

VERS UNE UTILISATION DES OUTILS MOOC DANS LA FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS : NOUVEAU CHALLENGE POUR L'AMELIORATION ET L'ADAPTATION DU NIVEAU DE L'ENSEIGNANT AUX NOUVELLES EXIGENCES

Bouchaib Riyami^{1,2}, Khalifa Mansouri² et Franck Poirier¹

¹Laboratoire : Lab-STICC, Technologie de l'information et des sciences de la communication et de la connaissance, Université Bretagne Sud UBS, Vannes, France

²Laboratoire : Signaux, Systèmes Distribués et intelligence Artificielle (SSDIA), Université Hassan II de Casablanca, Maroc

b.riyami@gmail.com, khmansouri@hotmail.com, franck.poirier@univ.ubs.fr

Résumé

Le système éducatif marocain, rencontre beaucoup de problèmes et obstacles pour la mise en place d'une formation continue des formateurs dans les meilleures conditions. Notamment la disponibilité, l'implication et la motivation des enseignants, le choix de la qualité et l'adaptabilité des formations aux niveaux des formateurs, le suivi des formations périodiques et surtout le manque de temps pour se déplacer afin de suivre en présentiel ses formations continues.

Actuellement, et avec la mise à disposition des plateformes de formation et d'apprentissage à distance, comme les MOOC (Massive Open Online Courses) [6], plusieurs formations continues périodiques, en faveur des formateurs, peuvent être proposées et organisées par les organismes gouvernementaux. L'aspect suivi à distance, pourra améliorer, le niveau, la motivation et l'implication des enseignants et par conséquent la faisabilité et l'adaptabilité de ces formations dans de meilleures conditions plus adéquates aux situations et aux engagements des formateurs.

Plusieurs projets lancés par l'état dans le domaine de la formation à travers l'usage des MOOC comme Coursera¹, EdX², Udacity³ et FUN⁴. Les enseignants peuvent suivre des formations à distance bien spécifiques et pointues à l'échelle nationale et internationale, sans être obligés à se déplacer, et dans des créneaux planifiés selon leurs choix et bien adaptés aux séances de leur travail. Ils peuvent aussi entrer en interaction avec d'autres enseignants du monde entier, pour discuter, apprendre de leurs expériences et échanger des contenus de cours et de nouvelles méthodes de travail.

Notre contribution tente à mettre l'accent sur les attentes des enseignants en termes de formations continues périodiques. Elle propose un plan pédagogique de travail, utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC), aligné aux systèmes pédagogiques internationaux pour l'amélioration du niveau de l'enseignant. Elle propose, ensuite, un ensemble de processus managériaux, pour la motivation morale et matérielle des enseignants, leur implication et intégration massives dans les formations continues et périodiques à distance en utilisant les MOOC. Elle suggère, enfin, l'inclusion dans ces formations continues, des approches réelles, efficaces et effectives de l'usage des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) pour faciliter leur travail au quotidien.

Mots clés : Formation continue périodique, motivation des enseignants, adaptabilité des formations, formations à distance, MOOC, TIC, TICE.

¹ <https://www.coursera.org/>

² <https://www.edx.org/>

³ <https://www.udacity.org/>

⁴ <https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/>

1-Introduction

Après l'an 2000, l'apparition de l'Open Education, Open University, Open Source Software [8] et la révolution des plateformes d'apprentissage à distance ouvertes aux publics les MOOC [6], sous forme de SPOC (Small Private Online Course) [11], avec accompagnement personnalisé, a fortement bouleversé tout type d'enseignement, en particulier la formation continue. Avec ces nouvelles techniques, le recours à un enseignement à distance va se généraliser et des économies importantes vont être réalisées en réduisant le recours à des intervenants qui se déplacent. Il devient possible de construire des cursus de formation sur demande, correspondant aux besoins des établissements d'enseignement au profit des enseignants. L'organisation des formations sera simplifiée puisqu'un cours pourra commencer à n'importe quel moment suite à la demande du client, sans compter les économies pour les établissements d'enseignement qui vont sûrement inciter leurs ressources humaines à participer en partie à des formations en dehors de leurs heures de travail.

Des cours d'actualisation des connaissances vont se développer avec pour cible des personnes engagées dans la vie professionnelle qui n'ont pas beaucoup de temps pour se déplacer et pour suivre des formations en présentiel, par exemple, les enseignants, les médecins, les consultants IT [17], ... etc. qui ont beaucoup de charges de travail au quotidien. De plus, par leur niveau d'étude assez élevé, ces personnes sont capables de tirer le meilleur profit de ces mises à jour et amélioration de leurs connaissances.

2 – Les MOOC, comme outils d'apprentissage pour les étudiants et les enseignants

Dans cette section nous allons exposer l'expérience de l'utilisation des MOOC [16] [3] par des universités et écoles internationales au profit des apprenants, enseignants et professionnels.

Les plateformes d'apprentissage à distance MOOC, s'élargissent de plus en plus, et trouvent leurs business model, partout dans le monde. Elles commencent à impacter pleinement les universités. Le mouvement a été amorcé par le consortium des universités publiques de l'Arizona⁵, ASU (Arizona State University) aux Etats-Unis. Il est devenu possible d'obtenir son diplôme de première année en réussissant à un ensemble de MOOC de la plateforme EdX puis en soumettant ses résultats au consortium. La réussite est assurée avec un prix beaucoup moins cher selon les standards américains. Ce qui est nouveau, c'est le fait d'obtenir un vrai diplôme universitaire avec des certifications choisies de la plateforme MOOC de EdX⁶, mais également de ne payer qu'en cas de réussite. Certes, les certifications ont un coût, mais moins cher comparativement à celui d'une inscription classique. Pour les apprenants qui ne peuvent pas aller jusqu'au bout de la formation, et ne peuvent pas avoir un vrai diplôme, la perte financière reste acceptable.

Le MIT (Massachusetts Institute of Technology) vient d'annoncer la possibilité d'obtenir un « micro Master » [2], sous la forme de MOOC de la plateforme EdX, correspondant au premier semestre du Master « Supply Chain Management »⁷. Si un apprenant est accepté, il pourra suivre le deuxième semestre en présentiel pour obtenir le diplôme.

L'expérience dans ce domaine, pour beaucoup de pays dans le monde, est très enrichissante en termes de développement. En Suisse, par exemple, l'EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne), offre des formations à distance complètes, basées sur ses MOOC des plateformes comme Coursera⁸ et EdX, qui donnent droit à un diplôme. En France, quelques écoles délivrent des certifications pour leurs MOOC, sous forme d'ECTS [18], mais ne sont pas encore reconnues dans d'autres établissements afin d'y obtenir un diplôme. Mais aux Etats Unis, on remarque que ce type de formation est très développé, il devient possible de commencer un

⁵<http://www.newsjs.com/fr-be/num%C3%A9rique--arizona-state-university-la-pionni%C3%A8re-de-louest-am%C3%A9ricain/>

⁶ <https://blog.educpros.fr/yves-epelboin/2015/10/18/du-nouveau-a-louest-des-mooc/>

⁷ <https://blog.educpros.fr/yves-epelboin/2015/10/18/du-nouveau-a-louest-des-mooc/>

⁸<https://www.coursera.org/>

diplôme à travers des MOOC, avec un double avantage financier, coût réduit des études et paiement uniquement en cas de réussite.

D'autres résultats plus intéressants tirés du rapport annuel 2012-2014 de l'EPFL sur l'utilisation des plateformes MOOC à l'échelle mondiale, stipulent que la plus part des apprenants (étudiants et enseignants) du monde entier se répartissent comme suit⁹ :

- 36% de tous les apprenants asiatiques sont de l'Inde, suivie par 14% de la Chine et 14% de la Russie.
- 49% de tous les apprenants d'Amérique du Sud sont en provenance du Brésil, 14% de la Colombie comme un deuxième éloigné.
- 63% de tous les apprenants africains sont des pays d'Afrique du Nord (principalement le Maroc, l'Algérie, la Tunisie et l'Égypte), suivie par 23% des pays africains occidentaux (principalement, le Cameroun et la Côte d'Ivoire).

Une autre expérience plus enrichissante, celle du réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD). Depuis 1988, le REFAD réunit les apprenants (étudiants, enseignants et professionnels) et les organisations intéressées à promouvoir et développer la formation à distance en français. Le REFAD fournit des informations, perfectionnement, visibilité et lieux de contacts à ses membres répartis sur l'ensemble du territoire canadien. Les membres peuvent être des écoles, collèges, universités, associations, ministères, entreprises et chaînes de télévision qui œuvrent ou s'intéressent à la formation à distance [4]. Les membres peuvent aussi partager des expériences, discuter des situations, et consolider de bonnes idées dans le métier du travail.

Une excellente expérience lancée pour la première fois au Maroc, celle de la plateforme d'apprentissage à distance de l'Université Hassan II de Casablanca¹⁰ intitulée « UH2C MOOC ». La plateforme est lancée en janvier 2015, et a réunie les compétences éducatives et techniques de l'université pour proposer une offre de MOOC diversifiée au profil des étudiants. Malgré que cette plateforme ne dispose pas toutes les fonctionnalités offertes par les plateformes internationales, comme l'interaction entre les apprenants (étudiants et enseignants), le niveau de l'évolution de l'apprenant, la traçabilité du suivi des cours par l'apprenant, ... etc. cette initiative reste très courageuse de la part de l'université Hassan II de Casablanca.

D'après les résultats très positifs engendrés par toutes les expériences présentées précédemment, les enseignants marocains sont invités à accéder aux MOOC dans leurs formations complémentaires continues, comme les étudiants, mais avec des objectifs différents par rapport à savoir :

- Le développement personnel de l'enseignant dans système éducatif [1],
- Le partage de l'expérience de l'enseignant avec d'autres enseignants lors de ses interactions dans les plateformes MOOC,
- L'amélioration du niveau de l'enseignant par des nouvelles approches et techniques d'enseignants basées sur les technologies de l'information et de la communication (TIC),
- L'actualisation des supports de l'enseignant à partir des contenus numériques mis en ligne par les meilleures universités du monde sur leurs MOOC.

3 – Question générale de la recherche.

Pour soutenir l'utilisation des MOOC par les enseignants marocains, le gouvernement a lancé plusieurs projets de motivation pour l'ensemble du staff administratif, enseignants et apprenants

⁹ MOOCs ANNUAL REPORT 2012-2014 EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Loussaine)

¹⁰ <http://www.mooc.univh2c.ma/>

de l'université, en particulier le projet INJAZ (INJAZ AL-Maghrib)¹¹, qui consiste à acquérir des ordinateurs fixes ou portables avec un prix préférentiel [5], un modem et une connexion haut débit gratuitement pendant une année. Nous pouvons citer ensuite le projet MARWAN (Maroc Wide Area Network) pour interconnecter toutes les universités et établissements d'enseignement marocains [12], le projet GENIE (Généralisation des TIC dans l'Enseignement 2009-2013) [9], le projet de financement de toutes les intégrations des plates-formes d'enseignement dans toutes les universités et établissements d'enseignement marocains et enfin la généralisation de la connexion Internet haut débit par wifi dans tous les locaux, couloirs et salles cours de tous les établissements des universités marocaines.

Pour les formations continues et périodiques en présentiel, au profit des enseignants, des budgets importants sont alloués par le gouvernement. Mais le problème majeur rencontré est qu'en général, les enseignants rencontrent beaucoup d'obstacles pour le suivi de ces formations en présentiel. On peut citer entre autre :

- Problème de temps : les enseignants n'ont pas le temps pour se déplacer pour suivre des formations en présentiel,
- Problème de contenu : la majorité des formations en présentiel, présentent un contenu qui manquent d'actualité et de tendances pédagogiques récentes,
- Problème d'adaptation du contenu : quelques fois, la formation proposée aux enseignants ne correspond pas à leur besoin réel et ne respecte pas leurs niveaux et leurs compétences,
- Problème de traçabilité : le manque de suivi des formations continues et périodiques par les enseignants d'une année à l'autre et d'une manière progressive.
- Problème d'évaluation de la formation.

Avec la nouvelle approche d'utilisation des TIC dans la formation continue des enseignants, nous proposons un système d'information (SI) [13], capable de gérer d'une manière efficace le suivi et la traçabilité des formations continues offertes au profit des enseignants marocains.

4 – Proposition d'un plan pédagogique de formation de formateurs

Dans cette section nous proposons un plan pédagogique utilisant les MOOC pour la formation des enseignants. Selon le niveau, la spécialité et le type de cours (cours théorique, travaux dirigés ou travaux pratiques) assuré par l'enseignant, les plateformes MOOC offrent des contenus actualisés, bien adaptés à leurs niveaux et à leurs spécialités. On peut citer quelques détails sur des plateformes MOOC dans le tableau 1 suivant.

Tableau 1 : Quelques détails sur les MOOC

Plateforme MOOC	Niveau de l'apprenant	Type de cours	Spécialité	Etablissement partenaires
Coursera	Intermédiaire et expert	Tous types de cours	Toutes catégories de cours	Universités : d'Edimbourg, d'Amsterdam, Colorado à Boulder
Edx	Débutant, intermédiaire et expert	Tous types de cours	Toutes catégories de cours	MIT, Harvard University, Berkeley University of California

¹¹www.injaz-morocco.org

FUN	Débutant et intermédiaire	Tous types de cours	Toutes catégories de cours	Le CNAM, INRIA, Université de Bordeaux, Institut des Mines-Télécoms
Openclassroom	Débutant, intermédiaire et expert	Cours, TD et TP en informatique	Informatique	Paris School of business, ENSAE-ENSAI, Intech
Khan Academy	Débutant, intermédiaire et expert	TD en mathématiques	Mathématiques	
ABC Gestion de Projet	Expert	Cours, TD et TP en Gestion de projet	Gestion et management de projet	Ecole centrale de Lille

Les plateformes MOOC, proposées dans le tableau 1, sont des xMOOC (MOOC transmissif) [7], c'est-à-dire, qu'ils ont les mêmes approches pédagogiques que le système traditionnel en présentiel, et leurs contenus pédagogiques sont composés de vidéos, de documents, de travaux dirigés, de quizzes et d'ateliers pratiques. Les enseignants sont invités à utiliser ces plateformes pour l'auto-formation selon leurs spécialités, niveaux et types de cours, pour améliorer les contenus pédagogique de leurs cours, d'une part, et pour profiter des nouveautés, des nouvelles expériences d'autres enseignants du monde, d'autre part.

Notre plan pédagogique de formation de formateurs est présenté comme suit :

- Pour les enseignants des modules plus proches du management de projet, gestion de projet, planification, digrammes de gestion de projet, gestion de la production, nous avons jugé que la meilleure plateforme MOOC qui leur sera adaptée est le MOOC ABC gestion de projet, qui est animée par les meilleurs enseignants de l'école centre de Lille et supervisée par le professeur Rémi Bachelet [15],
- Pour les enseignants des modules de mathématiques, statistiques, recherches opérationnelles, ... etc. nous avons jugé que le MOOC Khan Academy spécialisé dans la préparation des apprenants aux examens de mathématiques, est le plus adapté à leur spécialité,
- Pour les enseignants des modules en informatiques, nous leur proposons Openclassroom, plateforme d'apprentissage à distance, qui offre à ces apprenants (étudiants et enseignants) des cours sous forme de tutoriels étape par étape, orientés web, informatique générale et des modules en gestion d'entreprises. C'est vraiment le leader européen dans le domaine des MOOC,
- Pour les enseignants d'autres modules, nous proposons les MOOC coursera, Edx et FUN qui offrent des contenus numériques riches aux apprenants, pour tout type et toute catégorie des cours.

Toutes les MOOCs, que nous avons cité offrent aussi des moyens pour la motivation des apprenants, comme les certificats, les badges, les attestations de participation et des abonnements gratuits dans quelques modules de cours payants.

5 - Proposition d'un plan managériale pour la motivation des enseignants

Pour mieux profiter des nouveautés et fiabilités de tous les MOOC, présentés ci-dessus, comme outils et moyens pour la formation continue des formateurs, nous invitons les enseignants à :

- Participer régulièrement aux formations périodiques sur ces plates-formes d'apprentissage pour mettre à jour leurs contenus pédagogiques au profit des apprenants,
- Partager, d'une manière continue et permanente, leurs savoir et expériences avec des enseignants du monde entier,
- Améliorer leurs contenus pédagogiques en exploitant le contenu numérique diffusé par les meilleures universités du monde,
- Renseigner les apprenants sur les plates-formes internationales d'apprentissage gratuites, comme les MOOC (Massive Open On-line Course),
- Rentrer en interaction avec les apprenants lors de l'utilisation des cours en ligne (emails, forums, discussions via les réseaux sociaux, ...etc.),
- Avoir des documents justificatifs pour la formation auprès des responsables de MOOCs comme les certificats, les badges et les attestations de participation aux cours [14].
- Assurer une Traçabilité de contrôle et de suivi des formations par les enseignants sur les MOOC. Pour se faire, nous proposons un bon système d'information qui va assurer et gérer ces opérations.

En fin, les enseignants sont invités à appliquer, partager et expérimenter les apports clés obtenus à partir des MOOCs dans leur travail au quotidien avec les étudiants, pour essayer d'améliorer le système éducatif marocain qui doit intégrer nécessairement les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) en vue d'une bonne réussite [10].

6 – Conclusion

Dans cette contribution, nous avons proposé des formations continues et périodiques au profit des enseignants sous forme d'auto-formation via les MOOCs, dans le but de faire face aux problèmes de manque de temps et de nécessité de déplacement pour suivre des formations continues en présentiel. Nous avons aussi exposé un plan pédagogique avec utilisation des MOOCs par spécialité, niveau et type de cours assuré par l'enseignant et en fin nous avons proposé un ensemble d'avantages et processus managériaux pour la motivation des enseignants à suivre des formations continues à distance [14].

Références.

- [1] : Christine HAMEL, Thérèse LAFERRIÈRE, Sandrine TURCOTTE, Stéphane ALLAIRE « Un regard rétrospectif sur le développement professionnel des enseignants dans le modèle de l'École éloignée en réseau », revue SICEF volume 20, 2013
- [2] : Carl Straumshein « MIT's New Model », blog sur INSIDE HIGHERED, le 8 octobre 2015, <https://www.insidehighered.com/news/2015/10/08/massachusetts-institute-technology-launch-half-mooc-half-person-masters-degree>
- [3] : Cisel, M. Bruillard, E. (2012). «Chronique des MOOC, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation», Vol. 19, http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2012/13r-cisel/sticef_2012_cisel_13r.htm
- [4] : France Vachon « La préparation des nouveaux enseignants et intervenants en FAD au Canada francophone » Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada(REFAD) (www.REFAD.ca), Mai 2013.
- [5] : <http://www.enssup.gov.ma/index.php/48-top-menu/etudiants/222-programme-injaz>
- [6] : Iona Nawrot and A. Doucet « Building Engagement for MOOC Students – Introducing Supprot for Time Management on Online Learning Platforms », communication dans un congrès WWW'2014.
- [7] : Jean-Charles Pomerol Yves Epelboin Claire Thoury «Les MOOC Conception, usages, et modèles économiques » ISBN 978-2-10-071283-0, Paris 2014 DUNOD, les pages 11, 12 et 13
- [8] : Jean-Charles Pomerol Yves Epelboin Claire Thoury «Les MOOC Conception, usages, et modèles économiques» ISBN 978-2-10-071283-0, Paris 2014 DUNOD, Page 5

- [9] : Kabbaj, M. Talbi, M. Drissi My, M. Abouhanifa, S. (2009). «Programme GENIE au Maroc : TICE et développement professionnel.» *Mathématique*. N° 16. Septembre. En ligne <http://revue.sesamath.net/spip.php?article233>.
- [10] : Luc Trouche « Les recherches francophones en TICE dans le pourtour sud de la Méditerranée », rapport d'étude financé par l'IFIC (Institut de la francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance), soutenu par l'implication des équipes de l'institut français de l'éducation (ENS de Lyon), à Lyon mars 2014.
- [11] : Ming Zhang, Jile Zhu, Yanzhen Zou, Hongfei Yan, Dan Hao, Chuxiong Liu «Educational Evaluation in the PKU SPOC Course Data Structures and Algorithms», L@S 2015, Mar 14-18, 2015, Vancouver, BC, Canada ACM 978-1-4503-3411-2/15/03.<http://dx.doi.org/10.1145/2724660.2728666>
- [12] : Moroccan Academic and Research Wide Area Network (MARWAN) : <http://www.marwan.ma/>
- [13] : Philippe GERMAK and Jean-Pierre MARCA « Management des systèmes d'information », Manuel and applications, Editions Sup' FOUCHER 2007/2008.
- [14] : Saijing Zheng, Mary Beth Rosson, Patrick C. Shih, and John M. Carroll «Understanding Student Motivation, Behaviors, and Perceptions in MOOCs», CSCW 2015, March 14-18, 2015, Vancouver, BC, Canada
- [15] : Stéphanie Delpeyroux, Rémi Bachelet. «Intégrer un MOOC dans un cursus de formation initiale. Colloque Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur (QPES)» 2015, Jun 2015, Brest, France. 2015, Actes du Colloque Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur (QPES) 2015. <http://www.colloque-pedagogie.org/>.
- [16] : Thierry KARSENTI « MOOC Révolution ou simple effet de monde », publication dans une revue internationale, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), en 2013, www.ritpu.org
- [17] : Viswanath Venkatesh, Michael G. Morris, Gordon B. Davis and Fred D. Davis «User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View», *MIS Quarterly* Vol. 27, No. 3 (Sep., 2003), pp. 425-478
- [18] : Yves-Epelboin « Uberisation or not : that is the question », blog sur Innovation et enseignement, Janvier 2016, <http://blog.educprofs.fr/yves-epelboin/2016/01/03/uberisation-or-not-that-is-the-question/>