

Comprendre, modéliser et soutenir les processus d'auto-régulation des étudiants en apprentissage hybride synchrone à partir des traces d'activité.

Encadrement et lieu de la thèse

La thèse sera co-encadrée par Christine MICHEL (PU en sciences de l'information et de la communication) et Hassina EL KECHAI (McF en Informatique).

La thèse sera réalisée dans l'unité de recherche Techné, université de Poitiers.

Contexte

L'un des nombreux défis des étudiants entrant à l'université est l'acquisition de compétences d'organisation ou de réalisation du travail [1]. Les stratégies d'auto-régulation de l'apprentissage (SRL pour *self-regulation learning*) sont « *un ensemble de processus par lesquels les sujets activent et maintiennent systématiquement des cognitions, des affects et des comportements dirigés vers des objectifs* » [2]. Elles favorisent l'autonomisation des étudiants et leur réussite universitaire. Les outils les plus souvent proposés pour mesurer et promouvoir l'autorégulation exploitent les données de traçage des interactions de l'apprenant avec les plateformes d'apprentissage pour fournir à l'apprenant ou aux enseignants des images globales des comportements individuels ou des classes, sous la forme de *learning analytics* (LA) [3]. Ils sont exploités dans des tableaux de bord, des agents intelligents et des commentaires / invites personnalisés. Les tableaux de bord ont montré leur efficacité, notamment dans un contexte d'enseignement en ligne ou hybride [4]. Cependant, ils ont des limites d'utilisabilité et d'acceptabilité pour les apprenants et les enseignants. De plus, ces stratégies doivent être combinées avec des évaluations afin de respecter les attentes et besoins des apprenants et leur permettre de vérifier l'atteinte des objectifs [5]. Enfin, les approches statistiques, qui sont actuellement largement appliquées, devraient être complétées par des approches par compétences (APC) qui intègrent le niveau de préparation et les dépendances entre les objectifs et les sous-objectifs d'apprentissage [6].

Dans le cadre du projet ANR COMPER différents outils de stimulation du SRL et basés sur l'approche par compétences ont été développés : un éditeur de compétence lié à un cours ou un cursus, un exerciceur générique pour diagnostiquer rapidement les compétences acquises [7], un système de recommandation de ressources et l'affichage du profil de compétences de l'apprenant [8]. Les premières expérimentations ont montré que la combinaison de ces outils devait être repensée pour mieux les intégrer aux situations de formation.

Objectifs

L'objectif de la thèse est d'étudier comment mettre en œuvre les LA et l'APC dans des formations hybrides synchrones adaptées pour soutenir le SRL à l'université. Les formations hybrides sont actuellement présentées comme des solutions innovantes à l'université pour favoriser l'activité, l'engagement et la construction des savoirs chez les étudiants, mais l'apprentissage hybride synchrone reste encore peu étudié [9]. La thèse doit proposer des avancées significatives sous la forme de spécification, modélisation et recommandations de mise en œuvre du SRL dans ces formations.

La première étape de la thèse consistera à analyser les possibilités et limites des formations hybrides synchrones universitaires à supporter le SRL. La seconde étape sera de mettre en œuvre certaines formations dans une démarche de conception participative avec des enseignants, et de les expérimenter en contexte écologique. Le Techné-Lab sera utilisé comme lieu de formation et d'observation.

Profil attendu

Le/la candidat.e peut être issu d'une formation en SHS (sciences de l'information et de la communication, sciences de l'éducation, psychologie, sciences cognitives) ou en informatique. Il/Elle doit avoir des compétences en structuration et analyse des données de manière à pouvoir collecter et traiter des données multisources qualitatives (entretien, vidéo) et quantitatives (questionnaire, log). Il/Elle doit de plus être à l'aise ou sensibilisé.e aux techniques de conception participative.

Contact :

Christine.michel@univ-poitiers.fr et hassina.el.kechai@univ-poitiers.fr

Bibliographie

- [1] E. Panadero, D. García-Pérez, J. Fernández-Ruiz, et H. Sánchez-Centeno, « A Transitional Year Level to Higher Education: Challenges, Experiences and Self-regulatory Strategies during the Final Year of the University Preparatory Level », *Estud. Sobre Educ.*, vol. 39, p. 109-133, oct. 2020.
- [2] D. Schunk, « Self-regulation of self-efficacy and attributions in academic settings », in *Self-regulation of learning and performance: issues and educational applications*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1994, p. 75-99.
- [3] E. Araka, E. Maina, R. Gitonga, et R. Oboko, « Research trends in measurement and intervention tools for self-regulated learning for e-learning environments—systematic review (2008–2018) », *Res. Pract. Technol. Enhanc. Learn.*, vol. 15, n° 1, p. 6, déc. 2020.
- [4] R. F. Kizilcec, M. Pérez-Sanagustín, et J. J. Maldonado, « Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses », *Comput. Educ.*, vol. 104, p. 18-33, janv. 2017, doi: 10.1016/j.compedu.2016.10.001.
- [5] C. Schumacher et D. Ifenthaler, « Features students really expect from learning analytics », *Comput. Hum. Behav.*, vol. 78, p. 397-407, janv. 2018.
- [6] G. Sedrakyan, J. Malmberg, K. Verbert, S. Järvelä, et P. A. Kirschner, « Linking learning behavior analytics and learning science concepts: Designing a learning analytics dashboard for feedback to support learning regulation », *Comput. Hum. Behav.*, vol. 107, p. 105512, juin 2020.
- [7] M. Lefevre, N. Guin, B. Cablé, et B. Buffa, « ASKER : un outil auteur pour la création d'exercices d'auto-évaluation », Agadir, Morocco, juin 2015. Consulté le: 24 janvier 2021. [En ligne]. Disponible sur: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01177830>
- [8] L. Pierrot, C. Michel, J. Broisin, N. Guin, M. Lefevre, et R. Venant, « Combiner les leviers de l'approche par compétences et de l'auto-régulation pour accompagner le travail en autonomie à l'université. Analyse du service COMPER », in *Actes de la 10e Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, Fribourg, juin 2021, p. 152-163.
- [9] A. Raes, P. Vanneste, M. Pieters, I. Windey, W. Van Den Noortgate, et F. Depaepe, « Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes », *Comput. Educ.*, vol. 143, p. 103682, janv. 2020, doi: 10.1016/j.compedu.2019.103682.