

Situations d'apprentissage et d'évaluation
du nouveau programme de formation de l'école québécoise :
pour un profil d'application

Olivier Gerbé¹, Jacques Raynauld¹ et Martin Beaulieu²

¹HEC Montréal et MATI Montréal
3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec) Canada H3T 2A7
Olivier.Gerbe@hec.ca
Jacques.Raynauld@hec.ca

²Université de Montréal et MATI Montréal
CP 6128 succ CV
Montréal, QC Canada, H3C 3J7
m.beaulieu@umontreal.ca

23 février 2007

Résumé

Le nouveau programme de formation de l'école québécoise propose une approche centrée sur le développement de compétences et non plus seulement sur l'acquisition de connaissances. Il repose sur l'utilisation de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) contextualisées, ouvertes, intégratives devant déboucher sur des activités diversifiées susceptibles d'intéresser les élèves. Les SAE s'apparentent beaucoup à des scénarios pédagogiques à utiliser en classe. Des efforts importants ont été consacrés à la production de SAE par une multitude d'acteurs de l'ordre d'enseignement secondaire. De façon à permettre une plus grande accessibilité, un meilleur repérage et ultimement un partage et une réutilisation accrues des SAE, nous proposons ici un profil d'application propre aux SAE dans l'esprit des travaux récents sur la standardisation des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA).

Mots clés : Normes et standards – scénarios pédagogiques comme objets dans les banques – architecture pour la diffusion de scénarios pédagogiques.

1. Introduction

Le nouveau programme de formation de l'école québécoise propose une approche centrée sur le développement de compétences et non plus seulement sur l'acquisition de connaissances. Il repose sur l'utilisation de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) contextualisées, ouvertes, intégratives et devant déboucher sur des activités diversifiées susceptibles d'intéresser les élèves. En plus de développer des compétences disciplinaires et transversales, les SAE doivent s'inscrire en relation avec les domaines généraux de formation et traiter d'un contenu disciplinaire organisé en concepts. De plus, les SAE s'inscrivent dans le contexte d'un nouveau modèle d'intervention pédagogique en trois phases : préparation, réalisation et intégration. Telles que décrites, les SAE s'apparentent beaucoup à des scénarios pédagogiques à utiliser en classe, scénarios dont les assises sont ancrées de façon assez précise dans un programme de formation. Il va sans dire que des efforts importants ont été consacrés à l'appropriation puis à la production de SAE par une multitude d'acteurs de l'ordre d'enseignement secondaire. De façon à permettre une plus grande accessibilité, un meilleur repérage et ultimement un partage et une réutilisation accrues des SAE, nous proposons un profil d'application propre aux SAE dans l'esprit des travaux récents sur la standardisation des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA).

2. Le nouveau programme de formation de l'école québécoise

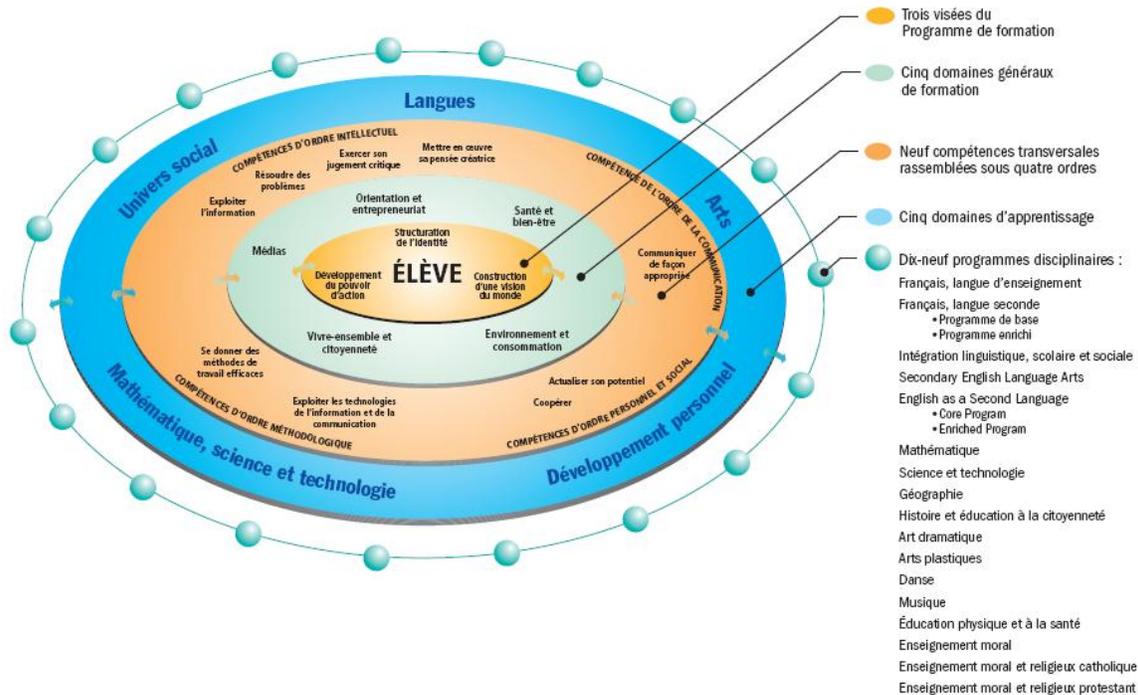
Le nouveau programme de formation de l'école québécoise qui propose une approche centrée sur le développement de compétences aura un impact certain sur les façons d'enseigner et d'apprendre. Pour le MELS [8,9], la compétence est un savoir-agir fondé sur la mobilisation et l'utilisation d'un ensemble de ressources. Cette formation par compétences repose sur l'utilisation de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) menant à des activités d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation dont le rôle premier est de rendre signifiants les apprentissages.

La figure 1 illustre le nouveau programme de formation [8] qui stipule que les apprentissages doivent s'inscrire dans un des 5 domaines de vie aussi appelés domaines généraux de formation (DGF) qui décrivent les enjeux importants pour les individus et les collectivités. Ils « présentent les problématiques auxquelles les jeunes doivent faire face dans différentes sphères importantes de leur vie » [8, p.21]. Ils constituent en quelque sorte, le canevas des SAE par la présentation d'une intention éducative destinée à orienter les interventions de l'enseignant et d'axes de développement qui font référence aux savoirs nécessaires à l'action et qui cernent les attitudes et les comportements à promouvoir.

Le nouveau programme de formation souligne «la nécessité de développer à un haut niveau, chez tous les élèves» [8, p.15] des compétences transversales (CT). Il s'agit de compétences pouvant être développées dans toutes les disciplines. Elles « font référence à des outils de divers ordres que l'école juge essentiels pour permettre à l'élève de s'adapter à des situations variées et de poursuivre ses apprentissages sa vie durant » [8, p.33]. Les neuf compétences transversales sont regroupées en quatre ordres et chacune

d'elle comporte quatre rubriques soient le sens, les composantes et leurs explicitations, les critères d'évaluation et l'évolution de la compétence. Les compétences disciplinaires (CD) visent à développer des savoir-agir spécifiques à une discipline.

Figure 1 : Nouveau programme de formation [8, p.2]



Le nouveau programme prescrit, pour chacune des disciplines, des contenus de formation. Chaque discipline scolaire s'inscrit dans un domaine d'apprentissage (langues, mathématique, science et technologie, univers social, etc.) et présente des univers qui se décomposent en concepts généraux qui eux-mêmes se décomposent en concepts spécifiques. Les disciplines et les concepts généraux peuvent faire référence à des repères culturels. Enfin les contenus de formation peuvent être organisés en «sous-discipline» comme par exemple en mathématique: algèbre, géométrie, etc.

Une situation d'apprentissage et d'évaluation a une organisation complexe et possède de nombreux liens avec tous les éléments du programme. Une situation d'apprentissage est associée à une ou plusieurs disciplines scolaires, à un ou plusieurs domaines généraux de formation et peut-être à des axes de développement particuliers. Une SAE mobilise des compétences, intègre des concepts, utilise des ressources ou des stratégies, techniques et attitudes. Une SAE peut se décomposer en étapes (préparation, réalisation et intégration) qui elles-mêmes se décomposent en activités, qui peuvent se décomposer en tâches.

Cette brève description des SAE montrent que leur facture emprunte bon nombre d'éléments de la scénarisation pédagogique [10,11] dans la mesure où les activités d'apprentissage sont décrites, liées à des compétences et à des connaissances et font

référence aux ressources et aux productions des apprenants. Les SAE présentent aussi un ancrage très serré dans un programme de formation bien défini. Comme elles se destinent à supporter un enseignement en classe, les SAE sont plutôt flexibles dans leur déroulement et ne sont pas conçues pour l'instant pour être déployées dans un environnement numérique d'apprentissage.

3. Les motifs et les défis d'une standardisation

Au cours des dernières années, des efforts importants ont été consacrés à l'établissement de normes pour solutionner des problèmes de description, d'indexation et de classification des informations, des processus et des services [5]. Le milieu de l'éducation n'a pas échappé à cette tendance puisque l'augmentation spectaculaire de contenus éducatifs (textes, images, documents audio ou vidéo, etc.) disponibles sur le Web a rendu nécessaire le développement de standards comme le IEEE LOM [2] ou des profils d'application comme Cancore [1] ou Normetic [4]. Cette normalisation de ce qu'on appelle aussi les Ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) vise à permettre une plus grande accessibilité, un meilleur repérage et ultimement un partage et une réutilisation accrues.

Les SAE du nouveau programme de formation s'inscrivent tout à fait dans cette mouvance. Le repérage et le partage efficace de SAE doit bien sûr s'appuyer sur les standards et les profils existants (LOM, Normetic, etc.) et donc utiliser les métadonnées de Normetic qui «décrivent des caractéristiques de nature signalétique, technique, pédagogique, légale, relationnelle et classificatoire» [5]. Une description plus précise d'une SAE doit aussi faire appel à des métadonnées supplémentaires pour refléter non seulement le nouveau vocabulaire des SAE mais aussi leur structure particulière. Sans des efforts concertés par tous les acteurs intéressés, il sera difficile de mettre en place des engins de repérage vraiment efficaces, des protocoles d'interopérabilité ou encore des fonctionnalités de planification ou de suivi qui pourraient tracer un portrait global d'une collection de SAE.

Une analyse de nombreuses situations d'apprentissage a permis de constater qu'il existe bel et bien des différences de structure et de vocabulaire pouvant nuire au repérage, à l'appropriation et au partage de SAE. Il n'existe pas présentement d'entente consensuelle entre les différents producteurs de SAE pour cataloguer les compétences transversales et disciplinaires et les concepts. Si le vocabulaire utilisé et l'ordre dans lequel il est habituellement attaché reprend dans une large mesure celui des documents officiels du ministère [8], rien n'assure une uniformité et seule la mise en place d'un profil d'application propre aux SAE pourra offrir une solution opérationnelle. Le profil d'application pourra aussi fournir un référencement unique accessible de façon transparente et permettre aussi une mise à jour automatique du vocabulaire lors d'éventuelles révisions de programmes.

4. Le profil d'application SAE

Le profil d'application SAE s'appuie sur le profil d'application Normetic v1.0 [4] et les spécifications IMS Content Packaging [7] et IMS Learning Design [6]. Le profil SAE spécifie les éléments du modèle d'information d'une situation d'apprentissage et d'évaluation. Dans un article récent [3], nous proposons deux versions du profil SAE suivant les besoins de description et d'échanges de SAE. La version LOM/Normetic pour une situation sans activités ou pour une situation dont on ne veut pas détailler les activités. Et la version IMS-CP pour les situations dont on veut décrire la structure. La première version vise à la documentation et à l'indexation des SAE dans un référentiel. La deuxième vise plutôt l'échange de SAE entre environnements de développement [12,13]. Les deux versions sont complémentaires et la version IMS-CP intègre la version LOM/Normetic.

De façon succincte, la version LOM/Normetic décrit les caractéristiques d'une SAE comme le titre, l'auteur, le résumé, le niveau et cycle, la durée, le type et la localisation à l'aide des balises la catégorie 1-Général, 2-Cycle de vie, 4-Technique et 5-Pédagogie de Normetic. Les disciplines, les domaines généraux de formation, les axes de développement, les concepts et les compétences utilisent la catégorie 9 : Classification de Normetic (avec les valeurs *idea and competency* selon le cas) et font souvent appel à un taxonpath avec un taxon/id qui fait référence à une entrée dans l'ontologie SAE.

Pour décrire des situations d'apprentissages complexes, la deuxième version du standard utilise IMS-CP et IMS-LD. Selon le IMS Learning Information Model [6, p.12], le premier usage de IMS Learning Design est de modéliser des unités d'apprentissage en les intégrant dans un «content package» et préférablement dans un IMS Content Package. Nous présentons la structure globale d'une situation complexe puis nous détaillons la partie représentation des activités et de la décomposition en étapes et activités.

De façon succincte, la structure globale est un manifest IMS-CP qui contient la description globale de la situation dans la partie *metadata* du manifest puis la description des activités et décomposition en activités dans la partie *learning-design* dans *organizations*. La structure des activités est représentée en utilisant IMS-LD. Dans la balise *activities*, *learning-activity* permet de détailler chacune des activités de la situation avec ses compétences visées et leurs critères, les concepts manipulés et les techniques utilisées. La balise *learning-structure* permet de représenter les étapes qui organisent les activités de la structure de décomposition. Le lien entre la situation et sa structure se fait dans la composante *method*. Pour simplifier nous créons un rôle enseignant et un rôle élève qui interviennent conjointement dans la situation. Il est évidemment possible de détailler le rôle de chacun de ces intervenants, IMS-LD le permet.

4. Conclusion

Le nouveau programme de formation de l'école québécoise a suscité la création de nombreuses situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) qui se situent maintenant au cœur du développement pédagogique. En cette période de changement, le repérage, l'appropriation et le partage de SAE revêtent une importance particulière et profiteraient grandement d'un effort concerté de normalisation. Les travaux récents sur la

normalisation des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) qui ont donné lieu au Québec à la mise en place du profil Normetic offrent une avenue prometteuse.

Le présent article amorce cet effort de normalisation en présentant un modèle de SAE qui reflète non seulement le vocabulaire de la réforme mais qui propose aussi une structure assez générale mais opérationnelle, étapes essentielles pour tout effort de normalisation. Le modèle a débouché sur une proposition de profil d'application appelé SAE qui combine des standards et des spécifications diverses, en particulier LOM, Normetic et IMS-LD, et qui devrait encadrer et simplifier la saisie et le transfert des métadonnées. Le profil d'application SAE propose, entre autres, une description assez précise mais respectueuse des normes actuelles sur les compétences et les activités, deux éléments essentiels de la réforme.

La mise en place d'un profil d'application opérationnel nécessite toutefois des travaux supplémentaires. En plus des modifications et des précisions qu'il faudra apporter au modèle de SAE, plusieurs étapes incontournables devront être franchies. Plus spécifiquement, il faudra statuer sur le vocabulaire de la réforme (compétences disciplinaires, concepts, etc.) et mettre en place des catalogues accessibles sur le Web pour répertorier les domaines, les disciplines, les concepts, les processus et les techniques. Ce processus de normalisation issu de la communauté des intervenants de l'ordre secondaire pourra déboucher à terme sur des environnements de création de SAE adaptés aux pratiques locales mais ouverts, à travers des engins de repérage adaptés au profil d'application SAE, au partage et à la collaboration.

5. Remerciements

Les auteurs sont aussi associés à la Maison des technologies de formation et d'apprentissage Roland-Giguère (MATI Montréal), une centre de recherche tripartite de l'Université de Montréal, de HEC Montréal et de l'École polytechnique. Ce projet s'inscrit dans le cadre du projet Sac d'école électronique financé par la fondation McConnell. Les auteurs remercient les participants de l'atelier de normalisation qui s'est tenu le 24 novembre 2006 pour leurs fructueuses remarques et leurs judicieuses suggestions qui pourront mener à terme à la mise en place d'un profil d'application SAE. Nous aimerions particulièrement remercier Karin Lundgren-Cayrol, Michel Aubé, Christine Truesdale et Martin Cloutier.

6. Références

[1] Cancore. Lignes directrices de Cancore Version 2.0. 2003. [En ligne]. <http://www.Cancore.ca/fr/lignesd.html> (page consultée le 6 novembre 2006).

[2] Computer Society/Learning Technology Standards Committee. IEEE Standard for Learning Object Metadata. 2002. [En ligne] <http://ltsc.ieee.org/wg12/> (page consultée le 6 novembre 2006).

[3] Gerbé, O., J. Raynauld et M. Beaulieu. Vers un profil d'application SAE - version 0.2. [En ligne]. http://www.matimtl.ca/sae/ProfilSAE_02.htm (page consultée le 20 février 2007).

[4] GTN-Québec. Profil d'application Normetic - version 1.1. Mars 2006. [En ligne]. <http://www.normetic.org> (page consultée le 6 novembre 2006).

[5] GTN-Québec. Les normes, pourquoi? 2006. [En ligne]. http://www.normetic.org/IMG/pdf/normes_pourquoi.pdf (page consultée le 6 novembre 2006).

[6] IMS Global Learnig Consortium. IMS Learning Design Information Model - version 1.0 - Final Specification. 2003. [En ligne]. <http://www.imsglobal.org/learningdesign/index.html> (page consultée le 6 novembre 2006).

[7] IMS Global Learnig Consortium. IMS Content Packaging Information Model - version 1.1.4 - Final Specification. 2004. [En ligne]. <http://www.imsglobal.org/content/packaging/index.html> (page consultée le 6 novembre 2006).

[8] Ministère de l'éducation. Programme de formation de l'école québécoise - Enseignement secondaire, premier cycle. 2003. [En ligne]. http://www.mels.gouv.qc.ca/DGFJ/dp/programme_de_formation/secondaire/prformsec1ecycle.htm (page consultée le 6 novembre 2006).

[9] Ministère de l'éducation. Évaluation des aspects pédagogiques du matériel didactique enseignement primaire et secondaire. 2004. [En ligne]. [http://www3.mels.gouv.qc.ca/bamd/Doc/Aspects_p%C3%A9dagogiques\(12-8045\).pdf](http://www3.mels.gouv.qc.ca/bamd/Doc/Aspects_p%C3%A9dagogiques(12-8045).pdf) (page consultée de 6 novembre 2006).

[10] G. Paquette. L'ingénierie pédagogique. 2002. Presses de l'Université du Québec. 490 p.

[11] G. Paquette. Modélisation des connaissances et des compétences. 2002. Presses de l'Université du Québec. 366 p.

[12]G. Paquette and O. Marino. Implementation and Deployment of Learning Design Specification. 2006. [En ligne]. <http://www.idld.org> (page consultée de 6 novembre 2006).

[13]G. Paquette. Introduction à la spécification IMS-LD - D'une perspective d'ingénierie pédagogique. [En ligne]. http://helios.licef.teluq.quebec.ca/residld/2/Introduction_à_IMSLD.doc (page consultée de 6 novembre 2006).