

ARMEdu - Intégration de contenus interactifs de formation au sein de pages Web

Virginie Sans, Jean Luc Bourdon

Université de Cergy Pontoise - Département des Sciences Informatiques

{prenom.nom}@dept-info.u-cergy.fr

Résumé – Ce document présente les résultats d'une étude réalisée auprès d'enseignants du secondaire et du supérieur entre août 2005 et octobre 2005. Cette étude portait sur l'absence de réalisation de supports de formations multimédias. Fort des résultats de cette étude et des besoins spécifiques de cette population de concepteurs, un langage nommé ARM, syntaxiquement proche de SMIL, ainsi qu'un lecteur Flash, ont été développés à l'Université de Cergy Pontoise. Celui-ci permet la réalisation de contenus de formations et leur intégration sur les pages Web des enseignants. Cet environnement appelé ARMEdu a ensuite été testé auprès d'une population de concepteurs/enseignants ainsi qu'auprès d'apprenants.

1 Introduction : motivations et objectifs

Alors qu'Internet et les pages Web se multiplient et touchent un nombre grandissant d'utilisateurs et de concepteurs, les pages proposant des contenus Rich Media, c'est à dire mêlant image, son et vidéo restent la spécificité de développeurs chevronnés ou d'établissements disposant de moyens techniques et humains permettant leur réalisation.

Outre la question économique, d'autres aspects sont évidemment à prendre en compte :

- le manque d'outils adaptés permettant la mise en œuvre de contenus vidéos, sons et images par des concepteurs non développeurs. Une étude a récemment fait remarquer que sur les enseignants mettant en ligne leur supports de formation, 3% seulement savaient programmer.
- leur intégration difficile dans un site Web. Actuellement, les cours sous format vidéo nécessitent soit un téléchargement (de la vidéo, ou du lecteur adéquat), soit ils sont mal intégrés au sein des sites (Ils sont des ressources externes, consultables en vis à vis des autres ressources).

Ces constatations faites, une étude a été réalisée entre l'Université de Cergy Pontoise, des enseignants du Lycée Fragonard de l'Isle Adam ainsi que des apprenants ayant suivi des formations à distance afin de déterminer les causes qui pourraient expliquer le manque de contenus interactifs de formation sur Internet et déterminer également les attentes bilatérales Enseignants/Apprenants.

Nous présentons dans ce document les résultats de cette étude ainsi que les outils développés regroupés sous le nom d'ARMEdu répondant aux besoins identifiés.

2 Etude réalisée et Bilan

Bien que les enquêtes mettent en valeur chaque année une progression sensible de la pénétration des TICE dans l'environnement des professeurs et de l'enseignement qu'ils dispensent, le nombre de contenus réalisés par les enseignants eux même alliant son, image et vidéos reste encore peu représentatif.

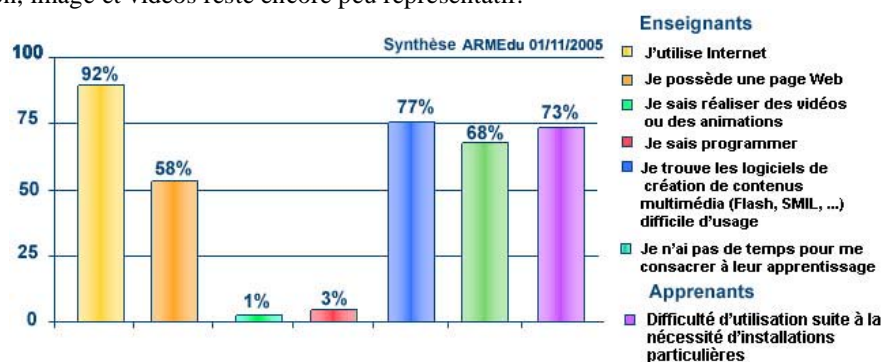


Figure 1. Bilan de l'Etude ARMEdu

Une étude réalisée entre août 2005 et octobre 2005 [1] auprès d'enseignants du secondaire et du supérieur et, ainsi qu'auprès d'utilisateurs de plateformes e-learning (CNED, Pleiad, Accolad...) a permis d'établir les résultats de la figure 1, donc nous détaillons certains points ci-après.

2.1 Le manque de compétences fonctionnelles et techniques

Le développement des TICE s'appuie sur le bon équipement des lycées, et l'investissement des équipes pédagogiques et du personnel en charge des infrastructures. Pourtant, les contenus interactifs appelés également Rich Media nécessitent des compétences techniques spécifiques que les enseignants ne maîtrisent pas toujours. Les lacunes de ces derniers portent sur la réalisation et la mise en œuvre des contenus : comment réaliser le découpage d'une vidéo, son intégration, le développement d'une animation ?

Dans le cas des apprenants, le besoin de compétences techniques spécifiques qui requièrent l'installation de configuration spécifique est un frein au démarrage d'une formation à distance. C'est le cas des dispositifs de formation qui requièrent l'installation par exemple d'environnement Java spécifique, de logiciels dédiés à un système d'exploitation. Comme par exemple Real Player pour lire des contenus SMIL, Word pour lire des supports texte,). Ce problème est d'ailleurs démultiplié avec le caractère ubiquitaire de la formation à distance, un apprenant peut en effet suivre sa formation de plusieurs postes différents (un poste à son domicile, un dans son établissement, ...).

2.2 Le manque de temps pour se former

Dans le cas des enseignants, l'acquisition de compétences techniques requiert un temps certain du à la complexification des logiciels et outils permettant la création de ce type de contenus. De plus, tous les établissements ne disposent pas d'une cellule TICE permettant de réaliser les supports Rich Media commandés par les enseignants. Une des premières raisons mises en avant par les enseignants pour ne pas développer eux mêmes des supports de formation est d'une part, que le temps qu'il leur faudrait pour maîtriser les outils nécessaires est trop important, d'autre part, que l'auto formation sur ce type d'outil leur apparaît comme difficile.

3 Développement d'ARMEdu et Expérimentation

Avoir les avantages et la simplicité du HTML tout en permettant de mêler image, son et vidéo, SMIL répond déjà à ces objectifs. Deux points négatifs cependant pour ce dernier :

- Premièrement, SMIL n'est encore que très peu supporté par la plupart des navigateurs. Real Player est le logiciel le plus abouti pour le supporter mais ne s'intègre pas dans les pages Web,
- d'autre part, il ne supporte qu'un sous ensemble limité de systèmes d'exploitation et est devenu avec sa version 2.0 destiné à un public de développeurs avertis.

Au sein du département des Sciences Informatiques de l'Université de Cergy Pontoise, nous avons donc décrit un nouveau langage simple nommé ARM, reposant sur XML, qui nécessite les mêmes prérequis que HTML mais lisible par un lecteur écrit en Flash. Dès lors, ce lecteur peut s'intégrer à une page Web comme une animation Flash classique et ne nécessite pour l'enseignant, qu'un nombre limité de connaissances techniques pour le mettre en œuvre (les mêmes qu'en HTML). Pour l'apprenant, il ne nécessite aucune installation puisque l'animation Flash fait partie intégrante de la page consultée.

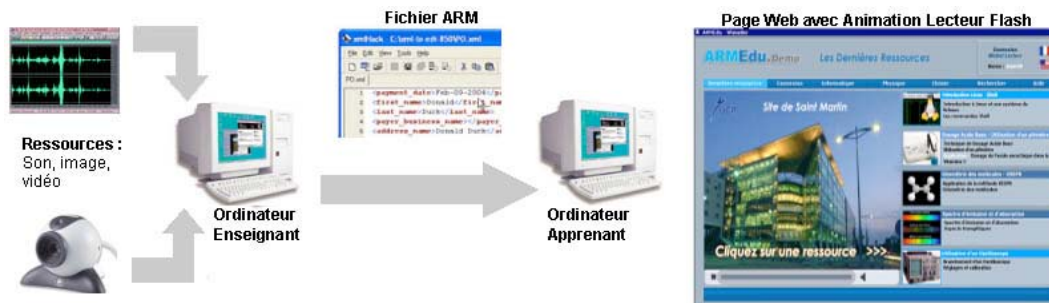


Fig 2. ARMEdu de l'Enseignant vers l'apprenant

La figure 2 ci-dessus présente les différentes étapes de la construction de supports de formation avec ARMEdu: L'enseignant crée une page ARM comme une page Web, il intègre l'animation Flash à sa page Web, l'apprenant peut consulter le support de formation.

4 Conclusion et Perspectives

Les enseignants et formateurs utilisent de plus en plus souvent de l'accès à Internet et proposent des pages personnelles regroupant leurs supports de formations. Cependant, si ce n'est le facteur économique, ce sont les manques de temps et de compétences spécifiques pour développer des contenus interactifs de formation qui expliquent la quasi-absence de contenu de ce type sur le Web. Le manque de compétences techniques est également un problème pour les apprenants, car ces connaissances minimales sont nécessaires pour l'installation et le suivi a priori avant l'apprentissage lui-même.

Le département des Sciences Informatiques de l'Université de Cergy Pontoise a développé, en collaboration avec le laboratoire de Physique Chimie du Lycée Fragonard, un environnement ARMEdu permettant aux enseignants de réaliser et d'intégrer des contenus de formation Rich Media de la même façon qu'ils réalisent leur pages Web classiques. La prochaine phase de notre projet - second semestre 2006 - portera sur une expérimentation à large échelle réalisée auprès des étudiants de Licence MI à l'université de Cergy Pontoise . De plus, un environnement de création de contenus WYSIWYG est actuellement en développement pour permettre de réaliser des contenus de formation à l'aide d'un logiciel plutôt qu'en codant les fichiers ARM manuellement.