farnet est fondateur de the MOOC Agency, une agence de conception de MOOC. Il présente ses slides conçues avec la collaboration de Michel de Koubé de chez Axa.



Il note dès le début qu'il y a un rapprochement entre les réseaux professionnels et les acteurs de la formation, puisque LinkedIn a racheté Lynda.com, Pôle-emploi a créé son emploiStore. En janvier 2016, Eurotunnel lancera un MOOC de recrutement des conducteurs de trains. Pour Paul Farnet, les MOOC vont aller vers l'auto-formation et la formation adaptative mais aussi vers la validation et la certification. Des quizz vont pouvoir s'adapter au niveau des participants. Suivant les réponses, le MOOC ne montrera que les contenus nécessaires à l'apprentissage. D'un autre côté, la communauté des MOOCeurs va influencer sur le contenu des MOOC. Avec plusieurs années d'expériences, on pourra proposer un apprentissage prédictif et prévenir le décrochage suivant les réactions de l'apprenants (exemple : il abandonne le MOOC après avoir raté un quizz).

Quant à développer de nouvelles compétences, les plate-formes actuelles reprennent tout à zéro alors que certains modules ou compétences ont déjà été acquises. C'est améliorable.

www.themoocagency.com

14. Approche pédagogique des MOOC: de la conception à l'évaluation de dispositif de formation

Michèle Drechsler (Education Nationale)

Michèle Drechsler présente un projet réalisé du 3 mars au 2 mai 2014 pour promouvoir des ressources libres francophones avec des licences Creative Commons.



Le MOOC REL <http://rel2014.mooc.ca/> a été piloté par l'université de Moncton (Canada) avec d'autres pays comme la France. Les participants est à 55% féminins et entre 42 et 53 ans (à 44%). 51% n'avait jamais suivi de MOOC (néophytes), 18% en avait suivi au moins 4 (experts). Sur l'impulsion du Canadien Stephen Downes qui a fait une typologie des MOOC, les participants ont tenté de construire un espace collaboratif de travail, chacun à son niveau. Avec un important travail de préparation pour s'interroger entre autre sur le rôle du formateur. Michèle Drechsler déclare qu'il faut faire participer les gens, réfléchir au travail effectué en commun et adapter ce travail aux capacités de chacun. Mais comment rechercher les ressources, comme s'y prendre ? Chaque participant a été mis en condition de pouvoir répondre à ces questions afin de pouvoir produire en ligne et en collaboration. Chacun avait un blog. Ce qui a permis aux autres d'être averti et concerné par différents textes proposés. Ces blogs ont permis de développer les PLE (personal learning environment) de chacun. Des communautés ont été créés (les blogs, les ressources partagées...). L'ensemble des productions ont été mutualisées dans un journal créé automatiquement. Un autre outil (etherpad), un éditeur de texte libre en mode collaboratif en temps réel, a permis de synthétiser les discours et la cogitation de chacun (à voir sur le site).

15. Comment adapter le format MOOC à l'entreprise: problématiques, enjeux et moyens

Nicolas Hernandez (co-fondateur de 360 Learning)

Nicolas Hernandez, ancien polytechnicien, a monté son entreprise avec le soutien du fond d'investissement de Pierre Kosciusko-Morizet.



Selon lui, les MOOC ne remplacent pas massivement le elearning en entreprise. Pourtant la pédagogie du MOOC a convaincu grâce aux interactions humaines, à la modularité, à l'individualisation des projets et aux méta-données. Mais le elearning reste top-down, basé sur des formats datés et coûteux. Les MOOC permettent de re-responsabiliser les employés des entreprises, de changer la culture archaïque. Pourquoi ces blocages ? Parce que la formation n'est conçue que comme de la communication et du formatage. Le elearning est né alors qu'on ne pouvait mettre que du texte et des images même pas animées. La seule technologie disponible en 2004 était la technologie flash. Les plate-formes ont implémenté le standard SCORM alors qu'il ne permet ni la collaboration ni les échanges. Il n'est que top-down. Le MOOC ne répond pas vraiment non plus aux besoins des entreprises qui veulent de la formation générée automatiquement afin de gérer les ressources humaines et réduire les coûts.

Il faut se poser les bonnes questions: est-on Uber ou G7 ? Universal ou Spotify ? Rihanna ou Norman ?

Conclusion

Après ce dernier exposé, Roland Sénior (École Polytechnique) présente la conclusion de la journée. Il y a réellement des problèmes de pédagogie. Le contenu n'a pas de valeur. Seul en a l'apprenant qui a intégré ces contenus. Mais il y a un manque: l'évaluation.

Lucie Dhorne (IFS School), qui a été la chairwoman de la journée, remercie tout le monde pour leur présence et signale que les présentations seront le site de l'*Association Aristote*