

Intégration d'une formation en ligne et à distance dans un master offert en présence

Richard Hotte (Richard.Hotte@licef.teluq.uqam.ca)
Centre de recherche LICEF
100, rue Sherbrooke O, Montréal (Qc) – CANADA H2X 3P2

MOTS-CLES : Formation en ligne, scénario d'apprentissage, ingénierie pédagogique, apprentissage collaboratif

Résumé

Notre proposition concerne principalement une expérience de scénarisation d'activités d'apprentissage, incluant des approches collaboratives synchrones et asynchrones ainsi que l'utilisation d'outils de conception et de gestion de scénarios d'apprentissage. Elle vise à communiquer notre initiative d'introduire une formation à distance et en ligne au sein du master en Mathématique et informatique pour les sciences du vivant de l'UFR Mathématiques et informatique de l'Université René Descartes – Paris 5, à Paris. Cette initiative est née de contraintes liées au temps et à l'espace et de l'intérêt d'appliquer une expertise en formation à distance et en ligne à un enseignement axé sur la construction de connaissances nécessaires pour accompagner l'insertion des Technologies de l'Information et de la communication (TIC) dans l'éducation et la formation et, plus spécifiquement, pour participer à l'évaluation des usages, à la conception de contenus pédagogiques et à la réalisation d'outils informatiques.

INTRODUCTION

Notre proposition touche principalement trois thèmes du colloque. Ce sont : expériences de scénarisation d'activités d'apprentissage, scénarisation d'activités et approches collaboratives et outils de conception et de gestion de scénarios d'apprentissage.

Elle vise à communiquer notre initiative d'introduire une formation à distance et en ligne au sein du master en *Mathématique et informatique pour les sciences du vivant* de l'UFR Mathématiques et informatique de l'Université René Descartes - Paris 5, à Paris. Cette initiative est née de contraintes liées au temps et à l'espace¹ et de l'intérêt d'appliquer une expertise en formation à distance et en ligne à un enseignement axé sur la construction de connaissances nécessaires pour accompagner l'insertion des TIC dans l'éducation et la formation et, plus spécifiquement, pour participer à l'évaluation des usages, à la conception de contenus pédagogiques et à la réalisation d'outils informatiques.

Notre proposition comprend quatre parties. La première décrit sommairement le contexte de l'expérience de cette intégration d'une formation en ligne et à distance dans un parcours d'étudiants inscrits à un master offert sur campus. La deuxième présente l'outil de conception et de gestion de scénario d'apprentissage en ligne, le portail Concept@. La troisième aborde la situation d'apprentissage, définie à partir d'un scénario pédagogique conjuguant à la fois apprentissage individuel et apprentissage en collaboration ainsi que communication en mode synchrone et asynchrone en fonction du contexte et des activités. Finalement, la quatrième partie indique et discute quelques aspects marquants de cette expérience.

L'EXPERIENCE ET SON CONTEXTE PEDAGOGIQUE

À l'exception de quelques expériences isolées, l'Université Paris 5 offre la totalité de ses enseignements en salle, sur son campus. Elle innove en intégrant une formation à distance et en ligne : le module *Architecture et modèles pour la coopération*, à la spécialité *Informatique pour la Perception*, la

¹ Le professeur responsable du module concerné est domicilié à Montréal et enseigne à la Téléq de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM).

Cognition et les Communications (IPCC). Cette formation est offerte aux étudiants des parcours Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH) et Connaissances et Raisonnement (CR). Elle est d'une durée de dix-huit heures.

La formation a été dispensée une première fois au cours de l'année académique 2004-2005 en mode présentiel avec examen en salle. Le module se donne en deuxième année du master. Il s'intègre à un espace temps imposé par l'organisation de la scolarité du programme et délimité par une plage horaire précise dans la planification intentionnelle de l'enseignement. Cette organisation de la scolarité comprend un stage long (entre 4 et 6 mois) à la fin de la deuxième année. En conséquence, la période consacrée à la formation en salle dure un semestre et, dans ce contexte-ci, s'étend de septembre 2005 à la fin janvier 2006 pour permettre le stage. La décision d'offrir le module *Architecture et modèles pour la coopération* à distance et en ligne a modifié l'utilisation de l'espace temps et l'a libéré de la plage horaire qui lui était attribuée. En conséquence, les apprentissages liés à la formation offerte à distance et en ligne devenaient transversaux car ils pouvaient être réalisés tout au long du semestre et en parallèle avec la formation en salle.

Quinze étudiants des deux parcours concernés se sont inscrits au module dont neuf appartenaient au parcours EIAH, module obligatoire pour eux. Ils ont été répartis en cinq équipes de trois, indépendamment de leur parcours d'appartenance. Onze ont terminé le module et remis les travaux demandés dans les délais. L'expérience s'est conclue par un questionnaire sommaire d'évaluation transmis par courrier électronique à tous les étudiants. Trois équipes sur cinq ont effectué un retour après deux rappels.

LE PORTAIL CONCEPT@

La décision de cette mise à distance et en ligne du module *Architecture et modèles pour la coopération*, prise à la fin septembre 2006, contraignait au choix d'une plateforme informatique dans un délai d'un mois. Nous avons retenu Concept@ (Poirier, 2006 ; Racine *et al.*, 2005), l'une des trois composantes de l'espace numérique de formation de la TÉLUQ. Concept@ est un système de gestion de contenu web permettant un accès en ligne à un ensemble d'outils, de services et d'objets d'apprentissage à l'intention des concepteurs de formations utilisant les TIC. Concept@ exploite au maximum le concept d'architecture web combinant l'utilisation des services web et de langages de développement de quatrième génération, c'est-à-dire permettant l'interrogation de bases de données avec une syntaxe proche du langage humain, ainsi que l'utilisation de bases de données relationnelles exploitables. Il est fondé sur une architecture distribuée et utilise l'environnement de développement de *Microsoft.Net* pour le développement des outils et des interfaces web. *DotNetNuke* sert de noyau pour le portail global et *SGBD SQL Server* de Microsoft pour le portail concepteur. Les outils se conforment aux spécifications d'*IMS (Instructional Management Systems)*, particulièrement, la norme LOM/Normétic pour entreposer les référentiels de métadonnées (fiches signalétiques des ressources) et les spécifications *IMS-DRI (Digital Repository Interoperability)* pour la recherche fédérée dans les réseaux de répertoires de métadonnées sous forme d'un gestionnaire de ressources, une application web développée en JAVA, le paquetage de contenu (IMS-CP) et la mise en séquence des activités (SCORM, IMS-LD).

Concept@ est composé d'environnements imbriqués. Trois de ces derniers ont été utiles pour mener à bien la conception, la mise en ligne et la gestion du module. Ce sont l'environnement administrateur, l'environnement de création et l'environnement du cours. Le premier permet de créer une instance personnalisée à un contexte spécifique, ici le module *Architecture et modèles pour la coopération* du master en Informatique pour la Perception, la Cognition et les Communications (IPCC) de Paris 5. Le deuxième permet d'accéder à différentes fonctionnalités nécessaires au travail de conception pédagogique d'un cours, à sa gestion et à sa diffusion. Le troisième permet d'insérer le contenu, de modifier les menus, et d'y ajouter des modules pouvant être modifiés de façon Wysiwyg (What You See Is What You Get). Cette configuration de Concept@ nous offrait les fonctionnalités suivantes : une plateforme orientée web permettant l'utilisation de différents navigateurs, la complète gestion du développement et de la mise en ligne du module ainsi que des accès pour les étudiants et, finalement, l'intégration d'outils de collaboration pour supporter l'apprentissage en groupe et en ligne.

LE SCENARIO D'APPRENTISSAGE

Pour reprendre Pernin et Lejeune (2004), notre *scénario d'apprentissage* représente la description, effectuée *a priori* du déroulement d'une unité d'apprentissage visant l'appropriation d'un ensemble précis de connaissances, en précisant les rôles, les activités ainsi que les ressources de manipulation de connaissances, outils, services et résultats associés à la mise en œuvre des activités. Le scénario du module *Architecture et modèles pour la coopération* comprend trois activités de base : une activité de démarrage, consacrée à la préparation de l'apprentissage, une activité centrale constituant le contenu proprement dit du cours et une activité de fermeture servant de retour sur les apprentissages et l'expérience.

Ce scénario d'apprentissage se caractérise par deux activités de type synchrone mettant en communication le professeur et les étudiants au moyen d'une vidéoconférence. Ce sont les activités de démarrage et de fermeture. Il se caractérise également par une alternance entre activités individuelles et collaboratives que l'on retrouve surtout dans l'activité centrale. Les premières sont préparatoires à une collaboration à laquelle l'étudiant est invité au sein d'une équipe à laquelle il est affecté. La communication intra équipe est, en générale, asynchrone. D'une part, elle s'établit à l'aide d'un forum intégré à un espace réservé à chaque équipe avec des permissions d'écriture et de lecture accordées exclusivement aux membres de l'équipe et au professeur. Ce forum permet la co-production des travaux rattachés à ce module. D'autre part, la communication s'établit également au moyen du courrier électronique permettant une autre forme de communication, plus individualisée, entre les membres d'une équipe et, également, entre des membres du groupe et le professeur.

Pour le professeur concepteur, la représentation de la démarche d'apprentissage sous forme d'un scénario l'habilite à structurer l'environnement médiatique de diffusion de façon claire, à sélectionner les objets de contenu ainsi que les outils pertinents à chaque activité d'apprentissage. Pour l'apprenant, le scénario donne accès à un environnement qui facilite le repérage des activités, des contenus et des outils appropriés aux besoins d'apprentissage. Pour les deux, le scénario constitue une référence commune pour l'évaluation de la qualité des apprentissages et de la performance de l'environnement.

PROBLEMES RENCONTRÉS ET RETOUR D'EXPERIENCE

Notre premier constat est que nous retrouvons 73,3 % des étudiants à la ligne d'arrivée, soit quatre équipes sur cinq dont une avec un membre en moins : l'équipe 3 n'ayant jamais donné signe de vie et une étudiante de l'équipe 4 ayant abandonné. Trois de ces quatre étudiants appartenaient au parcours EIAH. Ce résultat est remarquable car l'introduction d'un module à distance et en ligne a confronté les étudiants à deux modes de formation menés en parallèle. Elle les a aussi contraints à se familiariser avec une plateforme relativement complexe, à explorer de nouvelles formes de collaboration dont la co-production de travaux en ligne ainsi qu'à adapter la gestion de leur temps en tenant compte à la fois des horaires fixes de cours et d'un apprentissage s'étalant sur dix semaines et requérant l'arrimage de leur rythme individuel à celui d'une équipe. Finalement, les étudiants ont vécu un encadrement entièrement à distance et en ligne au moyen, surtout, du courrier électronique et des forums intégrés au site de cours.

L'intérêt de cette initiative était certes de positionner les étudiants en situation d'usage et, ainsi, de créer un lien étroit entre leur habileté à intégrer l'information provenant des divers modules enseignés dans ce master et leur habileté à l'appliquer directement à l'utilisation des TIC dans le développement de formations en ligne. L'apprentissage des TIC se déroule dans un environnement qui, non seulement recrée un contexte le plus isomorphe possible avec la réalité actuelle de la formation en ligne, mais confronte aussi l'étudiant à l'usage de ces technologies dans un contexte d'apprentissage réparti conformément à la nature même des technologies qu'il étudie. Ceci permet à l'étudiant non seulement d'acquérir des notions et de développer des habiletés en EIAH mais également de les intégrer dans une réelle démarche d'apprentissage en ligne.

Le commentaire le plus éloquent vient d'une des trois équipes ayant complété le questionnaire d'évaluation. Il s'exprime ainsi : « *l'intérêt de cet enseignement n'est pas à discuter dès lors qu'il est l'illustration la plus pragmatique de ce que l'on nous a enseigné ce semestre* ». « *Le travail consistant à modéliser un domaine et à proposer un scénario pédagogique permet un réel recul sur les connaissances abordées. C'est cet aspect synthétique qui m'a particulièrement plu.* ».

Notre deuxième constat à la lumière des commentaires émis lors de l'évaluation de l'expérience est la difficulté éprouvée par les étudiants de travailler en collaboration. « *La plus grosse difficulté que j'ai rencontrée durant mon travail pour ce module est venue de la collaboration avec mes compagnons de travail.* ». Les étudiants attribuent cette difficulté aux « *différences de méthodes de travail, de rigueur et d'engagement entre les membres du groupe X[qui] ont sapé la motivation et la qualité des productions.* ». La solution qu'ils proposent se résume ainsi : « *Sur le plan technique et médiatique il serait utile de structurer plus l'espace de collaboration, en créant des espaces séparés pour les travaux à rendre, les travaux intermédiaires, l'évaluation et les conseils du professeur, et la collaboration par chat ou forum.* ».

Le troisième constat est celui d'une modification importante de ma pratique en tant que professeur rattaché à une université à distance, pratique qui s'inscrit dans un enseignement complètement médiatisé, occasionnant, dans le temps et dans l'espace, une séparation quasi-complète du professeur et de l'étudiant. (Hotte et Leroux, 2003). Concept@ me permettait de concevoir et d'éditer le contenu de mon cours dans le même espace temps que celui réservé à l'apprentissage des étudiants. L'usage d'espaces dédiés à la collaboration intra équipe sur le site du cours et de forums me permettait d'encadrer directement la démarche d'apprentissage des étudiants. Finalement, le courrier électronique m'a maintenu en communication continue avec eux pour répondre à leurs questions et discuter de problèmes plus individuels liés à l'utilisation du site, à l'apprentissage et à la collaboration.

Le rôle du professeur a donc pris un caractère artisanal, c'est-à-dire que je devenais l'unique artisan de mon enseignement dans sa forme, son contenu et sa diffusion. Cette situation d'enseignement se compare davantage avec celle d'un professeur en salle qu'avec celle d'un professeur à distance. Ceci a constitué un retour à une forme d'intervention fondée sur une relation pédagogique continue entre professeur-étudiants tout au long du processus d'apprentissage bien que l'enseignement ait été assisté par les technologies. Un tel constat peut s'avérer utile dans un cas de rareté des ressources professorales mais pourrait difficilement se justifier dans des cas de larges cohortes d'étudiants.

Bibliographie

Hotte R. et Leroux P. (2003), « Technologies et formation à distance », Revue STICEF, vol. 10, 2003, mis en ligne le 15-11-2003, <http://sticef.org>, ISSN : 1764-7223

Paquette G. (2002). *L'ingénierie pédagogique. Pour construire l'apprentissage en réseau*, Ste-Foy : Presse de l'Université du Québec (PUQ), 456p

Pernin J.-P. et Lejeune A. (2004), « Modèles pour la réutilisation de scénarios d'apprentissage », Acte du colloque TICE Méditerranée 2005, Nice, 15p, en ligne sur : http://tice.unice.fr/nte/colloque/communication_fichiers/48-pernin-lejeune.pdf

Poirier C. (2006), *Document général-PC*. Documentation générale, TÉLUQ : DSAT, 24 janvier 2006, 24p.

Racine R. et al. (2005), *Rapport de mise en œuvre du portail concepteur*, TÉLUQ : DSAT, 25 janvier 2005. 77p