

Adapte, un outil pour proposer des activités personnalisées au sein du projet PERLEA

Marie Lefevre

Université de Lyon – LIRIS, CNRS, UMR5205
43 bd du 11 novembre 1918 – 69622 Villeurbanne Cedex
Marie.Lefevre@liris.univ-lyon1.fr

Résumé

Nous présentons dans ce papier notre outil pour personnaliser les activités d'apprentissage : le module Adapte. Notre approche consiste à aider l'enseignant à fournir des activités adaptées aux profils de chacun de ses élèves. Nous présenterons le contexte d'utilisation du module Adapte puis ses principes. Nous terminerons avec l'évaluation et les perspectives de recherche de ce module et plus généralement celles du projet PERLEA dans lequel il s'intègre.

Introduction

Dans le cadre de la personnalisation de l'apprentissage, nous souhaitons fournir aux enseignants des outils génériques leur permettant de personnaliser les activités qu'ils proposent aux apprenants. Le projet PERLEA (Jean-Daubias *et al.*, 2005) vise à concevoir un système permettant aux enseignants de gérer des profils d'apprenant existants. Au sein de ce système, le module Adapte propose des activités adaptées aux compétences mises en évidence par les profils des apprenants. Ces activités peuvent être des activités papier-crayon ou activités informatisées.

Contexte d'Utilisation

Un enseignant utilise dans sa classe de CE2 un EIAH de géographie qui fournit un profil pour chaque élève à la fin de chaque session. L'enseignant fait, de plus, passer à tous ses élèves les évaluations nationales du début d'année qui fournissent un diagnostic sur les réussites, les erreurs et les difficultés de chaque élève en mathématiques et en français. L'enseignant dispose ainsi pour chacun de ses élèves de plusieurs profils issus de sources diverses, EIAH et évaluations papier, et portant sur plusieurs disciplines. Il souhaite exploiter ces profils d'une manière globale pour fournir à chacun de ses élèves des feuilles d'exercices personnalisées, portant sur plusieurs matières, afin qu'ils travaillent en autonomie. Il souhaite aussi paramétrer l'EIAH de géographie afin que celui-ci propose des sessions adaptées au profil de chacun de ses élèves.

Le Module Adapte : Quelle Aide pour l'Enseignant ?

Le module Adapte a pour rôle de fournir aux apprenants des activités adaptées à leur profil. Ces

activités peuvent être des exercices papier-crayon ou des activités informatisées gérées par un EIAH.

Dans le cas d'exercices papier-crayon, Adapte fournit une feuille d'exercices propre au profil de chaque apprenant. Pour cela, il génère les exercices contenus dans la feuille et fournit à l'enseignant la correction des exercices.

Dans le cas d'activités informatisées, trois cas de figure se présentent : soit Adapte paramètre les EIAH quand cela est possible, soit il fournit une feuille d'instructions à l'enseignant pour paramétrer l'EIAH via une interface administrateur, soit il fournit une feuille d'instructions contenant la liste des exercices que l'apprenant devra effectuer sur l'EIAH si celui-ci n'est pas paramétrable. Dans tous les cas, Adapte définit des sessions personnalisées sur l'EIAH en fonction du profil de l'apprenant. Il utilise pour cela le ou les générateurs d'exercices de l'EIAH ou choisit les exercices dans la base de données de l'EIAH.

Fonctionnement du Module Adapte

Adapte propose des activités adaptées aux profils des apprenants. Pour cela, l'enseignant définit ses stratégies pédagogiques en créant un ensemble de critères d'affectation. Ces critères d'affectation utilisent des structures d'activités contenues dans le système ou définies par l'enseignant. Ensuite, l'enseignant précise sa situation pédagogique et le système crée les activités personnalisées. Nous allons à présent revenir sur chacune des étapes de ce fonctionnement (cf. figure 1).

Intégration d'EIAH

Cette étape est réalisée par un expert ou par le concepteur de l'EIAH à personnaliser et permet, pour chaque EIAH, d'intégrer les connaissances techniques et didactiques nécessaires. Les connaissances didactiques contiennent tout ce qui relève du contenu de l'enseignement mis en place dans l'EIAH (discipline, compétences travaillées...). Les connaissances techniques précisent comment agir sur l'EIAH afin de le personnaliser (emplacement des fichiers, générateurs disponibles, bases d'exercices...). Cette étape est obligatoire pour qu'Adapte puisse personnaliser un EIAH mais elle n'est requise qu'une seule fois par EIAH.

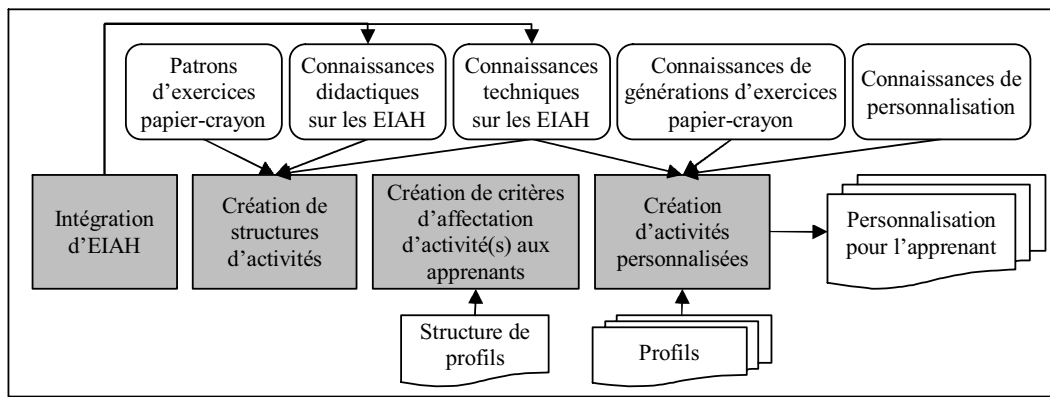


figure 1 : Fonctionnement du module Adapte

Création de Structures d'Activités

Cette étape est réalisée par l'enseignant pour définir des activités correspondantes à ses habitudes de travail. Pour la partie papier-crayon d'Adapte, l'enseignant choisit un patron d'exercices (i.e. un type d'exercices) et définit des contraintes afin que le système génère des exercices qui lui conviennent. Pour la partie personnalisation d'EIAH, l'enseignant définit des contraintes de génération d'exercices quand l'EIAH à personnaliser contient un générateur, ou des contraintes de sélection d'un exercice dans les bases de données de l'EIAH. Dans tous les cas, les contraintes sont mémorisées dans une structure d'activités.

Création de Critères d'Affectation d'Activité(s) aux Apprenants

Cette étape est réalisée par l'enseignant et lui permet de faire un lien entre des structures d'activités et des parties de la structure décrivant le profil des apprenants. Les parties de la structure de profils sont sélectionnées puis sont contraintes afin de choisir des élèves ayant une difficulté ou une compétence visée. Par exemple, l'enseignant va choisir dans la structure de profils la compétence « maîtrise les règles de ponctuations » et va fournir un type d'exercices aux élèves ayant un taux de réussite compris entre 0 et 25%, un autre type à ceux ayant un taux compris entre 25 et 75% et rien aux élèves ayant un taux supérieur à 75%.

Création d'Activités Personnalisées

Cette étape est réalisée par le système à partir des profils des apprenants, des critères d'affectation définis par l'enseignant et des connaissances relatives soit à la création d'une feuille d'exercices papier-crayon, soit à la création d'une session sur un EIAH (connaissances de personnalisation). Une fois qu'Adapte a proposé sa sélection d'activités personnalisées, l'enseignant peut valider ou modifier les choix du système.

Evaluation du Module Adapte

Nous avons, dans cet article, présenté le travail de conception que nous avons entrepris sur le module Adapte. Cette conception s'est faite en partenariat avec

deux enseignants de primaire. Une première version du logiciel met en œuvre les résultats proposés pour la génération d'activités papier-crayon personnalisées et permet aux enseignants d'accomplir la démarche complète proposée par Adapte. Nous avons donc demandé aux enseignants partenaires du projet de tester le logiciel, qui s'est avéré répondre à leurs attentes. Nous avons ensuite expérimenté Adapte avec l'aide d'une enseignante de collège, extérieure à la conception du module, qui a approuvé la démarche et les résultats mis en œuvre. Cette première version du logiciel ne comprend néanmoins que trois générateurs entièrement développés. Avant de terminer son implémentation, nous souhaitons travailler avec des experts des sciences de l'éducation pour valider notre typologie d'exercices et donc l'ensemble des générateurs d'exercices proposés.

Concernant la partie d'Adapte gérant la personnalisation d'EIAH, nous travaillons actuellement à la finalisation de sa conception : contenu des bases de connaissances, description précises des processus, etc.

Une fois Adapte entièrement implémenté, nous mettrons en place des évaluations plus rigoureuses de nos résultats. Cela se fera via des expérimentations avec de nombreux enseignants sans rapport avec la conception du module, expérimentations faisant appel à tous les modules concernés de l'environnement du projet PERLEA, et allant de la définition d'une structure de profils par l'enseignant à l'utilisation effective des activités personnalisées par les apprenants.

Références

Jean-Daubias S., Eyssautier-Bavay C., « An environment helping teachers to track students' competencies », *Workshop LEMORE, AIED'2005*, Pays-Bas, 2005.

Une version longue de cet article est disponible à cette adresse : <https://liris.cnrs.fr/publis/pdf/LIRIS-RR-2007-027.pdf?id=3160>.