

## **Chapitre 5**

### **Extraction et Gestion de Connaissances dans les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain**

Cet atelier a été proposé dans le but de faire se rencontrer les deux communautés EGC et EIAH afin de débiter ou développer des collaborations. Ces deux communautés peuvent collaborer fructueusement en apportant d'un côté un nombre important de données recueillies lors de l'utilisation des EIAH et de l'autre côté des techniques appropriées pour en extraire les connaissances pertinentes.

En effet, lors de l'utilisation des EIAH, de nombreuses informations sur le comportement ou le parcours des apprenants peuvent être recueillies, afin d'en extraire des connaissances pour le diagnostic, ou pour modifier le comportement des EIAH en fonction des connaissances acquises sur l'apprenant. D'autre part, le développement important des TICE et de leurs usages conduit à la création de nombreuses ressources pédagogiques numériques. Pour pouvoir les retrouver et les réutiliser, il est indispensable de les indexer. Un travail conséquent en cours concerne la définition des métadonnées et d'ontologies dans ce domaine. Une indexation performante des ressources pédagogiques permettra de créer de nouvelles formations à partir de ces ressources et pourra ensuite donner la possibilité à l'apprenant de construire sa formation à partir des composants qui lui sembleront les plus appropriés.

Du côté EGC, de nombreuses méthodes de recherche d'informations et de gestion de celles-ci sont élaborées, améliorées et validées depuis plusieurs années. Mais l'application de ces

---

Responsables du chapitre : F. Le Calvez, F.-X. Jollois, H. Giroire

techniques sur des données réelles est toujours riche d'enseignement sur les possibilités qu'elles offrent effectivement et leurs performances. Ainsi, la possibilité de pouvoir réaliser des essais sur des données provenant d'EIAH, en partenariat avec des experts du domaine ayant permis de récolter et de créer ces données, est une perspective très intéressante pour les chercheurs du domaine EGC.

Au cours de l'atelier, cinq présentations ont été faites et une table ronde coanimée par Monique Grandbastien (Loria, Nancy) et Edwin Diday (Ceremade, Paris 9) a permis de discuter des différentes techniques utilisables dans ces problématiques.

La limitation du nombre de pages ne nous a pas permis de rassembler toutes les contributions, nous avons retenu l'article de Pierre Camps et ses coauteurs qui développent une plate forme pédagogique pour faire émerger une conscience de groupe et qui ont besoin d'extraire des connaissances à partir de l'utilisation de cette plate-forme pour la rendre adaptative. Le projet Pepite, présenté par Elisabeth Delozanne et ses coauteurs est un projet pluridisciplinaire qui a pour objectif de permettre un diagnostic fin des compétences des élèves en algèbre élémentaire. Les connaissances extraites à partir des réponses des élèves à des exercices permettent d'établir un profil cognitif de ces élèves. L'article de Sylvain Dehors et ses coauteurs est un exemple de collaboration entre deux équipes de recherche l'une de la communauté Gestion de connaissances et Web sémantique et l'autre dans le domaine du e-learning. Enfin Agathe Merceron présente les résultats de son étude statistique sur l'utilisation des traces fournies par la résolution d'exercices de Logic-ITA par des étudiants de l'université de Sydney.

Lors de la discussion, il est apparu que l'utilisation de méthodes de Fouille de Données pouvait apporter un plus indéniable dans l'analyse et le traitement des informations recueillies par le biais des EIAH. Notamment, les treillis de Gallois, les règles d'association et les méthodes d'analyse de données sont des techniques très intéressantes à exploiter dans ce domaine, toutes capables de travailler sur des données de taille réduite, caractéristique courante en EIAH.

Nous remercions tous les participants de cet atelier qui nous ont permis de débattre de ces problématiques et espérons que cet atelier sera le début de fructueuses collaborations.

Comité de programme et d'organisation :  
Françoise Le Calvez (CRIP5-Paris5)  
François-Xavier Jollois (CRIP5-Paris5)  
Hélène Giroire (LIP6-Paris6)