



HAL
open science

Vers une personnalisation du contenu des MOOCs

Nour El Mawas, Serge Garlatti, Jean-Marie Gilliot

► **To cite this version:**

Nour El Mawas, Serge Garlatti, Jean-Marie Gilliot. Vers une personnalisation du contenu des MOOCs. 2017. <hal-02251324>

HAL Id: hal-02251324

<https://hal.science/hal-02251324v1>

Submitted on 6 Aug 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Vers une personnalisation du contenu des MOOCs

Nour El Mawas, Serge Garlatti, Jean-Marie Gilliot

Institut Mines-Telecom, Telecom-Bretagne, UMR CNRS 6285 LabSTICC
{nour.elmawas, serge.garlatti, jm.gilliot}@telecom-bretagne.eu

Abstract. Les MOOCs (*Massive Open Online Courses*) connaissent une croissance impressionnante au sein du monde de l'éducation et de la formation. Le nombre des cours est passé de 100 MOOCs en 2012 à plus de 4200 en 2016 avec une duplication de nombre des MOOCs entre 2015 et 2016. Mais le taux d'abandon chez les apprenants est très important, environ 6% des participants inscrits à un cours vont jusqu'au bout. Selon George Siemens¹, un des enjeux majeurs auquel les MOOCs devront répondre est de proposer un apprentissage personnalisé à chaque apprenant selon son expérience professionnelle [1]. Le but de ce papier est présenter notre approche pour personnaliser le contenu des MOOCs et de proposer une vue d'ensemble des problématiques de recherche actuelles et futures sur la personnalisation afin de faire émerger des défis et des pistes de recherche communes.

Keywords: MOOC· personnalisation· modèle d'apprenant

1 Présentation des travaux

1.1 Travaux de recherche du Groupe TELCH

Au sein du laboratoire Lab-STICC (Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance), le Groupe TELCH (*Technology-Enhanced Learning & Cultural Heritage*) de l'équipe IHSEV (Interactions Humains Systèmes et Environnements Virtuels) s'intéresse aux « nouvelles écologies » d'interaction Hommes/Machines. Elles sont fondées sur l'innovation en matière de services associant les « Rich Media », l'informatique mobile et ubiquitaire, la réalité virtuelle, le Web Social et Sémantique. Cette recherche met en œuvre les convergences de ces technologies. Elle s'intéresse aux domaines de l'e-Education, E-Formation (apprentissage tout au long de la vie) et de la médiation culturelle pour des apprentissages formels et informels.

Ces apprentissages et médiations culturelles sont fondés sur des médias sociaux et le web favorisant des activités collaboratives à partir de démarches par investigation et des approches connectivistes et sur la simulation des activités humaines se déroulant en environnement réaliste notamment pour l'apprentissage de procédures. Il s'agit de proposer des activités d'apprentissage, de médiation culturelle et/ou de travail pertinentes,

¹ <https://redefineschool.com/george-siemens/>

ainsi que leur coordination, en fonction de la situation courante et/ou des situations passées (sensibilité au contexte).

Nos travaux de recherche s'inscrivent dans les domaines de l'ingénierie des connaissances et de la réalité virtuelle, appliquées aux Environnements Informatiques d'Apprentissage Humain, aux Environnements Virtuels d'Apprentissage Humain (EVAH) et aux environnements informatiques de médiation culturelle.

Plus particulièrement, nous nous intéressons à la personnalisation des environnements d'apprentissage en ligne (MOOCs, *Personal Learning Environment*,...) dans des contextes sociaux où l'apprentissage se passe n'importe où et n'importe quand, à travers les interactions et les échanges entre les apprenants. Nous nous concentrons sur les contenus, les activités et la collaboration.

Dans ce papier, nous mettons l'accent sur la question de personnalisation des MOOCs qui peuvent être abordés dans divers contextes éducatifs (apprentissage mixte, formation académique ou professionnelle...). Nous illustrons nos idées en présentant le projet MOOCTab qui porte sur la personnalisation des contenus du MOOC.

1.2 Présentation d'un cas d'usage : le projet MOOCTab

Le projet MOOCTAB (<http://mooctab.com/>) est un projet européen (Juillet 2014 – décembre 2017) qui vise à créer une plateforme pour tablettes dédiée à la formation tout au long de la vie (primaire, secondaire, supérieur et formation continue) en utilisant une plateforme de MOOC *on-demand* incluant les caractéristiques suivantes :

- Elle est basée sur les plateformes de MOOC existantes (par exemple EdX pour le supérieur et la formation continue) avec de nouvelles fonctionnalités à ajouter ;
- Les données seront stockées sur un Cloud local et sécurisé (utilisation des serveurs européens, principal fournisseur en Europe) afin de garder l'indépendance ;
- Les MOOC seront accessibles à travers les tablettes avec interface intuitive et une connexion sécurisée (et parfois après paiement, selon le cas d'usage) grâce à une puissante gestion de la flotte matérielle et l'usage de l'identification adapté à chaque situation ;
- Cette plateforme sera assez ouverte pour permettre l'ajout de futurs autres cas d'usages que ce soit pour l'e-éducation ou toute autre application, comme un système de gestion sécurisé des documents.
- Cette plateforme proposera un contenu personnalisé basé selon les différents apprenants.

1.3 Lien avec la thématique et les objectifs de l'atelier

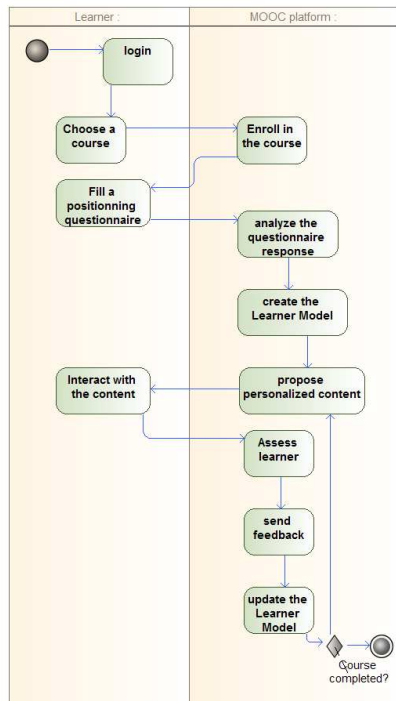
Dans cette section, nous mettons en avant les problématiques de recherche soulevées par le projet MOOCTab et qui s'insèrent dans la thématique et les objectifs de l'atelier (personnalisation des MOOCs). Les motivations à l'origine de la personnalisation dans ce projet sont (1) d'une part la différence entre les apprenants en termes de *background*, de connaissances antérieures (*prior knowkedge*), de capacités et des expériences professionnelles et (2) d'autre part l'état actuel des plateformes MOOCs qui proposent les

mêmes contenus pédagogiques à tous les apprenants sans prendre en considération leur différence.

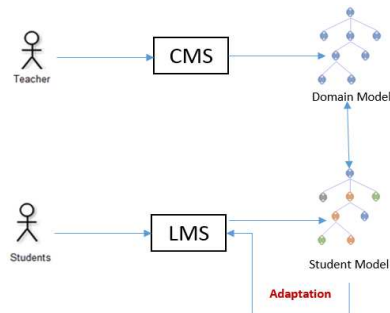
En EIAH, les verbes « adapter », « personnaliser » ou « individualiser » désignent la prise en compte des particularités de chaque type d'utilisateurs et les contextes spécifiques où a lieu l'éducation (enseignement et apprentissage) [2]. Dans notre approche, nous avons choisi le verbe « personnaliser » car nous nous positionnons entre l'apprenant et la plateforme du MOOC.

1.4 Contribution aux questions de l'atelier

Afin d'assurer la personnalisation du contenu, nous avons besoin de modéliser l'apprenant. Le modèle doit dépendre de l'apprenant et du domaine [3] qui est dans notre cas le domaine du cours (Figure 1b).



(a)



(b)

Figure 1. Vue générale de notre approche (1a), Les modèles d'adaptation dans notre approche (1b)

La figure 1a présente une vue générale de notre approche sous forme d'un diagramme d'activité. Les deux acteurs sont l'apprenant et la plateforme MOOC. L'apprenant se connecte à la plateforme et choisit un cours. La plateforme inscrit l'apprenant à ce cours, lui envoie un questionnaire de positionnement. L'apprenant remplit le questionnaire avant qu'il soit analysé par la plateforme. Suite à cette analyse, le modèle de

l'apprenant est créé et le contenu personnalisé est proposé à l'apprenant. Après chaque évaluation, l'apprenant reçoit un feedback et son modèle apprenant est mise à jour tant que le cours n'est pas accompli.

2 Pistes de recherche

Dans cette partie, nous décrivons les pistes et questions de recherche que nous souhaitons voir traiter dans l'atelier.

- **Evaluation de notre approche** : notre objectif est ici de mettre à l'épreuve notre approche de MOOC personnalisé, en observant plus particulièrement les résultats obtenus en matière d'apprentissage des connaissances par l'apprenant. L'évaluation de l'expérience de l'apprenant s'appuiera sur la comparaison de deux groupes d'apprenants : pendant un temps contrôlé, le premier groupe suivra un cours sur un MOOC classique et le deuxième groupe suivra le même cours mais sur notre plateforme de MOOC personnalisée. Le choix des étudiants dans ces deux groupes se fait à partir d'un pré-questionnaire pour tester les pré-requis de l'apprenant sur sa pratique du domaine et pour éviter les biais de trop grandes inégalités de connaissances préalables. Le contenu de ce questionnaire dépend aussi des connaissances abordées dans le cours à laquelle l'apprenant sera confronté afin de limiter l'éventuelle hétérogénéité des connaissances entre les deux groupes. Pour interpréter l'expérience, nous nous baserons sur les différentes variables captées par notre plateforme et qui constituent les traces des apprenants, comme les *learning outcomes* (i.e., *course completion*, *course grades*) et l'utilisation de la plateforme (i.e., temps passé à regarder les vidéos, à répondre aux questions, à passer un examen).
- **Prise en compte de la collaboration entre les apprenants** : dans notre approche actuelle, nous ne prenons pas en compte l'aspect collaboratif entre les apprenants. Une des perspectives de ce travail de recherche est d'ajouter à notre approche la dimension du contexte social où l'apprentissage se passe n'importe où et n'importe quand, à travers les interactions et les échanges entre les apprenants (blogs, réseaux sociaux, outils d'annotation, wiki, outils de production collaborative).
- **Notion du profil** : nous sommes dans une perspective *Lifelong Learning* donc nous souhaitons se baser sur le modèle de l'apprenant pour modéliser le profil de l'apprenant tout en incluant les comptes de l'apprenant sur les différents Réseaux Sociaux.

Références

1. Clerc, F.: Mise en Place de la Personnalisation Dans le Cadre des MOOCs. Mémoire de master, Université Claude Bernard Lyon 1 - LIRIS (2014).
2. Duthoit, E., Mailles-Viard, S., Pelissier, C., « Processus d'aide en contexte d'apprentissage : une adaptation pour individualiser et personnaliser », Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, 2012, vol. 19.
3. Brusilovsky, P. "Methods and techniques of adaptive hypermedia," User Modeling and User Adapted Interaction, vol. 6, issue 2-3, pp. 87-129, 1996.