

Les MOOC, enseignement massif en ligne

Marketing ou véritable innovation ?

Nicolas Trèves
Véronique Pelletier

Le 12 février dernier, Nicolas Trèves, Professeur associé au Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris (CNAM), nous a présenté la nouvelle expérience du déploiement des MOOC dans les Universités et Écoles françaises.

Nicolas Trèves, rattaché au département informatique du CNAM, est responsable de tous les enseignements en architecture et ingénierie système et logicielle. Il travaille aussi sur des projets de recherche sur des thématiques ouvertes, sur les systèmes distribués, les processus de développement, le « Big Data », l'« open data ».

Il est également responsable d'un master international avec la Chine sur les thématiques d'ingénierie système et logicielle.



Les MOOC (Massive Open Online Courses — Cours en ligne ouverts et massifs - CLOM) sont apparus aux États-Unis il y a quelques années. Ils constituent un moyen d'accéder librement à des contenus d'enseignement via Internet. En France, les initiatives qui se mettent actuellement en place alimentent beaucoup d'information, de bruit.

Cet article dresse un historique de ces initiatives, introduit les concepts, présente une plateforme MOOC et conclut par leurs opportunités et leurs limites.

Les adhérents d'ADELI peuvent visionner cette vidéo :

<http://www.adeli.org/contenu/video-rencontre-avec-nicolas-treves-mooc>.

Historique

En 2001 le MIT lance une initiative OpenCourseWare dont le principe est de libérer les œuvres des droits de propriété intellectuelle. Une licence « Creative Commons » est notamment dédiée à la mise à disposition gratuite de cours en ligne.

En 2008, les premiers MOOC sont mis à disposition par des Universités américaines (MIT, Stanford, Harvard...).

Il a fallu attendre 2013 pour que les MOOC soient déployés en France. L'essor a été ensuite très rapide, l'initiative est menée actuellement par des Grandes Écoles (X, Télécom Bretagne, le CNAM, École Centrale de Lille...) et relayée par le Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur en mettant une plateforme unique, FUN (France Université Numérique) à disposition des Universités.

MOOC

les concepts et la certification

Il existe deux types de MOOC :

- les xMOOC issus des cours traditionnels ;
- les cMOOC qui sont conçus de manière collaborative entre parties prenantes (participants, enseignants...).

Alors que les xMOOC sont fondés sur la transmission du savoir, les cMOOC sont issus d'une approche dite collectiviste.

La reconnaissance de la valeur des MOOC par un certificat constitue le point clé de cette approche. Seuls, les xMOOC peuvent délivrer un certificat de réussite. Les cMOOC offrent la possibilité d'obtenir un certificat de complétion virtuel après avoir suivi un cours jusqu'à son terme si cela est mis en place par les parties prenantes.

Les épreuves ne peuvent qu'être effectuées en ligne, compte tenu du principe même de l'initiative.

MOOC dans le détail

Examinons la signification de l'acronyme MOOC.

M : Massif ; les contenus sont ouverts à tout le monde, potentiellement à un très grand nombre de participants. Il a été observé que le nombre d'inscrits [1] [2] a pu atteindre 100 000 pour un xMOOC aux États-Unis. La plupart des xMOOC demandent aux participants de s'inscrire en laissant leurs coordonnées, cela est indispensable en vue d'une certification.

O : Open ; les contenus sont d'accès libre et gratuit, libéré des droits de propriété intellectuelle.

O : Online ; les contenus sont essentiellement accessibles en ligne 24 h/24, 7j/7, bien entendu depuis le monde entier.

C : Courses ; il s'agit des contenus, certifiant ou non, conçus selon l'approche xMOOC ou cMOOC.

La plateforme FUN et un exemple de cours



FUN est la plateforme nationale destinée à promouvoir l'utilisation des MOOC. Elle héberge les xMOOC développés par les Universités et Grandes Écoles. La mise à disposition des cours, très récente,

remonte à janvier dernier !

Nous nous sommes intéressés à un xMOOC du CNAM intitulé « Introduction aux technologies des médias interactifs numériques » [3].



Ce MOOC est présenté depuis le site Web du CNAM [3] et l'on accède ensuite aux contenus sur la plateforme FUN [4].

Ce cours ne peut être suivi que dans un cadre strict, après inscription. Ces dernières n'ont lieu qu'à des dates précises. Le premier cours a eu lieu du 16 janvier au 5 mars 2014.

Les cours sont diffusés sous la forme de 4 à 5 vidéos de 10 à 20 minutes par semaine faisant une large place aux démonstrations. Les supports des présentations, la transcription des vidéos, un forum sont mis à disposition des inscrits. Des QCM autocorrectifs permettent aux apprenants de faire le point sur leurs acquis. Des articles et une webographie complètent les ressources.

On laisse aux inscrits la possibilité de s'organiser comme ils le souhaitent pour suivre les contenus, mais il est vivement recommandé de passer 3 h 30 par semaine en moyenne et de suivre le calendrier. L'évaluation est sous forme d'une épreuve terminale de type QCM de 1 h 30, pour l'obtention de l'attestation de réussite. Elle a lieu sur une période précise de 5 jours, pour cette séquence du 1er au 5 mars 2014.

Ce cours est ainsi organisé de manière structurée avec une forte recommandation aux participants de suivre le calendrier proposé.

Limites et opportunités

Les MOOC offrent la possibilité à tous de suivre des cours gratuitement où ils le souhaitent, quand ils le souhaitent. Certaines initiatives imposent des contraintes temporelles liées aux certifications. C'est donc un moyen de diffuser le savoir à très grande échelle.

Nous pouvons nous poser plusieurs questions sur ces initiatives :

- Droits de propriété : tous les enseignants et formateurs sont-ils prêts à mettre à disposition de tous leurs contenus ?
- Diplômation : qui garantit que celui qui passe la certification est bien celui qui est inscrit ? Un système de certification sécurisé, le Signature Track, existe, mais est-il fiable à 100 % ?
- Pédagogie : les contenus sont-ils la totalité d'une formation, d'un diplôme, ou ont-ils comme finalité d'offrir des certifications sur un sujet ?
Ne s'agirait-il pas plutôt d'une vitrine sur des formations, avec la possibilité de les suivre ensuite en totalité par les voies traditionnelles ?
- Masse : comment un enseignant peut-il gérer 100 000 inscrits ? Cela est bien entendu impossible, ce qui réduit considérablement les possibilités d'interactivité élève enseignant.
- Modèle économique : comment ce modèle est-il viable alors qu'il fonctionne selon la gratuité des inscriptions ? Comment les formateurs peuvent-ils être rétribués ?
- cMOOC : qui participe à l'élaboration des contenus ? Peut-on envisager le même type de fonctionnement que pour le développement en logiciel libre ? Quelles sont la fiabilité de ces derniers et la modalité de vérification des contenus ?
- Dimensionnement des plateformes : sont-elles prêtes à accueillir un très grand nombre d'inscrits simultanément ? Quels sont les coûts et contraintes d'hébergement ?

Conclusion

Il est bien entendu trop tôt pour tirer un bilan de ces initiatives. Seuls, les retours d'expérience permettront de consolider ces initiatives. Il est clair qu'actuellement avec l'émergence du numérique, la mise en place des cours en ligne est une tendance forte. Dans les années qui viennent, cela constitue une réelle volonté politique tant en France qu'à l'international.

Références

- [1] Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Cours_en_ligne_ouvert_et_massif
- [2] FUN : http://www.france-universite-numerique.fr/france-universite-numerique-enjeux-et-definition.html#outil_sommaire_1
- [3] <http://portail-formation.cnam.fr/ecole-siti/informatique/informatique-reseaux-systemes-multimedias/mooc-introduction-aux-technologies-des-medias-interactifs-numeriques-614360.kjsp?RH=ACCUEILFR>
- [4] https://www.france-universite-numerique.mooc.fr/courses/CNAM/01004/Trimestre_1_2014/about?xtor=AL-3 ▲

nicolas.treves@cnam.fr

Discussion avec la salle

Beaucoup de questions furent posées sur le fonctionnement des MOOC. Les réponses fournies ne sont généralement pas définitives et évolueront avec le développement de cet outil d'enseignement.

Les MOOC offrent un intérêt intellectuel, une culture générale, un accès à une base de connaissance. On apprend par plaisir.

L'enseignement à distance était précurseur depuis 15 ans au CNAM avec la plateforme pléi@de. Le CNAM s'adresse à un public adulte. Il a une centaine de Centres d'enseignement associés.

Y a-t-il des diplômés d'université ? Comment gère-t-on 100 000 inscrits ?

La plateforme FUN n'est actuellement pas libre de droit, les licences de cours sont restrictives : « l'utilisateur ne peut exploiter l'œuvre qu'à des fins personnelles, le nom de l'auteur doit systématiquement être mentionné. ». Le contenu produit par les internautes « relève de sa propriété intellectuelle et ne peut donc pas être réutilisé ».

Il s'agit de diffuser du savoir au grand public, avec un accès libre. Les limites du modèle sont effectivement la propriété intellectuelle et l'obtention d'un diplôme (diplomation). Pour ce second point, on peut toujours recourir à la VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) qui est un autre moyen d'acquérir une équivalence.

Il existait déjà des blogs ou sites de formation libre (le site du zéro, par exemple). La différence vient du fait que le MOOC est lié à une institution qui en garantit la qualité du contenu. Actuellement les enseignants ne sont pas rémunérés lorsqu'ils conçoivent un MOOC, mais ils ne font souvent que mettre leurs cours à disposition.

Les MOOC sont-ils une extension de l'université du temps libre ? Est-ce que la vulgarisation fait partie des missions de l'université ?

Une concurrence forte entre cours libres et cours payants s'instaure : Les pédagogies actives, les documents numériques, sonores, le chemin pédagogique.

Les MOOC ouvrent de nouveaux modèles, une évolution des métiers, une réflexion interdisciplinaire.

La formation permanente a un coût important pour les entreprises. 30 milliards sont dépensés pour la formation. Quel est le bilan ? Les SSII ne dépensent généralement pas leur budget formation. Les fonds des organismes d'assurance formation (Fafiec...) non consommés sont restitués au Ministère. Les MOOC peuvent constituer une solution économique pour ces entreprises où le temps passé en formation représente une perte de chiffre d'affaires directe. Quel sera l'impact sur les instituts de formation ?

Il faut trouver un nouveau business model. Une réflexion sur la prospective et le rôle des enseignants doit être engagée. Sont-ils transmetteurs de savoir, facilitateurs ? Cela change leur rôle, mais ils doivent toujours maîtriser le savoir. Le métier d'enseignant ne devrait pas changer sur le fond mais sur la forme. Un professeur doit être bon et pédagogique.

Est-ce pour acquérir des compétences ou un diplôme que les participants apprennent ?

Les structures d'enseignement classique et de type MOOC doivent sans doute coexister.

Si le savoir devient accessible au monde entier, on parle de démocratisation du savoir. C'est un axe de progrès de l'humanité et c'est très réjouissant !

Compléments d'information suite à une réunion sur les MOOC au CNAM

Les MOOCs au milieu du gué : opportunités et menaces d'un modèle à inventer¹

Véronique Pelletier a assisté à cette conférence sur les MOOC le 19 mars 2014 et nous livre quelques idées débattues et complémentaires.

Actualité des MOOC français et francophones

Une première table ronde composée de Philippe Dedieu (Directeur du numérique au CNAM), Mathieu Cisel (Chercheur au LaboStef, ENS Cachan), Pierre Dubuc (cofondateur d'open Classrooms) s'est tenue sur « Actualité des MOOC français et francophones ».

Les MOOC sont accessibles 24h/24, 7j/7, depuis le monde entier.

Les MOOC n'ont pas vocation à remplacer les cours traditionnels. La formation tout au long de la vie a été évoquée.

Au CNAM, 8 à 10 MOOC par an seront dispensés. C'est un choix pédagogique sous forme de xMOOC, transmissif pour un public qui souhaite « rejouer à être étudiant ».

Les forums de discussion s'animent et prennent de l'importance, les apprenants ont malgré tout un rendez-vous hebdomadaire. Les usagers bénéficient de la gratuité. Les MOOC seront-ils un service public, est-ce un service public ?

Les entreprises font des demandes de MOOC et voient là un moyen de payer moins cher la formation de leur personnel !

L'un des MOOC du CNAM rencontre beaucoup de succès (celui de Cécile Dejoux « du manager au leader » !). On y trouve 33 000 inscrits !

Les MOOC s'inscrivent aussi dans la problématique de la francophonie. On imagine bien l'intérêt pour le milliard de francophones d'accéder à ces formations en langue française.

Un autre aspect évoqué est le renforcement de l'image de celui qui organise le MOOC. Le but (inavoué) est-il de pousser les participants à s'inscrire dans de « vraies » formations ? Comme une sorte de publicité...

De plus, on peut constater que les MOOC répondent à une demande sociale forte. Il faut les considérer comme une offre complémentaire.

Le plus gros problème reste le modèle économique non encore mature.

¹ Organisé par le Laboratoire de recherche Sciences techniques éducation formation (Stef) (ENS Cachan et Institut français de l'éducation, Ifé), pôle e-éducation de l'Institut de la société numérique (ISN) Université Paris-Saclay, et le laboratoire Dispositifs d'information et de communication à l'ère numérique (Dicen-IdF) Cnam.

Le séminaire est organisé autour de 2 tables rondes animées par **Éric Bruillard** (ENS/Stef) et **Manuel Zacklad** (Cnam/Dicen-IdF).

On peut voir le numérique comme étant au service du service public.

Quelques chiffres : on peut trouver au moins 1 000 MOOC à travers le monde.

Exemple au Royaume-Uni : Futurelearn <https://www.futurelearn.com/> - Open university (250 000 inscrits).

Les entreprises créent depuis peu des MOOC :

- First business MOOC sur la finance <http://firstbusinessmooc.org/> ;
- Rue89 lance le premier MOOC en français sur le journalisme <http://rue89.nouvelobs.com/2014/03/03/rue89-lance-premier-mooc-francais-journalisme-numerique-250285> ;
- BNP Paribas : l'entreprise Neomia a développé le MOOC S€PA <http://www.bnpparibas.com/actualites/bnp-paribas-lance-son-premier-mooc-s%E2%82%ACpa> ;
- Google : inside search – 400 000 inscrits ;
- Orange lance un MOOC d'entreprise, Solerni, ouvert à tous ;
- Udacity – École de Management : introduction à Hadoop, MapReduce pour 150 \$/mois (et de plus, beaucoup de cours vont être traduits en chinois !).
- Coursera : Spécialisation ; une centaine des plus grandes universités et écoles du monde dispensent au moins un cours sur Coursera (650 cours) ; généralement on attend le début d'une session de cours, ou on paye 49 \$ pour démarrer immédiatement (« Start now ») ; la plupart des cours sont en anglais, mais une vingtaine sont en français ;

Le modèle économique est le suivant : les services gratuits sont complétés et compensés par les services payants (livres papier, certification...).

Un conférencier nous a alertés sur le contenu de certains cours d'histoire. « Attention à l'impérialisme des cours sur l'histoire (Hitler est comparé à Napoléon !) ».

Un accompagnement des enseignants est nécessaire, une intégration dans le parcours des étudiants est possible. Lorsque l'on conçoit un cours, il faut penser « grand », penser « Web », penser « international » dès le début (bien définir ses exigences). Il ne faut pas se lancer trop vite.

La Corée du Nord, l'Iran ou Cuba ne permettent pas à leurs internautes d'accéder aux MOOC...

Faire la différence entre information et formation.

Il est facilement possible de créer son propre MOOC.

Un système de reconnaissance des compétences existe : open badge.

Les Greta¹ et les Afpa² sont des organismes de formation pour adultes. La majorité des adultes en France ne sont pas très qualifiés.

Une grande réforme de la formation professionnelle est en cours en France. À suivre...

Pour animer un MOOC, il faut des compétences transversales :

- prendre la parole en public ;
- maîtriser la gestion de projet.

Et l'Éducation nationale est-elle prête à proposer une offre complémentaire aux cours donnés en présentiel ?

La formalisation des savoirs est une activité difficile. La pédagogie des projets se traduit parfois par une mise en situation, ce qui permet un apprentissage efficace.

Quel est le taux d'abandon du suivi des MOOC ?

Open Classrooms

Une jeune entreprise française Open Classrooms (<http://fr.openclassrooms.com/>) (chargée de publicité) a développé une plateforme depuis 14 ans (pour le « fun »), ils avaient 13 ans... Ils sont donc encore très jeunes ! Ils ont pris l'habitude de mettre leurs cours en ligne gratuitement au collège, au lycée, pendant leurs études supérieures avec l'envie d'aider les autres... En 2007, ils ont créé leur entreprise, aujourd'hui, ils ont 25 salariés, 2,5 millions de pages vues/mois pour 800 cours gratuits.

Ils sont soutenus par les institutions depuis l'an dernier. Leur plateforme est sémantique.

Puis ils ont créé une maison d'édition en 2009. Les livres « papier » sont payants.

100 % du contenu électronique est gratuit.

Ils ont vendu 120 000 livres papier ! Ils sont « leaders en informatique » (pas modestes !).

Ils ont un modèle « premium » à 10 €/ mois qui permet de télécharger les livres au format e-book, des vidéos, de passer la certification...

« C'est le meilleur produit au monde ». Nous devons le vérifier...

Le cours le plus populaire est HTML5 sur 5 semaines avec les exercices. La correction se fait par les autres apprenants : 3 participants qui, pour avoir le résultat de leur évaluation, doivent corriger 3 QCM ! C'est une façon efficace de motiver les participants ! Pour corriger les QCM, le suivi de recommandations très précises de l'animateur du MOOC est de rigueur.

Une prochaine innovation consiste à pouvoir lancer un MOOC à tout moment, rendre l'accès plus flexible, car aujourd'hui un MOOC commence à une date précise.

Une interaction collaborative est créée. 10 000 étudiants par mois suivent ces cours.

¹ Groupement d'établissements pour la formation continue

² Association nationale pour la formation professionnelle des adultes

Une autre innovation consisterait à changer le rythme de suivi du MOOC. Actuellement, un MOOC dure cinq semaines, mais quelqu'un peut vouloir le suivre en une semaine ou trois mois.

Commencer un MOOC avec un rythme que l'on choisit permettrait sans doute de satisfaire les besoins des utilisateurs. Encore beaucoup d'innovations sont à apporter !

MOOC, quels modèles économiques ? Quelles perspectives ?

La deuxième table ronde, composée de Sir John Daniel, Alain Derycke de l'Université Lille 1, Pierre Moeglin de l'Université Paris 13 s'est tenue sur « MOOC, quels modèles économiques ? Quelles perspectives ? »

Le coût de production d'un MOOC peut varier de 15 000 € à 100 000 €.

D'autres MOOC ont été évoqués :

- Schoo (au Japon : <http://schoo.jp/>) ;
- Educa (en Suisse : <http://www.educa.ch/fr>) ;
- openupEd (une initiative européenne : <http://www.openuped.eu/>) ;
- open2study (en Australie : <https://www.open2study.com/>) ;
- iversity (en Allemagne : <https://iversity.org/>).

Le problème de l'identité de celui qui passe la certification se pose. C'est pourquoi les apprenants obtiennent le plus souvent des attestations de suivi de cours.

De nombreux participants veulent apprendre pour le plaisir d'apprendre.

Ce ne sont pas les Universités qui prennent la responsabilité des MOOC.

Il y a une demande sociale dans l'éducation populaire (cafés philosophiques, Web en autoformation...).

Pourquoi tant d'engouement ?

D'autres types d'intelligence apparaissent. On donne du contenu, mais tout se passe à côté...

Ce n'est plus l'entreprise qui se forme, mais l'individu. Y a-t-il un renversement de situation ? Faut-il faire entrer l'entreprise dans l'enseignement supérieur ?

Avec le « low cost », il y a moins d'intermédiaires. L'économie viendra des usages que l'on en fera.

L'interdisciplinarité est recherchée de plus en plus, mais enseigner la biologie à un physicien n'est pas simple...

80 % des étudiants américains suivent au moins un cours en ligne aujourd'hui. Est-ce une tendance ? Est-ce à cause des distances ? Il y avait déjà beaucoup de cours en ligne avant les MOOC (le téléenseignement, le CNED...).

En France, développera-t-on les MOOC avant les cours en ligne ? L'éducation privée est venue combler les manques de l'éducation publique.

L'université en ligne passera-t-elle par les MOOC, les campus numériques, l'accès aux ressources « pour aider la numérisation de l'université française » ?

Il y a une transformation des usages. L'« empowerment¹ » va modifier l'économie de l'éducation. On attend 4 500 milliards de \$ dans le monde !

Pour creuser ce sujet, vous pouvez lire l'article de Pierre Moeglin dans *Futuribles*² (payant) ou vous renseigner sur les activités de la Kahn Academy (<http://www.khan-academy.fr/>). ▲

veronique.pelletier@adeli.org

¹ D'après Wikipedia, l'**empowerment** est l'octroi de plus de pouvoir aux individus ou aux groupes pour agir sur les conditions sociales, économiques, politiques ou écologiques qu'ils subissent. Diverses traductions ont été proposées en français : « capacitation », « développement du pouvoir d'agir », « autonomisation », « responsabilisation », « émancipation » ou « pouvoir-faire ». Le concept est né au début du XX^e siècle aux États-Unis dans un contexte de lutte. Conçu alors comme gain de pouvoir face à un groupe dominant, le concept peu à peu a été utilisé dans une vision plus large et plus floue, proche de celle de la participation.

² L'enseignement supérieur au défi du numérique. MOOC : de l'importance d'un épiphénomène – *Revue Futuribles*, n° 398, janvier 2014