

Co-Conception d'un Tableau de Bord utilisant des Learning Analytics¹

Joël Person sous la direction de Christine Vidal-Gomel et Philippe Cottier

dans le cadre de la recherche LEAP Num' « Les Learning Analytics pour l'enseignement et l'apprentissage avec et sur le numérique »



1 - Contexte

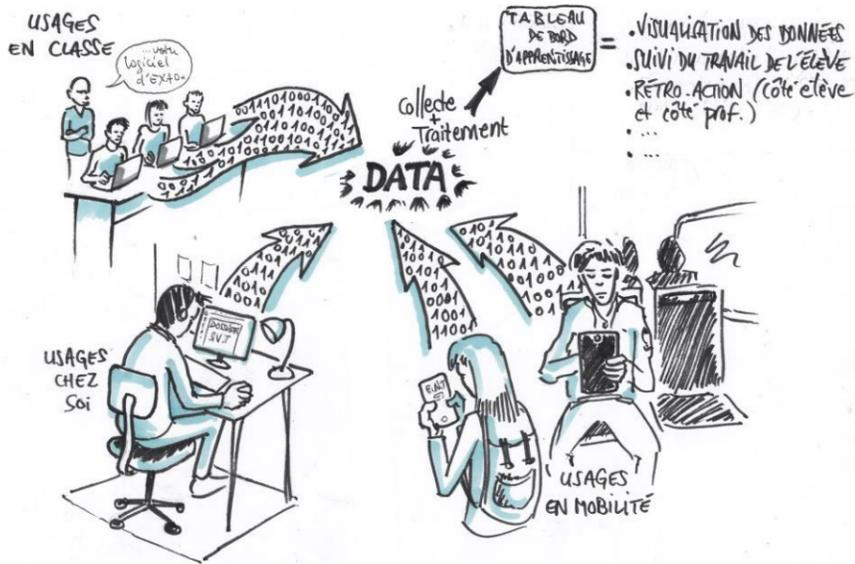


Figure 1 - Usages numériques en contexte d'apprentissage

Le champ émergent des **Learning Analytics (LA)** s'inscrit dans le contexte de développement des Big Data et s'intéresse à l'**exploitation des données d'apprentissage des apprenants** (Peraia 2019).

Pour les promoteurs des LA, notamment Siemens (2013), celles-ci permettraient la **modélisation** de comportements d'apprenants et de parcours d'apprentissage, le **diagnostic** et la **prédiction**, la **remédiation**, la **personnalisation**, pour les enseignants et les apprenants.

Au-delà d'indicateurs sur les traces d'apprentissage, les LA interrogent plus généralement les manières d'apprendre, d'enseigner et d'évaluer en régime numérique (Cottier & Burban, 2016).

2 – Questions de Recherche

L'atelier de conception d'un **Tableau de Bord d'apprentissage** exploitant des LA (Gilliot et al. 2018) proposé par le Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans (LIUM), est la première étape d'un **processus de conception « participative »** réunissant enseignants et chercheurs (LIUM et CREN).

Notre démarche s'inscrit dans le courant de la Recherche Orientée par la Conception (Sanchez & Monod-Ansaldi, 2015).

Afin de comprendre si, et en quoi, les Learning Analytics peuvent être une ressource pertinente pour l'enseignement-apprentissage, nos questions de recherche sont les suivantes :

- ✔ Comment concevoir autour d'un terme flou (les LA) ?
- ✔ A quels besoins des enseignants pourraient répondre les LA ?
- ✔ A quelles conditions les LA peuvent devenir de réelles ressources pour les enseignants de lycée ?
- ✔ De quelle manière s'opère la relation entre enseignants et chercheurs ?

Références :

Béguin, P. (2007). Innovation et cadre sociocognitif des interactions concepteurs-opérateurs : une approche développementale. *Le travail humain*, 70(4), 369-390.
 Cottier, P., & Burban, F. (2013). Le lycée en régime numérique : usages et compositions des acteurs. *Octares*.
 Darses & al. (2001). COMET. A Method for Analysing Collective Design Processes.
 Gilliot, J. M., & al. (2018). Conception participative de tableaux de bord d'apprentissage. In 30ème conférence francophone sur l'interaction homme-machine (p. 9p).
 Mollo, V., & Falzon, P. (2004). Auto-and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied ergonomics*, 35(6), 531-540.
 Peraia, D. (2019). Les Learning Analytics en question. *Panorama, limites, enjeux et visions d'avenir. Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, (25).
 Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400.

3 – Méthodologie

TERRAIN : lycée de l'agglomération nantaise (France – élèves de 15 à 18 ans) labellisé **Incubateur numérique** (appel à projet DNE).

RECUEIL DES DONNEES : Approche ethnographique.

- 6 Entretiens exploratoires (EE) avec les enseignants volontaires
- Captation vidéo de la 1^{ère} séance de conception (SC01) (1h30)
- 7 Entretiens d'auto-confrontation (EAC) (Mollo & Falzon, 2004) à partir de la séance de conception SC01 pour expliciter les positionnements des acteurs.

TRAITEMENT DES DONNEES : s'appuie sur un cadre théorique articulant **Etudes d'usages et Ergonomie cognitive**

- Analyse du dispositif de conception (+ codage logiciel **Actograph**)
- Analyse de contenu des verbatim, méthode **COMET** (Darses et al., 2001)
- Croisement thématique des analyses issues de chaque corpus (EE+SC01+EAC)



Figure 2 - Séance de Conception 01 : 5 enseignants, 2 chercheurs LIUM, Doctorant CREN

4 – Premiers résultats

La séance de conception d'un Tableau de bord met en lumière un certain nombre de constats partagés par les enseignants, que le jeu traduit sous forme de décision de « **Suivi des élèves en situation de classe inversée** ».

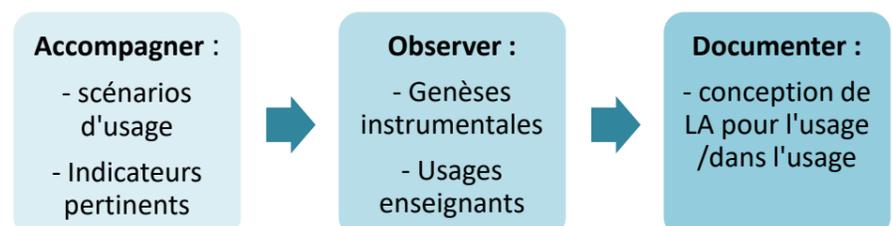
Constats enseignants	Besoins techniques
Méconnaissance des usages numériques scolaires des élèves	Suivi des usages scolaires des élèves
Incertitude sur l'efficacité des ressources prescrites sur l'ENT	Données sur les modalités de consultation ou de non-usage
« Stress pédagogique » amplifié par les éventuels problèmes techniques	- évocation de besoins, non retenus dans la maquette
Le statut de l'autorité dans l'accès au savoir	Proportion de consultation entre ressources prescrites et non prescrites
L'accès aux données des élèves soulève des questions d'éthique	Traçage des activités scolaires des élèves

Tableau 1 – Les principaux constats des enseignants lors de la séance de conception SC01

La complexité des questions abordées et les modalités du jeu ne permettent pas aux enseignants, dans le temps imparti, d'affiner leurs réflexions et d'imaginer leur activité future avec un tableau de bord exploitant les LA. Cette première étape du processus de conception interroge les représentations et logiques d'action des participants et témoigne des écarts entre le monde des enseignants et celui des informaticiens (Béguin, 2007).

5 – Objectifs de recherche

En dépit des limites relevées, cette séance nous fournit des éléments précieux pour affiner le travail de conception lors de séances ultérieures.



¹ Analytique des activités d'apprentissage instrumentées (Djoudi et al. 2018)