



HAL
open science

Valorisation des données pour l'amélioration des plateformes d'hébergement de MOOC

Frédéric Bigrat, Mélody Laurent, Cécile Méadel

► **To cite this version:**

Frédéric Bigrat, Mélody Laurent, Cécile Méadel. Valorisation des données pour l'amélioration des plateformes d'hébergement de MOOC. Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, Jun 2019, Paris, France. hal-02409664

HAL Id: hal-02409664

<https://hal.science/hal-02409664>

Submitted on 13 Dec 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.

Valorisation des données pour l'amélioration des plateformes d'hébergement de MOOC

Frédéric Bigrat¹, Mélody Laurent², Cécile Méadel³

¹ Université Paris 2 Panthéon Assas / IFP - CARISM, 5/7 avenue Vavin, 75006 Paris, France
frederick.bigrat@ac-paris.fr

² Chancellerie des universités de Paris / SIRIS – 46, rue Saint Jacques, 75005 Paris, France
melody.laurent@siris.sorbonne.fr

³ Université Paris 2 Panthéon Assas / IFP - CARISM, 5/7 avenue Vavin, 75006 Paris, France
cecile.meadel@u-paris2.fr

Résumé. Durant toute la durée d'un MOOC (Massive Open Online Courses), les professeurs, les ingénieurs pédagogiques et les apprenants génèrent soit de manière directe soit de manière indirecte des données en quantité très importante. Certaines sont utilisées par les hébergeurs de plateformes pour alimenter leurs statistiques ou pour faciliter l'expérience de l'apprenant et d'autres sont encore peu valorisées. Comment peut-on construire des indicateurs efficaces sur la base d'un système de gestion de traces modélisées s'appuyant sur les forums d'une plateforme d'hébergement de MOOC ?

Mots-clés. MOOC, Données, Plateformes, Technologies, Agent conversationnel

Abstract. Throughout the duration of a Massive Open Online Courses (MOOC), Professors, instructional-designers and learners either directly or indirectly generate very large amounts of data. Some are used by platform hosts to feed their statistics or to facilitate the learner experience and others are still undervalued. How can we build efficient indicators based on a modeled track management system relying on the forums of a MOOC Hosting platform ?

Keywords. MOOC, Data, Platforms, Technology, Chatbot

1 Introduction

Dans le secteur spécifique de la formation à distance [1] nous pouvons différencier deux types de données, les statiques pour lesquelles nous distinguerons celles qui concernent les caractéristiques du cours proposé (cours, documents en ligne, liens, etc.) ainsi que les données personnelles relatives plus spécifiquement à l'apprenant (nom, date de naissance, etc.), et les données dynamiques qui sont celles générées par les apprenants tout au long de la formation (forum, quizz, interactions vidéo, etc.) mais également par les plateformes elles-mêmes (connexions, etc.).

Dans le cadre de cet article, nous définirons les plateformes d'hébergement de MOOC comme étant un ensemble d'outils logiciels dont l'objectif est de permettre le pilotage d'enseignements proposés à distance, et conçues pour la gestion des parcours le suivi des étudiants et la diffusion des contenus d'apprentissages, suivant la définition proposée par [2].

Le problème principal rencontré par les utilisateurs dans les forums est de trouver des réponses aux questions qu'ils posent avec un faible temps d'attente et surtout de savoir qui sera leur interlocuteur [3]. L'hypothèse que nous formulons est que

des indicateurs basés sur un système de modélisation des traces des forums devraient permettre de dégager des indicateurs fonctionnels qui pourraient contribuer à améliorer l'usage d'un environnement informatique pour l'apprentissage humain (EIAH).

Nous commencerons par apporter une définition des données qui nous semblent pertinentes dans le cadre de cet article, puis nous aborderons l'évolution des dispositifs à destination des apprenants, nous étudierons ensuite les éléments relatifs à notre proposition de construction d'indicateurs à partir d'un système de gestion de traces modélisées, avant d'aborder notre conclusion.

2 Les données générées

Le développement des MOOC en France offre la possibilité de recueillir de grandes quantités de données [4]. Ces nombreuses données sont produites par les acteurs suivants, les enseignants-chercheurs, les ingénieurs pédagogiques et les apprenants. Toutes ces données qu'elles soient statiques ou dynamiques peuvent fournir des informations non déclaratives [5] sur les formations proposées et l'utilisation des plateformes.

Nous définissons les données que nous retenons dans cet article, comme étant celles qui sont générées spécifiquement dans les forums, à savoir : les commentaires, les échanges de liens web et de vidéos, et les partages d'expériences. Nous prenons également en compte les données supplémentaires produites par les enseignants-chercheurs lors de leurs interactions avec les apprenants.

Au travers des différents types d'hébergeurs de MOOC [6] qui existent aujourd'hui en France dans le secteur de l'enseignement, il est déjà possible d'obtenir des niveaux d'agrégation de certaines données en vue de statistiques grâce aux dispositifs de « Learning Analytics ». Il nous semble également possible d'utiliser ces dispositifs pour valoriser les données que nous venons de définir au profit cette fois non pas des hébergeurs mais des apprenants afin de faciliter leur expérience utilisateur.

3 Evolution des dispositifs à destination des apprenants

De la mise en ligne d'un MOOC jusqu'à son évaluation, les apprenants sont immergés dans un environnement relativement figé et représenté par des dispositifs de transmission directe du savoir que sont, de manière non exhaustive : l'enregistrement vidéo, les documents pédagogiques et des dispositifs d'interactions que sont les quizz, les forums et les visioconférences.

Nous pensons que les interactions entre les intervenants, comme d'ailleurs cela peut-être le cas en présentiel, sont vecteurs d'une grande richesse et formalisent des endroits où les principaux utilisateurs et acteurs des plateformes d'hébergement de MOOC se retrouvent pour d'une part échanger sur leurs propres expériences. Dans le cadre de l'enseignement à distance, les plateformes doivent en permanence évoluer afin d'être efficaces et répondre aux attentes des apprenants. Selon [7] le problème que les utilisateurs rencontrent dans les forums est de trouver des réponses aux questions qu'ils posent avec un faible temps d'attente et surtout de savoir qui sera son interlocuteur.

4 Vers l'amélioration des plateformes grâce aux données

Notre proposition au vu de ce que nous venons d'exposer précédemment, est que les données produites, plus spécifiquement dans les forums des lieux d'échanges entre étudiants mais aussi entre ces derniers et l'équipe enseignante devraient selon nous pouvoir bénéficier d'un traitement particulier.

Ainsi, au vu des interactions qui se déroulent quotidiennement dans les forums [8], il nous semble intéressant de prendre en compte les nombreuses questions et réponses associées qui y sont identifiées afin de modéliser la nature et les flux de données pour proposer la mise en ligne d'un « agent conversationnel » (chatbot)

Pouvoir valoriser les données des utilisateurs des forums nous semble être une approche très intéressante, car les forums sont souvent décrits comme un ingrédient essentiel d'un cours en ligne efficace, et cette communication asynchrone représente selon [9] la principale interaction éducative sur ce type de cours, et un nombre croissant d'études posent ainsi la question de l'utilisation du forum, de son rôle (forum de discussion ou bien site de questions/réponses) ou du rôle des modérateurs et des divers participants.

5 Conclusion et perspectives

Cet article de recherche en cours, a présenté dans le cadre de la formation à distance comment les données qui sont générées sur les plateformes d'hébergements de MOOC en France dans les forums pourraient-être utilisées à des fins d'amélioration de dispositifs technologiques et pédagogiques existants.

L'hypothèse que nous avons formulée est que l'utilisation d'une interface homme-machine pourrait permettre d'améliorer les échanges avec les apprenants. Notre objectif est d'améliorer les recommandations d'utilisation des contenus d'une plateforme d'hébergement de MOOC pour les apprenants par la mise en œuvre d'un « agent conversationnel ».

Ce dispositif pourrait être de nature à faciliter l'expérience utilisateur et permettrait de prendre en compte les demandes, souvent légitimes, des apprenants qui soient découvrent ce nouvel environnement d'apprentissage, soient cherchent à enrichir les informations qu'ils possèdent déjà, surtout pour les questions techniques ou de navigation qui sont très fréquentes et énergivores pour les ingénieurs pédagogiques lors de la première semaine d'un MOOC.

Une perspective à ces travaux en cours est que l'utilisation de cette technologie étant de plus en plus courante sur internet, les interactions avec les apprenants pourraient à terme se faire de manière automatisée.

Références

1. Jézégou, A. : La formation à distance : enjeux, perspectives et limites de l'individualisation. L'Harmattan, (1998).
2. Prat, M. : Réussir votre projet e-learning : pédagogie, méthodes et outils de conception, déploiement, évaluation. Herblain : ENI éd, (2012)
3. Ezen-Can, A., Boyer KE., Kellogg, S., Booth, S. : Unsupervised modeling for understanding Mooc discussion forums : a learning analytics approach. LAK'15 : Proceedings of the Fifth International Conference on Learning Analytics and Knowledge, ACM (2015).
4. Coulombe, C. : Vers une pédagogie pilotée par les données. TELUQ – Université du Québec, (2017).
5. Boelaert, J., Khaneboubi, M. : Une méthode de visualisation de traces d'activités sur la plateforme open edX : le cas du Mooc « Enseigner et former avec le numérique ». Adjectif.net, (2015).
6. Cisel, M., Bruillard, E. : Chronique des MOOC. Sciences et technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, ATIEF, (2013).
7. Pomerol JC., Epelboin, Y., Thoury, C. : Les MOOC : conception, usages et modèles économiques. DUNOD, (2014).
8. Bar-Hen, A., Javaux, H., Villa-Vialaneix, N. : Analyse statistique des profils et de l'activité des participants d'un MOOC. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, (2015).
9. Anderson, Huttenlocher, Kleinberg et Leskovec : Steering user behavior with badges, Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web (2014).