

Zone Cours : un système de gestion de plans de cours normalisés

Jacques Raynauld

HEC Montréal
3000 Chemin de la Côte-St-Catherine
Montréal, Canada H3T 2A7
jacques.raynauld@hec.ca

Olivier Gerbé

HEC Montréal
3000 Chemin de la Côte-St-Catherine
Montréal, Canada H3T 2A7
olivier.gerbe@hec.ca

RESUME

Bien qu'ils constituent la pierre angulaire de l'enseignement universitaire, les plans de cours, sous format papier ou électronique (PDF, HTML), ne sont pas toujours facilement accessibles. De plus, la disposition des informations et le vocabulaire utilisé peut varier de façon importante, compliquant inutilement la consultation des utilisateurs. Zone Cours (<http://zonecours.hec.ca>) est un environnement informatique qui permet de créer rapidement et facilement des plans de cours ou des sites Web de cours selon une approche structurée. Par son interface unifiée et son site de publication centralisé, il simplifie grandement l'accès aux plans de cours. Zone Cours est présentement utilisé à HEC Montréal dans plus de 90% des cours offerts.

MOTS CLES : Plans de cours électroniques, interface unifiée, approche modèle.

ABSTRACT

Still at the center of university teaching, syllabi, either in paper or electronic format (PDF, HTML), are not easily accessible to students or the general public. Moreover, the users interfaces and the vocabulary employed can vary across courses, an unnecessary hurdle for the users. HEC Montreal has successfully launched Course Zone (<http://zonecours.hec.ca>), a centralized model-based syllabi platform with a common users interface. Course Zone is now used in 90% of the courses offered.

CATEGORIES AND SUBJECT DESCRIPTORS: H.4 [Information Systems Applications]: Miscellaneous; H.5 Information interfaces and presentation : User interface; H.1 [Models and principles] : General.

GENERAL TERMS: Management, Standardization

KEYWORDS: Electronic syllabi, model-based-approach.

INTRODUCTION

Encore aujourd'hui, les plans de cours constituent la pierre angulaire de l'enseignement universitaire. Dans la grande majorité des cas, il s'agit d'un document papier ou disponible sous forme électronique (Word ou PDF)

qui présente les informations clés d'un cours : objectifs, coordonnées du professeur responsable, thèmes abordés, modes d'évaluation, références bibliographiques, objectifs généraux ou spécifiques, etc. Dans d'autres cas, le plan de cours s'articule à travers un environnement Web qui pointe vers de nombreuses ressources complémentaires (liens URL, fichiers Power Point, etc.). Pour les étudiants, le plan de cours est la source d'information la plus importante pour leur apprentissage. Pour les responsables universitaires, il est au cœur de l'articulation des programmes offerts et des contenus couverts.

En dépit de son importance, le plan de cours n'est pas toujours un document facilement accessible. Bien plus, à travers un même département ou une même faculté, les interfaces de présentation des plans de cours Web peuvent varier de façon importante, créant ainsi des difficultés inutiles pour les utilisateurs à la recherche d'une information précise. Le design et le contenu des sites Web sont maintenus à l'aide d'outils d'édition de pages Web souvent différents (Frontpage, Dreamweaver, etc.), ajoutant ainsi plusieurs blocages au niveau de la mise à jour des interfaces et des informations : cette diversité d'outils complique aussi les transitions administratives quand le cours en question change de façon temporaire ou permanente de professeur responsable.

Pour répondre à ces préoccupations importantes d'accès et de normalisation, HEC Montréal a lancé Zone Cours, un environnement de création, d'édition et de publication qui vise à remplacer à la fois les plans de cours plus traditionnels saisis dans des logiciels de traitement de texte mais aussi les plans de cours plus élaborés diffusés sur le Web en proposant une approche structurée qui repose sur des gabarits et du vocabulaire normalisé. Zone Cours offre aussi un site centralisé où tous les plans de cours peuvent être consultés à travers une interface de navigation Web unifiée.

Après avoir décrit brièvement la structure des plans de cours retenue, les interfaces de navigation proposées et l'architecture du système, cet article décrit la mise en oeuvre de ce projet et les résultats obtenus. Un peu comme le projet MIT Open Courseware [4], l'utilisation

généralisée de Zone Cours contribue à une plus grande accessibilité des plans de cours pour les étudiants mais aussi pour le public en général.

UNE APPROCHE ORIENTÉE MODÈLE

Si la création d'un plan de cours sous format papier est une opération relativement simple qui peut s'appuyer sur des pratiques départementales ou facultaires, le design et la mise en ligne d'un plan de cours élaboré sous la forme d'un site Web peut être une opération longue et complexe. Les environnements de gestion de cours comme WebCT proposent de nombreux outils pour communiquer et pour évaluer les étudiants mais offrent généralement peu d'aide pour l'activité la plus consommatrice de ressources, à savoir le développement d'un site Web de cours.

Afin de pallier ces inconvénients, tout système de gestion de plans de cours électroniques devrait être basé sur la gestion de modèles qui permet ainsi de créer, d'adapter et de modifier les structures des plan de cours. Le Object Management Group (OMG) a présenté une nouvelle approche dans le développement de systèmes d'information, appelée Model Driven Architecture (MDA) [2,5]. Selon l'OMG, MDA fournit une approche ouverte et indépendante des plates-formes en réponse aux défis qu'offrent les changements rapides aussi bien en termes d'affaires que de technologies.

Nous avons appliqué cette approche pour premièrement développer un modèle pour la gestion de plans de cours électroniques, puis construire sur ce modèle notre système de gestion de plans de cours. Lors de la conception, nous avons organisé de nombreuses rencontres avec les professeurs mais également avec le personnel administratif et les étudiants. Nous avons aussi consulté un nombre importants de plans de cours sous format papier. Cette approche nous a permis de développer un vocabulaire commun et de découvrir les meilleures pratiques de gestion de plans de cours utilisés par les professeurs.

Le tableau 1 présente les rubriques les plus fréquemment utilisées par les professeurs, rubriques dont la terminologie a été normalisée et qui ont été regroupées en grandes catégories ou type de pages Web : présentation du cours, matériel pédagogique, travaux et examens (non illustré au Tableau 1) et séances. Fait à noter, la très grande majorité des plans de cours de HEC Montréal étaient séquencés en séances de cours ou en thèmes (regroupement de séances qui portent sur un même sujet). Pour les fins d'une présentation Web, nous avons exploité cette structure implicite sur la page d'accueil des plans de cours (voir Figure 1).

L'utilisation d'un vocabulaire normalisé peut paraître à première vue un peu contraignante, mais offre à l'usage beaucoup de possibilités. Ainsi, tous les descriptifs saisis dans les différentes rubriques sont identifiables et modulaires et peuvent donc être sauvegardés dans une base de données et agencés de façon différente au besoin.

ARCHITECTURE DU SYSTÈME

L'application Zone Cours est composée de trois modules : un module d'édition, un module de publication et un module de bases de données. Dans le module d'édition, l'utilisateur-professeur peut créer et éditer le plan de cours qui est affiché selon un format identique à celui de l'utilisateur final. Un fois le plan de cours terminé, l'utilisateur-professeur fait ensuite appel au module publication qui permet de générer les fichiers HTML nécessaires à la consultation par un navigateur. Le module base de données gère les structures, les ressources, les autorisations d'accès aux ressources et les pages Web des plans de cours qui ont été générées par le module de publication. Le module de base de données est aussi relié à la base de données de l'université et gère les inscriptions des étudiants aux cours et l'affectation des professeurs. Voir [3] pour des explications complémentaires sur l'architecture du système.

Page	Présentation	Matériel pédagogique	Séances de cours
Rubriques	Description	Références biblio.	Description
	Objectifs	Outils	Objectifs
	Approche pédagogique	Anciens examens	Lectures
	Plagiat	Ressources générales	Ressources utilisées pendant la séance
	Divers		Outil
			Devoirs
			Exercices
			Divers
			Ressources générales

Tableau 1 : Rubriques et catégories

APERÇU DE L'INTERFACE D'UN PLAN DE COURS

La Figure 1 donne un aperçu de la page d'accueil d'un plan de cours créé par le système :

- Pour accélérer la consultation et la navigation, le numéro des séances de même que les thèmes abordés sont visibles sur la page d'accueil. Le nombre de séances peut varier selon le programme d'études. Il est aussi possible de regrouper la matière sous forme de thèmes.

Ouvrir Session > Il existe des informations réservées.

HEC MONTRÉAL | Zone Cours

285197 - Problèmes et politiques économiques
Automne 2005 : A01

Liste des séances
1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Séance	Titre
1	Le point de vue économique
2	Le problème allocatif
3	Le mécanisme des prix
4	Le marché politique
5	On peut ajouter sans problème le nombre de séances ou de travaux pratiques désirés

Dernière mise à jour : 2005-07-19 13:52
Institut d'économie appliquée
Jacques Raynauld © HEC Montréal, 2005. Tous droits réservés.

Menu
Présentation
Coordonnées
Matériel pédagogique
Travaux et examens
• Séances

Documents imprimables

Nouvelles - Cours
Bienvenue au cours!
(2005-07-19 13:39)
[Archives des nouvelles](#)

Teximus

Internet

Figure 1: Page d'accueil en mode publication

- Un menu de navigation à droite permet de consulter la présentation générale du cours, les coordonnées des intervenants, le matériel pédagogique requis, les travaux et examens (l'évaluation) et bien sûr les séances. Un point à la gauche de la rubrique (dans ce cas-ci la rubrique Séances) indique la page actuellement affichée. La section du bas du menu présente des annonces ou des nouvelles, une fonctionnalité qui permet d'informer rapidement les étudiants.
- Les icônes en haut à droite permettent d'augmenter ou de diminuer au besoin la taille des caractères affichés et de supprimer temporairement l'affichage du menu de navigation.
- L'icône OUVRIRE SESSION en haut à gauche apparaît quand le plan de cours électronique contient des renseignements ou des documents réservés aux seuls étudiants inscrits à un cours. En effectuant correctement son identification, l'étudiant peut ainsi accéder à des pages Web plus complètes, non accessibles au grand public. Après une identification réussie, l'icône disparaît.
- Le bas de la page affiche toujours la date de la dernière mise à jour du site et les informations habituelles : HEC Montréal, le service d'enseignement, etc.
- On trouve en bas à droite l'icône de Teximus Expertise, un partenaire privé du projet, qui a développé le moteur informatique à la base de Zone Cours.

La Figure 2 présente une page Séance typique :

- Le titre de la séance apparaît sous le titre du cours.
- La page Séance est organisée selon des rubriques qui sont présentes dans la plupart des cours à HEC Montréal et dont le vocabulaire a été normalisé : description, objectifs, lectures, exercices, etc.
- Notons ici qu'un fichier Power Point est accessible sous la rubrique Ressources utilisées pendant la séance.
- En plus des nouvelles globales, la page Séance permet aussi d'afficher des nouvelles contextuelles, par exemple des nouvelles propres à la séance en question.
- En cliquant sur Documents imprimables dans le menu de droite puis sur Plan de cours imprimable (complet ou abrégé), l'étudiant a accès à une page unique qui regroupe de façon séquentielle, un peu comme dans un plan de cours imprimé, tous les renseignements disséminés dans toutes les pages du plan de cours électronique. Comme son nom l'indique, cette page a été conçue pour être imprimée rapidement et remplace les plans de cours en format Word.

Les autres pages présentent les éléments répertoriés au Tableau 1 et ne sont pas illustrées ici. Elles peuvent toutefois être consultées à l'adresse <http://zonedecours.hec.ca>.

HEC MONTRÉAL | Zone Cours

285197 - Problèmes et politiques économiques
Automne 2005 : A01

Séance 1 : Le point de vue économique
Séances | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Lectures | Ressources utilisées pendant la séance | Exercices

■ **Lectures**

- Raynauld, Jacques et Yvan Stringer, 1990. Problèmes et politiques économiques, Sillery, Presses de l'Université du Québec, 509 pages.
ISBN : 2-7605-0469-7
Chap 1 : Le point de vue économique

■ **Ressources utilisées pendant la séance**

- [Le point de vue économique \(Power Point\)](#)
À imprimer avant la séance

■ **Exercices**

- Pas de chiens en ville! [Sujet](#) ▶ [Solution](#) ▶

Menu

- [Présentation](#)
- [Coordonnées](#)
- [Matériel pédagogique](#)
- [Travaux et examens](#)
- [Séances](#)

Documents imprimables

Nouvelles - Cours

Bienvenue au cours!
(2005-07-19 13:39)

Nouvelles - Séance

Veuillez apporter votre ordinateur portable pour la séance 1
(2005-07-19 13:47)

[Archives des nouvelles](#)

Figure 2 : Page Scéance en mode publication

MISE EN ŒUVRE ET RÉSULTATS

Suite à une analyse des différents plans de cours papier et électronique des départements de HEC Montréal, une série de rencontres a été organisée avec les professeurs, les chargés de cours et le personnel administratif de l'École pour expliquer les objectifs du projet et surtout pour recueillir leurs commentaires sur les grandes lignes du prototype mis de l'avant. Ces rencontres ont permis de confirmer que les fonctionnalités proposées répondaient à des besoins véritables exprimés par les utilisateurs, ce qui a contribué à créer un climat plus réceptif au changement. Ces rencontres ont aussi permis de sensibiliser les utilisateurs aux interfaces projetées.

Le premier prototype fonctionnel a été développé au cours de l'été 2003 pour être testé par une dizaine d'utilisateurs (enseignants, personnel administratif, etc.) au cours du trimestre d'automne 2003. Ce premier test a révélé une acceptation très positive de la structure générale du modèle mais a aussi permis d'identifier certaines lacunes au niveau des interfaces de saisies. Au trimestre d'hiver 2003, une deuxième version du prototype a été expérimentée par une vingtaine d'utilisateurs. Ce deuxième prototype qui touchait aussi plus de 2 000 étudiants intégrait un changement majeur au niveau des interfaces de saisies, ce qui s'avéra par la suite un volet important favorisant une utilisation généralisée du système Zone Cours.

Dans un contexte de migration des systèmes de gestion administrative de HEC Montréal, une version fonctionnelle de Zone Cours devait être en production pour le

trimestre d'été 2004, ce qui allait toucher une centaine de cours. Dès le mois d'avril 2004, des ateliers de formation ont été organisés pour les professeurs et le personnel administratif. Une dizaine d'étudiants de l'équipe de technopédagogie dont le rôle est d'assister les professeurs et le personnel administratif, a été assignée à la conversion des plans de cours des anciens formats vers le nouveau système Zone Cours.

Cet effort de conversion s'est poursuivi durant tout l'été 2004 de façon à permettre un déploiement à l'échelle de HEC Montréal lors du trimestre d'automne 2004. Ainsi au début du mois de septembre, à la rentrée universitaire, le système était opérationnel, tant en mode édition qu'en mode publication. Soulignons ici que le module publication s'est avéré particulièrement performant permettant aux étudiants d'avoir rapidement accès au matériel de leurs cours et ce, même en période de pointe.

Sur les 920 groupes-cours offerts au trimestre d'automne 2005 dans les différents programmes d'étude de HEC Montréal, 856 avaient des plans de cours accessibles à travers Zone Cours, soit près de 93 %. Au trimestre d'automne 2004, ce taux d'utilisation était de 70%.

CONCLUSION

Par son interface unifiée et son site de publication centralisé, Zone Cours simplifie grandement l'accès aux plans de cours actuels et passés, une valeur ajoutée pour la communauté universitaire et le public en général. À cause de son approche modèle et de son vocabulaire normalisé qui structure la création et la diffusion des

plans de cours, Zone Cours peut être vu comme un complément intéressant à intégrer dans une panoplie d'outils (Agenda Web, Forum, questionnaire en ligne, etc.) composant un Système de gestion de cours.

Au cours des prochains mois, nous comptons procéder à une évaluation plus formelle des interfaces de saisie et de consultation des plans de cours. La plate-forme actuelle pourrait aussi tirer profit d'un système d'aide à la création de plans de cours [1] de façon à bonifier l'efficacité pédagogique d'un instrument incontournable de l'enseignement universitaire, le plan de cours.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier Philippe Dionne et Robin Dussart, qui ont activement participé à l'analyse et au développement du système Zone Cours. Les auteurs remercient également HEC Montréal et son directeur Jean-Marie Toulouse qui ont soutenu financièrement le projet et Teximus expertise Inc., le partenaire du projet qui a fourni la technologie utilisée. Zone Cours est un projet associé à la Chaire des technologies pour l'enseignement et l'apprentissage de la gestion et au Service de l'enseignement des technologies de l'information de HEC Montréal.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bélanger, C. Guide d'élaboration d'un plan de cours, CÉFES, Université de Montréal, document disponible à l'adresse http://www.cefes.umontreal.ca/Guides_tutoriels/Plan_cours/index.htm.
2. Bézivin, J. et Gerbé, O. Towards a Precise Definition of the OMG/MDA Framework. Dans *Proceedings of the 16th Conference on Automated Software Engineering*, San Diego, SA, Novembre 2001. IEEE Computer Society Press, pp. 273–280.
3. Gerbé, O. and Raynauld, J. A Management System for Model-Oriented Course Outlines. Dans *Proceedings of Ed-Media 2005 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*, ed. Piet Kommers et Griff Richards, Montréal, Canada, 27 juin – 2 juillet 2005, pp. 4601-4611.
4. MIT Open Courseware, <http://ocw.mit.edu/>, site consulté le 3 novembre 2005.
5. Object Management Group et Soley R. Model Driven Architecture. Novembre 2000. Document OMG disponible à l'adresse <http://www.omg.org>, site consulté le 31 mai 2005.