

## ***Learning Analytics : promesses et réalités***

Amphi Stourdzé, Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR), Paris 5ème, le 8 décembre 2015.

Chair : Anne Boyer (Université de Lorraine, FR)

« Les systèmes d'apprentissage en ligne ont la capacité de capturer les comportements des apprenants pour fournir à une variété d'acteurs des retours permettant d'améliorer l'enseignement, l'apprentissage et la prise de décisions éducatives » (d'après *Enhancing learning and training through educational data mining and Learning Analytics*, rapport 2012 du département américain de l'éducation).

La généralisation de l'usage du numérique dans l'éducation a en effet permis la constitution d'énormes corpus de données sur le comportement des apprenants qu'il semble pertinent d'exploiter pour améliorer la connaissance que l'on a des mécanismes sous-jacents de l'apprentissage, personnaliser les approches pédagogiques ou aider les étudiants dans leur processus d'acquisition de connaissances. Cette disponibilité de données conjointement avec le développement du *Big Data* a ainsi conduit à l'émergence d'une nouvelle discipline, les *Learning Analytics*, dont le rôle est notamment de concevoir de nouveaux algorithmes et outils logiciels permettant la mise en relation de données, la construction de tableaux de bord, la détermination ou la prédiction du comportement des apprenants.

Avec le soutien du MENESR est organisé un séminaire d'une journée dédié aux *Learning Analytics*, dans lequel des experts nationaux et internationaux donneront une synthèse du sujet, afin d'ouvrir une discussion avec les participants sur les actions à entreprendre, les domaines à investiguer, ... Le programme est organisé autour de 4 thèmes, chaque thème donnant lieu à 3 présentations d'une durée de 30 mn incluant un exposé d'une vingtaine de minutes et une discussion avec les participants au séminaire d'une dizaine de minutes. La journée se terminera par une discussion globale afin de dresser des perspectives communes.

### **Le colloque est gratuit mais l'inscription obligatoire.**

Si vous souhaitez participer à cette journée, merci d'envoyer un message à l'adresse :

[anne.boyer@univ-lorraine.fr](mailto:anne.boyer@univ-lorraine.fr)

avec copie à :

[herve.lievre@enseignementsup.gouv.fr](mailto:herve.lievre@enseignementsup.gouv.fr)

en précisant vos coordonnées professionnelles (nom, prénom, institution, email). Un message de confirmation vous sera adressé.

## Programme prévisionnel

**Mardi 8 décembre 2015**

- 9h00-9h30 : Accueil et café
- 9h30-9h40 : Ouverture du colloque (un représentant du MENESR/DGESIP)

### ***Les Learning Analytics, enjeux et réalités***

- 9h40-10h10 : « Introduction aux *Learning Analytics* » et présentation de la journée par Anne Boyer (Université de Lorraine)

Résumé : Les *Learning Analytics* peuvent se définir comme la collecte, l'analyse et l'utilisation intelligentes de données produites par l'apprenant. Les algorithmes et les outils logiciels qui permettent la mise en relation des données numériques sur les apprenants, l'application d'analyses statistiques, la détermination ou l'inférence de comportements, la construction de tableaux de bord ou de rapports qui révèlent des tendances relèvent des *Learning Analytics*. Une présentation du domaine des *Learning Analytics*, de leurs enjeux, de leurs approches et de leurs résultats servira à positionner la thématique du séminaire et à introduire les différents sujets qui seront abordés.

- 10h10-10h40 : « Learning Analytics in the United States: Surveying the Landscape » par Josh Baron, (VP adjoint pour Information Technology for Digital Education au Marist College, USA)

Résumé : Institutions in the United States have been experimenting with learning analytics over the past several years as means to understand the strategic role this technology will play in the future of higher education. This talk will discuss a range of learning analytics applications, from early alert to adaptive learning systems, provide examples of their use today and an assessment of their maturity with regards to being ready for production. Finally, the session will conclude with some thoughts about the future of learning analytics and the potential it holds to transform learning.

- 10h40-11h10 : « L'intégration des *Learning Analytics* dans la nouvelle génération de systèmes d'information longitudinaux » par Stephan Vincent-Lancrin et Carlos Gonzalez-Sancho (OCDE)

Résumé : Les débats sur le « *Big Data* » en éducation et sur les *Learning Analytics* se limitent souvent à des discussions sur les flux de données non structurés générés par les environnements numériques. Ainsi, nous avons tendance à oublier que le secteur éducatif génère également une énorme richesse de données administratives sur les parcours des étudiants. La nouvelle génération de systèmes d'information longitudinaux devrait permettre justement d'intégrer les *Learning Analytics* pour mieux exploiter ces banques de données administratives et offrir aux étudiants et aux enseignants des retours d'information plus riches et personnalisés.

### ***Vers un environnement ouvert pour les Learning Analytics***

- 11h10-11h30 : « Open Learning Analytics » par Josh Baron, (SOLAR<sup>1</sup>, USA)

Résumé : Learning analytics solutions have typically been dependent upon "closed" systems and proprietary predictive models, leading the field down a path of fragmentation which could greatly limit its potential to transform education. This talk will discuss the world's first open-source learning analytics initiative, funded by EDUCAUSE and the Bill and Melinda Gates Foundation and lead by Marist College, including compelling evidence from a large scale research study on its effectiveness. The

---

<sup>1</sup> SOLAR pour Society for Learning Analytics Research : réseau international de chercheurs explorant le rôle et l'impact des Analytics dans l'éducation

session will conclude with an overview of current initiatives and recent research findings.

- 11h30-12h00 : "A Community Platform for Open Analytics - The Apereo Learning Analytics Initiative" par Ian Dolphin (Apereo Consortium)

Résumé : "The Apereo Foundation and its partner organization, ESUP-Portail, produce open source software in the service of education. The lessons from the Apereo and ESUP-Portail experience are being applied to a growing number of software domains, including learning analytics. Openness, of both software and algorithms, and a platform-based approach, form essential components of a community based approach to the development of analytics solutions for higher education. This presentation will provide an introductory background to the Apereo Foundation, the rationale for openness in the domain of learner analytics, and outline how an open source community organizes the further development of the platform."

- 12h00-12h30 : « Jisc's Open Architecture for Learning Analytics » par Michael Webb (JISC<sup>2</sup>, UK)

Résumé : This talk will describe Jisc's new national learning analytics service, which aims to support UK Universities and Colleges. The service is built on an open architecture, and is split into a range of components. Applications include a student app, staff dashboards and a tool to manage interventions. These are built on a predictive analytics component using open or community based standards, and a learning records store holding learner activity and demographic data, using standards such as TinCan. A tool for managing user consent is also being developed. This is underpinned by Jisc's Code of Practice for Learning Analytics.

### Déjeuner (libre)

#### ***Aspects méthodologiques d'un projet Learning Analytics***

- 14h-14h30 : "Learning Analytics : pour un encadrement éthique et juridique de ces nouveaux projets" par Célia Zolynski (Professeure agrégée de droit privé, Université de Versailles Saint Quentin – Paris Saclay (laboratoire D@NTE))

Résumé : Les *Learning Analytics* représentent un réel défi : comment concilier les potentialités considérables que représente le pouvoir d'information résultant de l'exploitation de ces grandes masses de données sur le comportement de l'apprenant avec les risques que ce pouvoir peut faire naître pour l'étudiant (atteinte à sa vie privée, risque de discrimination), les acteurs de l'éducation (risque de constitution de monopole informationnel) et la Société (approche algorithmique de la personne humaine) ? Une réflexion doit être menée afin de penser l'encadrement éthique et juridique des projets de *Learning Analytics* dans le but de poser les gardes fous qui permettront de concilier principes de précaution et d'innovation, i.e. de contrôler la collecte et l'usage de ces nouveaux corpus de données tout en permettant leur valorisation et le développement de nouveaux outils d'apprentissage. Deux axes seront envisagés : la responsabilisation des organismes qui entendent tirer profit des potentialités de ces *big data* (obligation de loyauté, de vigilance et de transparence ; promotion du *privacy by design*) ainsi que la reconnaissance de droits spécifiques pour l'apprenant afin de préserver ses intérêts (droit d'information, droit d'accès et de rectification, principe de non-discrimination).

- 14h30-15h00 : « Learning Analytics and interoperability » par David Griffiths (School of Education and Psychology, the University of Bolton for the LACE<sup>3</sup> consortium)

---

<sup>2</sup> UK higher, further education and skills sectors' not-for-profit organisation for digital services and solutions

Résumé : "Learning analytics is becoming a key strategic technology for many educational institutions. Consequently the interoperability of learning analytics data and representations is a key issue. Interoperability can ensure that all the elements of the technical ecosystem can work together in gathering data and analysing it, so that opportunities for insight are not lost. Interoperability also works to counteract lock-in to single providers and to legacy systems. Current initiatives, including xAPI, the Apero Open Learning Analytics Architecture, and Caliper, have many implications which go beyond the strictly technical domain, and which are relevant to all practitioners and policy makers."

- 15h00-15h30 : « Mise en œuvre d'un projet de *Learning Analytics* dans un établissement d'enseignement supérieur » par Hendrik Drachsler (Open University of the Netherlands, co-président du SIG *Learning Analytics* de SURF<sup>4</sup>, Pays-Bas)

Résumé :

**Pause** (15mn)

### ***Du côté de la recherche et du développement***

- 15h45-16h00 : "LAK<sup>5</sup> 2015 : tendances de la recherche en *Learning Analytics*" par Geoffroy Bonnin, Université de Lorraine

Résumé : Les *Learning Analytics* constituent un domaine de recherche encore émergent. Cet exposé porte sur une étude actuellement menée par l'équipe KIWI du laboratoire LORIA. Nous avons répertorié les différentes thématiques de recherche qui sont actuellement présentées comme faisant partie du *Learning Analytics* et en donnons quelques exemples représentatifs dans une première partie. Nous présentons ensuite le résultat d'une classification systématique de nombreux articles que nous avons récoltés et mettons en relief les tendances actuelles et les zones d'ombre qui pourraient être explorées dans la recherche future.

- 16h00-16h30 : "Vers un observatoire pour la construction et le partage de traces massives d'e-learning, de leurs processus d'analyse et de leurs contextes d'usage : le projet ANR 2014 Hubble" par Vanda Luengo (Université Pierre et Marie Curie)

Résumé : Dans cette présentation, nous aborderons les questions de recherche et d'application liées aux *Learning Analytics*. En particulier, nous analyserons le type de résultat que nous pouvons attendre des *Learning Analytics* et leurs potentiels impacts dans les domaines applicatifs. Nous identifierons les challenges du projet Hubble pour aborder ces questions.

- 16h30-17h00 : "Le projet PIA e-éducation Périclès ; recommandation de ressources éducatives libres" par Azim Roussanaly (Université de Lorraine)

Résumé : Les traces d'usages recueillies sur les espaces numériques de travail (ENT) des universités et sur les portails de consultation de ressources éducatives libres (REL) permettent de modéliser les utilisateurs et, de ce fait, de prédire les ressources susceptibles de les aider dans leur formation. Nous présentons un système de recommandations de REL basé sur ce principe, distribué sous forme de logiciel libre et constituant un des volets du projet Périclès.

- 17h00-17h30 : " Un tableau de bord pédagogique, le projet interuniversitaire BoardZ" par Thierry Spriet (Université d'Avignon)

---

<sup>3</sup> LACE pour Learning Analytics Community Exchange : projet européen du 7ème programme cadre impliquant 9 partenaires de différents pays européens

<sup>4</sup> Collaborative organisation for ICT in Dutch higher education and research

<sup>5</sup> LAK pour Learning Analytics and Knowledge : conférence internationale organisée annuellement depuis 2011

Résumé : L'objectif du projet est de favoriser la réussite des étudiants en identifiant au plus tôt les étudiants décrocheurs. Outil destiné autant aux étudiants qu'aux enseignants et responsables de formations, BoardZ permet aux étudiants de s'auto-positionner, aux enseignants d'avoir une vue globale de leurs enseignements ainsi qu'un suivi fin des pratiques étudiantes. Il propose le suivi graphique d'indicateurs pédagogiques paramétrables issus des données des plateformes pédagogiques ou du SI de l'établissement.

17h30-18h : Discussion et clôture du séminaire