

Design participatif d'un tableau de bord enseignant

Geoffray Bonnin¹, Estelle Perry², Charlotte Baraudon² et Stéphanie Fleck²

¹ Université de Lorraine - Loria, Nancy
bonnin@loria.fr

² Université de Lorraine - Perseus, Metz
prenom.nom@univ-lorraine.fr

1 Contexte

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet E-FRAN METAL³, dont l'objectif est de « concevoir, développer et évaluer un ensemble d'outils de suivi individualisé destinés aux élèves ou aux enseignants (Learning Analytics), et des technologies innovantes pour un apprentissage personnalisé des langues à l'écrit (grammaire française) et à l'oral (prononciation de langues vivantes) ». Une des actions de ce projet porte sur la réalisation d'un tableau de bord enseignant permettant de motiver le développement du travail personnel de l'élève. Ce tableau de bord doit comporter deux vues : une vue de l'activité globale des élèves, avec une attention particulière sur leur effort à effectuer les tâches éducatives qui leur sont proposées⁴, et une vue individuelle des élèves qui inclut des recommandations engageantes dans le but d'aider l'enseignant⁵.

2 Méthodologie et résultats

La réalisation de ce tableau de bord s'est faite dans le cadre d'une collaboration avec le projet E-FRAN e-TAC⁶ face à un objectif commun aux projets METAL et e-TAC : Faire co-concevoir des environnements numériques par et pour les élèves et leurs enseignants. Ainsi, le projet e-TAC vise notamment le développement : i) de méthodes de conception participative d'IHM éducatives ; ii) d'un living lab : le Li'l@b, dédié à la conception et l'évaluation participatives d'outils numériques à visée pédagogique en impliquant directement les utilisateurs finaux des systèmes.

Selon les principes de design centré-utilisateur [2,3], cette étude conjointe a pour finalité d'identifier des éléments psycho-ergonomiques et pédagogiques favorables à l'utilisabilité et l'intégration dans les pratiques professionnelles du

3. Méthodes et traces pour l'apprentissage des langues, <http://metal.loria.fr/>

4. Nous définissons l'effort sur la base de la charge cognitive [4].

5. Nous utilisons le terme « engagement » dans sa définition psycho-sociale [1].

6. Environnements Tangibles et Augmentés pour l'Apprentissage Collaboratif, <http://e-tac.univ-lorraine.fr/>

tableau de bord dès les étapes en amont du design de l'outil de suivis individualisés (Learning Analytics). L'originalité de l'approche repose ici dans la conception d'une méthode d'exploration (première étape du processus de conception participative) intégrant la mise en œuvre d'outils visant à recueillir des éléments qualitatifs fins sur les représentations des enseignants, sur la culture (valeurs, normes etc.), les croyances ainsi que sur les réalités professionnelles face à l'évaluation et au suivi de leurs élèves, aux outils numériques et les tableaux de bord. Les bases de nos choix reposent sur le fait que les croyances pédagogiques des enseignants sont de bons prédictors de l'utilisation qu'ils font de la technologie [5]. Ainsi, les enseignants ont tendance à utiliser des technologies qui correspondent à des réalités professionnelles (p. ex. leurs stratégies d'enseignement) mais qui sont également en accord avec leurs croyances actuelles sur ce qu'est une "bonne" éducation [6].

Nous avons donc effectué un ensemble de sessions de conception participatives avec 13 enseignants de collège, couplant des ateliers en présentiels à des outils individuels et collectifs de sonde culturelle innovants. L'ensemble des verbatims, corpus textuels et autres productions a été retranscrit et analysé notamment via des approches lexicométriques et qualitatives croisées.

Nous décrivons rapidement ici la première session en présentiel composée de deux ateliers complémentaires : un focus group questionnant l'acceptabilité de la technologie et une session de maquettage carton centrée sur la question de la visualisation de données.

Focus group Après une présentation brève du projet METAL, des principes des tableaux de bord dédiés au suivi des élèves, nous avons exposé quelques exemples de tableaux de bord, indicateurs et visualisations possibles aux enseignants. Le focus group a alors débuté. Les enseignants ont indiqué sur des post-it les points positifs et les points négatifs qu'ils voyaient à titre individuel pour ce type d'outils avant une mutualisation des points de vue. Les enseignants se sont montrés plutôt enthousiastes vis-à-vis de la solution technologique. La plupart des inquiétudes exprimées sont liées à des contraintes matérielles. L'un des points principaux ressorti de cette session est le désir d'un outil simple et rapide à prendre en main. Un autre point mis en avant est la possibilité d'aide à la différenciation pédagogique qu'offre le système de recommandation.

Maquettage carton Nous avons réparti les participants en deux groupes afin qu'ils réalisent des maquettes de tableau de bord en carton. Nous avons mis à leur disposition des tablettes en carton, des vignettes textuelles et graphiques qu'ils pouvaient agencer comme bon leur semblait. Les maquettes proposées étaient dans la continuité des points soulevés lors du focus group. En particulier, la plupart incluait des visualisations classiques et très peu de visualisations « modernes ». En outre, toutes les maquettes sauf une incluaient la possibilité de donner un retour sur les recommandations et toutes sauf deux de les compléter, ce qui est en phase avec l'un des points relevés lors du focus group sur les possibilités de différenciation.

Premier prototype Cette première étape nous a permis de récolter beaucoup d'informations que nous avons pu prendre en compte pour réaliser un premier prototype du tableau de bord. Ce prototype intègre les tendances observées, notamment le désir d'un outil simple, épuré et dont l'appropriation n'est pas trop chronophage. La seconde étape de conception intégrera les éléments issus des sondes culturelles, puis une phase de test utilisateur sera mise en place.

3 Conclusion

La méthodologie de design participatif brièvement décrite dans cet article s'est avérée particulièrement utile à la réalisation de premières maquettes en phase avec les besoins réels des enseignants. Les tendances claires dans les souhaits exprimés par les enseignants ont pu être identifiées, en particulier en ce qui concerne le désir d'une interface limitant leur charge de travail, adaptable et les maintenant dans leur responsabilité pédagogique. Le prototype issu de ce travail est actuellement en cours de développement et une évaluation incluant une évaluation des IHM et de l'expérience utilisateur sera faite prochainement avec les enseignants, afin d'affiner les interactions et l'ergonomie.

Références

1. Kiesler, C.A., Sakumura, J. : A test of a model for commitment. *Journal of personality and social psychology* **3**(3), 349 (1966)
2. Norman, D.A., Draper, S.W. : *User Centered System Design ; New Perspectives on Human-Computer Interaction*. L. Erlbaum Assoc. Inc., Hillsdale, NJ, USA. (1986)
3. Oviatt, S. : Human-centered design meets cognitive load theory : designing interfaces that help people think. In : *Proceedings of the 14th ACM international conference on Multimedia*. pp. 871–880. ACM
4. Sweller, J. : Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive science* **12**(2), 257–285 (1988)
5. Tondeur, J., Hermans, R., van Braak, J., Valcke, M. : Exploring the link between teachers' educational belief profiles and different types of computer use in the classroom. *Computers in human Behavior* **24**(6), 2541–2553 (2008)
6. Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P.A., Ottenbreit-Leftwich, A. : Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education : a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development* **65**(3), 555–575 (2017)