

Université de technologie de Compiègne - Proposition de thèse

1^{re} partie : Fiche scientifique	
Intitulé de la thèse	Recommandation de ressources pédagogiques au sein d'un système de systèmes d'information
Type de financement	Allocation Ministère
Laboratoire d'accueil	unité de recherche : HEUDIASYC équipe de recherche : ICI, axe scientifique 'Traitement des connaissances et des données / Modéliser des connaissances pour capitaliser, expliquer, raisonner' site web : www.hds.utc.fr
Directeur(s) de thèse	Marie-Hélène Abel, professeur.
Domaines de compétence	Informatique, électronique Sciences pour l'ingénieur
Description du sujet de thèse	<p>Aujourd'hui avec les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), les apprenants évoluent dans un écosystème apprenant qui peut être défini comme modèle écologique d'apprentissage et d'enseignement (Frielick, 2004), comprenant l'infrastructure d'apprentissage en ligne (Gütl et Chang 2008). Il peut être vu comme un espace d'apprentissage virtuel dans lequel les technologies qui concourent à l'apprentissage (matériel, logiciel et réseau) sont utilisées, dans le but de favoriser les interactions entre communautés d'acteurs et de contenu. Dans cette introduction, nous exposons le contexte social, scientifique de notre recherche en même temps que le problème que nous souhaitons résoudre.</p> <p>Contexte social</p> <p>Dans le contexte de « l'apprentissage ensemble », de nombreux systèmes d'information sont utilisés par les apprenants. Ces systèmes fournissent des ressources hétérogènes (vidéo, texte, e-book, forum en ligne, etc.) aux différents utilisateurs (étudiants, enseignants). Selon (Guy et Carmel, 2011) la multitude de ressources, de relations et d'interactions peut conduire les utilisateurs à subir une surcharge informationnelle qui les rend incapables d'assimiler les informations disponibles. Afin de réduire cette surcharge, il serait utile d'offrir une aide aux utilisateurs afin qu'ils puissent choisir les ressources susceptibles d'être les plus pertinentes dans une situation donnée. Une des voies possibles allant dans ce sens concerne le partage d'information et les systèmes de vote bien connu des internautes. Il devient donc intéressant de s'interroger sur l'association de ces différents moyens dans le cadre d'un écosystème apprenant afin de produire des recommandations ciblées. La finalité est de permettre à un apprenant d'agir en prenant conscience de ce qu'il partage, pourquoi il le partage, avec qui, quand et comment.</p> <p>Contexte scientifique</p> <p>La recherche d'information dans le contexte des EIAH demeure un défi à relever. Dans la littérature ce défi est généralement abordé en considérant le profil des apprenants notamment dans les travaux sur le</p>

filtrage d'information afin de proposer aux apprenants les documents pertinents. Dans le cadre du filtrage d'information plusieurs approches sont possibles : (i) l'approche par contenu (Pazzani et Billsus, 2007) qui effectue des recommandations en comparant le contenu sémantique des ressources avec les goûts exprimés par l'utilisateur ; (ii) l'approche à base de connaissances (Burke, 1996) qui effectue des recommandations en exploitant les connaissances sur l'utilisateur et des heuristiques préétablies ; et (iii) l'approche par filtrage collaboratif (Goldberg, 1992) qui effectue des recommandations par analyse à la fois des opinions de l'utilisateur sur les ressources qu'il a consultées ainsi que celles des autres utilisateurs sur ces mêmes ressources. Dans le cadre de cette dernière approche, au filtrage collaboratif peut être associée la prise en compte du profil des utilisateurs apprenants (qui consulte quoi?). Bien que plus précis ces systèmes ne considèrent pas le contexte de collaboration et la possibilité de partager des ressources issues de différents systèmes.

Problématique

Dans le cadre de ce travail de thèse nous souhaitons traiter le problème de recommandation de ressources pédagogiques au sein d'un écosystème apprenant en considérant les points suivants :

- La volonté de partager des ressources avec une communauté afin d'atteindre un objectif commun.
- Le fait que les ressources partagées peuvent provenir de différents systèmes d'information.

Nous proposons de considérer un écosystème apprenant comme un système de systèmes d'information développé à partir d'un modèle de collaboration et comprenant un système de recommandation basé sur le vote des acteurs (apprenant, enseignant). Ces travaux pourront s'appuyer sur les travaux du laboratoire (Li, 2014), (Saleh, 2016) et (Wang, 2016).

Références

- Burke, R., Hammond, K. and Cooper, E. (1996). Knowledge-based navigation of complex information spaces. In Proc. of the 13th National Conference on Artificial Intelligence (AAAI'96), pages 462–468, Portland, USA.
- Frielick, S. (2004). Beyond constructivism: An ecological approach to e-learning.
- Goldberg, D., Nichols, D., Oki, B.M. and Terry, D. (1992). Using collaborative filtering to weave an information tapestry. *Communications of the ACM*, 35(12):61–70.
- Gütl, C. and V. Chang (2008). "Ecosystem-based theoretical models for learning in environments of the 21st century." *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* 3: 50-60
- Guy, I., Carmel, D. (2011). Social recommender systems. In Proceedings of the 20th international conference companion on World Wide Web. ACM 283-284
- Li, Q., Abel, M.-H., Barthès, J.P. A. "Modeling and exploiting collaborative traces in web-based collaborative working environment." *Computers in Human Behavior, CHB*, Vol. 30 (jan.). pp. 396-408, 2014.
- M. Pazzani and D. Billsus. (2007). *The Adaptive Web*, chapter Content-Based Recommendation Systems, pages 325–341. Springer Berlin / Heidelberg.
- Saleh, M., Abel, M.-H. (2016) "Moving from Digital Ecosystem to System of Information Systems." Proceedings of the 20th IEEE International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, CSCW in Design '2016, May 4-6, 2016, Nanchang, China.
- Wang, N., Abel, M.-H., Barthès, J.-B., Negre, E. (2016) "An Answerer Recommender System Exploiting Collaboration in CQA Services." Proceedings of the 20th IEEE International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, CSCW in Design '2016,

	May 4-6, 2016, Nanchang, China.
Mots clés	Système de systèmes d'information, écosystème apprenant, système de recommandation
Profil et compétences du candidat	Bonnes compétences en programmation java, PHP Ontologies, langage OWL, SPARQL Programmation décisionnelle
Date de début de la thèse	01/09/2017
Lieu de travail de thèse	Sorbonne universités, Université de technologie de Compiègne, UMR CNRS 7253 , laboratoire HEUDIASYC Site de l'innovation CS 60 319 60 203 Compiègne cedex - France

2^e partie : Fiche de poste	
Durée	36 mois
Possibilité missions complémentaires	
Laboratoire d'accueil	UMR CNRS 7253 Heudiasyc
Moyens matériels	Bureau collectif, ordinateur, accès aux bases documentaires
Moyens humains	<ul style="list-style-type: none"> • Chercheurs CNRS : 9 • Enseignants-Chercheurs : 45 • ITA CNRS : 16 • IATOS : 10 • Doctorants : 52 • ATER : 5 • Post-doctorants et ingénieurs CDD : 14 <p>Visiteurs et Stagiaires : 24</p>
Moyens financiers	
Modalités de travail	Réunion hebdomadaire avec le directeur de thèse
Projet de recherche lié à cette thèse	
Collaboration(s) nationale(s)	Lamsade, Paris Dauphine
Collaboration(s) internationale(s)	
Thèse en cotutelle internationale	non
Coordonnées de la personne à contacter	Marie-Hélène Abel, Professor, Heudiasyc laboratory, UMR CNRS-UTC 7253 +33 (0)3 44 23 49 50, marie-helene.abel@utc.fr

Contactez d'abord le directeur de thèse avant de renseigner
un dossier de candidature en ligne sur <https://webapplis.utc.fr/admissions/doctorants/accueil.jsf>