

Eurêka un dépôt d'objets d'apprentissage compatible avec le profil d'application Normetic (LOM)

Robert Bibeau

La normalisation des technologies de l'information destinées à l'apprentissage, à l'éducation et à la formation, a pour objet d'améliorer l'accessibilité des ressources d'enseignement et d'apprentissage produites dans une variété d'établissements d'enseignement et d'organismes privés et publics, de divers pays, utilisant différentes langues, sous divers environnements technologiques. L'édifice d'un environnement d'apprentissage standard pour les langues minoritaires tel l'amazighe trouve dans l'approche normative la meilleure alternative pour organiser les ressources éducatives futures de la langue amazighe. Dans ce travail, nous commencerons par l'examen du profil NORMETIC qui est une variante d'application de la norme IEEE 1484.12.1 (LOM) des métadonnées d'objets d'apprentissage développé par le GTN-Québec. Dans un deuxième lieu, nous détaillerons les caractéristiques majeures de la Banque Eurêka des ressources d'apprentissages à partir du point de vue de sa compatibilité avec le profil NORMETIC.

Introduction

L'introduction des nouvelles technologies a pour effet de transformer les modes d'enseignement et d'apprentissage. Les établissements d'enseignement ainsi que les ministères, les entreprises et les organismes impliqués dans des activités de formation investissent des moyens financiers croissants dans la production de ressources pédagogiques numériques.

Plusieurs de ces acteurs voient l'intérêt de réutiliser, d'échanger, d'exporter ces ressources, de même que l'opportunité de les partager ou de les commercialiser. Ces acteurs s'intéressent à la création de banques d'actifs pédagogiques constituées d'ensembles de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) qui sont accessibles, durables et réutilisables et qui répondent à des exigences d'interopérabilité. Les institutions se préoccupent aussi des enjeux de l'efficacité pédagogique, des échanges internationaux de ressources didactiques et de la rentabilité des investissements dans les contenus numériques (coûts de la maintenance, coûts de la migration d'un environnement technologique à un autre, coûts de la répétition induite des mêmes développements, etc.).

Pourquoi un dépôt de ressources standard d'enseignement et d'apprentissage ?

Il faut visiter de nombreux sites Web pour trouver des ressources d'enseignement et d'apprentissage utiles à l'élaboration d'une activité éducative, d'une session de formation ou d'une leçon (Bibeau, 2002). C'est pourquoi les enseignants visitent régulièrement leurs sites web préférés en quête de nouveautés.¹ Ce travail de recherche est long et les résultats sont souvent décevants, sans compter que les objets d'apprentissage trouvés sont parfois inutilisables et exigent une adaptation. Le dépôt de ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) *Eurêka*, de la Vitrine APO, peut leur venir en aide.² *Eurêka* est une base de données et un catalogue, non pas des REA elle-mêmes, mais des métadonnées décrivant des milliers de ressources d'enseignement et d'apprentissage soigneusement sélectionnées et décrites par des partenaires TIC du réseau scolaire et collégial ainsi que par certains organismes francophones³.

Le profil D'application Normetic - Version 1.1 - 4

NORMETIC est un profil d'application du standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) (*Learning Object Metadata*)⁵ portant sur les métadonnées pour la description des ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA). Nous définissons ces REA comme toute entité, numérique ou non-numérique, conçue ou pouvant être utilisée pour des fins d'apprentissage, d'éducation et de formation⁶. Le profil d'application NORMETIC est une sélection d'éléments du standard LOM formant un sous-ensemble adapté aux besoins communs clairement définis par divers acteurs du domaine de l'éducation et de la formation. Parmi les 77 éléments de métadonnées de LOM, NORMETIC comprend notamment 19 éléments requis. Tous ces éléments doivent obligatoirement être documentés pour permettre une documentation homogène et uniforme dans la perspective de constituer un patrimoine éducatif. Cette obligation s'applique également à quatre autres éléments dans certaines situations (requis conditionnels).

¹ Carrefour-éducation est certainement l'un des sites Web les plus fréquentés par les enseignants québécois. <http://carrefour-education.telequebec.qc.ca/>

² Pour en savoir plus sur Eurêka <http://www.robertbibeau.ca/eureka/Normes-standard.ppt>
<http://eureka.ntic.org>

³ Un profil d'application est une sélection d'éléments d'une norme ou d'un standard formant un sous-ensemble adapté aux besoins des groupes qui l'utilisent.

⁴ Texte de Robert Thivierge, Adapté par Robert Bibeau.

⁵ http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf

⁶ Cette définition a été présentée par la délégation canadienne à l'ISO/IEC JTC1/SC36 en 2005 (GTN-Q, 2005).

Eurêka un dépôt d'objets d'apprentissage compatible avec le profil d'application Normetic (LOM)

Plusieurs consultations ont été tenues auprès de divers experts et usagers du monde de l'éducation et de la formation (auteurs, producteurs et diffuseurs de ressources didactiques, professeurs, bibliothécaires, administrateurs, technologues).

Ces consultations ont permis de dégager un consensus sur les besoins exprimés et sur les propriétés des REA pour qu'elles y répondent :

- **Accessibilité**⁷ : permettre une recherche facile, l'identification et la livraison de REA d'une façon distribuée.
- **Durabilité** : permettre aux REA d'affronter les changements des environnements technologiques en minimisant la ré-ingénierie ou le re-développement.
- **Interopérabilité** : permettre l'utilisation des REA développées par une organisation dans un environnement technologique donné par d'autres organisations dans d'autres environnements technologiques en assurant l'échange de l'information et son utilisation.
- **Pertinence pédagogique** : pouvoir identifier lors de la recherche les contextes pédagogiques des REA (âge, discipline, milieu, objectif pédagogique, niveau d'interactivité, type de ressources, etc.) et les rendre compréhensible.
- **Partage et collaboration** : favoriser l'échange, la coproduction et l'enrichissement des REA.
- **Reconnaissance de la propriété intellectuelle** : permettre de documenter et de reconnaître la propriété intellectuelle et de respecter les droits d'auteur.
- **Réutilisation et adaptabilité** : permettre la réutilisation des REA à différentes fins, dans différentes applications, dans différents produits et différents contextes, par différents modes d'accès.

Les REA qui ont ces propriétés peuvent être de véritables actifs pédagogiques⁸ et faire partie d'un patrimoine éducatif, ou un « bien collectif » durable et universel, qui peut être partagé.

La portée de l'étude NORMETIC s'est limitée à la description normalisée des REA par l'utilisation de métadonnées. Pour répondre pleinement aux besoins identifiés, plusieurs autres dimensions devront être abordées dans des étapes subséquentes. Celles-ci aborderont notamment les protocoles de communication, les interfaces de programmation d'applications (API), les architectures, le séquençement, les mécanismes d'évaluation, les dépôts de REA, les mécanismes de diffusion, les mécanismes de certification, le design pédagogique, etc.

⁷ À l'ISO, le terme « Accessibilité » concerne plutôt l'accès des technologies de l'information pour les personnes handicapées ou pour ceux dont les moyens sont limités (enfants, personnes âgées). Des informations additionnelles sont consultables à l'adresse suivante : <http://www.iso.org/iso/fr/SiteQueryResult.SiteQueryResult>

⁸ Nous définissons cette expression de cette façon, Actif pédagogique : un ensemble de REA accessibles, durables et réutilisables.

Le profil d'application NORMETIC

Les travaux ont permis d'établir un consensus sur un ensemble d'éléments de métadonnées qui permettent de décrire les REA. Ces travaux ont répondu aux besoins et aux exigences minimales communes dégagées par les divers acteurs consultés tout en étant conformes à un standard reconnu internationalement.

Le profil d'application NORMETIC a pour objet de fournir une méthode commune pour la description des REA. Il facilite, de cette manière, leur identification, leur référencement et leur repérage et il permet de maximiser l'accessibilité, la diffusion, la réutilisation et la durabilité de ces REA. Dans un contexte où les différents acteurs souhaitent l'émergence d'un espace d'échange ou de partage des REA ainsi que la constitution d'un patrimoine éducatif, le profil d'application Normetic répond à des questions communes évoquées dans la documentation des REA au moment de leur production.

Un profil d'application est une sélection d'éléments d'une norme, d'un standard ou d'une spécification⁹ qui forme un sous-ensemble ayant une valeur répondant aux besoins communs des groupes qui l'utilisent et leur fournit un cadre d'opération. Les éléments sont retenus selon qu'ils aient une valeur concordant avec un contexte facilitant l'intégration de normes internationales existantes, souscrivant à des besoins spécifiques formulés par des usagers et soutenant l'émergence de meilleures pratiques.

Les nouveaux profils d'application développés au Royaume-Uni, en Finlande et en France proposent aussi des éléments obligatoires assurant ainsi un minimum d'information pour une ressource donnée. Une revue des pratiques exemplaires dans divers pays a servi à déterminer le degré de compatibilité recherchée entre l'ensemble de métadonnées choisies pour le profil d'application NORMETIC et les autres normes, standards, ou profil d'application en usage dans le domaine de la description normalisée des REA.

Le standard IEEE 1484.12.1-2002 (LOM) comporte 77 éléments de métadonnées regroupés en 9 catégories. Dans une perspective technique, la seule exigence pour être conforme au LOM est que tous les éléments de métadonnées (77) puissent être soutenus bien que chacun de ces éléments soit considéré comme optionnel.

Du point de vue des usagers consultés, force a été de conclure qu'il est essentiel de s'assurer qu'un nombre limité d'éléments de métadonnées soient obligatoirement

⁹ Une norme est une entente consensuelle établie par les partenaires d'un organisme international reconnu officiellement (ISO/IEC JTC1/SC36) pour fournir une solution normative à des problèmes communs de description, d'indexation et de classification des informations, des processus ou des services. Un standard se veut une entente consensuelle issue d'une pratique commune qui offre aux partenaires adhérents à des organismes nationaux et internationaux (IEEE LTSC, IMS Global Learning Consortium) des solutions normatives pour décrire, indexer et classifier des informations, des processus ou des services. Une spécification désigne des exigences techniques auxquelles des informations, des processus ou des services doivent se conformer pour qu'ils puissent être décrits, indexés et classifiés. Ces exigences peuvent être indépendantes d'une norme ou d'un standard (CREPUQ-Novasys, 2003).

Eurêka un dépôt d'objets d'apprentissage compatible avec le profil d'application Normetic (LOM)

documentés pour décrire, indexer et classifier les REA selon les propriétés recherchées et conformément aux besoins identifiés.

La version 1.1 de ce profil présente un nombre réduit de dix-neuf (19) éléments de métadonnées LOM dont les champs doivent obligatoirement être documentés. Cette prescription minimale, conforme à ce profil d'application, garantit la disponibilité d'une documentation homogène et uniforme. Le profil d'application NORMETIC v. 1.1 prévoit également l'utilisation de quatre autres (4) éléments de métadonnées requis conditionnellement à l'existence de certaines données relatives à la REA.

Les propriétés recherchées et les éléments LOM correspondant aux statuts requis et requis conditionnel du profil d'application NORMETIC :

Accessibilité :

- Général (Titre, Langue, *Mot-clé*)
- Technique (Format, Localisation)
- Classification (Objectif, Source, ID, Entrée)

Durabilité :

- Cycle de vie (Version)
- Technique (Format, Localisation)

Interopérabilité :

- Métamétadonnées (Schéma de métadonnées)
- Technique (Format, Localisation)

Pertinence pédagogique :

- Pédagogie (Type de ressource pédagogique, Contexte)

Partage et collaboration :

- Classification (Objectif, Source, ID, Entrée)
- Droits (Coût, Copyright et autres restrictions, Description)

Reconnaissance de la propriété intellectuelle :

- Cycle de vie (Rôle, Entité, Date)
- Droits (Coût, Copyright et autres restrictions, Description)

Réutilisation et adaptabilité :

- Général (Langue, Description, Mot-clé)
- Méta-métadonnées (Schéma de métadonnées)
- Technique (Format)
- Pédagogie (Type de ressource pédagogique)

Ces dix-neuf éléments requis et ces quatre éléments requis conditionnels permettent essentiellement de répondre aux questions suivantes :

- **Quelles sont les caractéristiques de la ressource ?** Cela consiste à préciser le type de ressource, la clientèle visée et l'environnement technologique dans lequel elle peut être utilisée.
- **Comment est gérée la propriété intellectuelle ?** Cela permet d'identifier les règles ou conditions à respecter (copyright, droits d'usage, coût) et d'identifier les auteurs et producteurs associés à la création de la ressource.
- **Comment classifier cette ressource ?** Cela consiste à classifier la ressource en fonction des catégories reconnues et à fournir des mots-clés pour en faciliter le repérage par la suite.

En plus de ces vingt-trois (23) éléments devant obligatoirement ou conditionnellement être documentés, le profil d'application NORMETIC v. 1.1 comprend également neuf (9) éléments recommandés qu'il est suggéré de documenter si l'information est jugée nécessaire ou pertinente et vingt-six (26) éléments facultatifs qui comprennent d'autres éléments dont la documentation est laissée à la discrétion de l'utilisateur.

Pourquoi une description normalisée selon le profil *Normetic* ?

Il est agréable de pouvoir puiser dans le patrimoine éducatif d'une variété de pays francophones par exemple. Cet exercice n'est toutefois pas sans embûches : comment distinguer le diplôme d'études collégiales du Québec du bac français ? Il faut savoir également que le cours secondaire est dispensé à la polyvalente au Québec, au collège et au lycée en France, à l'athénée en Belgique et au gymnase en Suisse...

Seule l'utilisation d'une description normalisée permet d'éviter ces écueils. Ainsi, en spécifiant l'âge des apprenants à qui s'adresse la ressource, on évite les difficultés liées à l'utilisation des nomenclatures locales. Le standard utilisée dans *Eurêka* est IEEE LOM (Learning Object Metadata), qui présente 58 descripteurs documentés regroupés en différentes catégories (titre, description, format, cycle de vie, etc.).¹⁰ Au Québec, nous proposons le profil d'application *Normetic* version 1.1, qui exige l'utilisation de 21 des descripteurs du LOM.¹¹

Eurêka comporte un système d'aide pour faciliter l'interprétation des descripteurs normalisés. Lorsque le pointeur de la souris passe sur le nom d'un descripteur dans une fiche de résultat, il se transforme en point d'interrogation et une fenêtre flottante présente ce descripteur.

Les fonctions d'édition de fiches *Eurêka* offertes aux organismes francophones qui recensent des ressources d'enseignement et d'apprentissage de même que la capacité du système de consulter d'autres banques compatibles à la norme LOM font en sorte que le dépôt *Eurêka*, qui contient déjà plus de 5000 ressources (REA), s'enrichira continuellement.

¹⁰ Selon la norme IEEE 1484.12.1-2002 - Learning Object Metadata - <http://ieeeltsc.org/wg12LOM/>

¹¹ <http://profetic.org/normetic2004/>

Eurêka un dépôt d'objets d'apprentissage compatible avec le profil d'application Normetic (LOM)

Les ressources d'enseignement et d'apprentissage (REA) et les objets d'apprentissage

Depuis quelques temps l'expression « objet d'apprentissage » a cédé le pas au terme « ressource d'enseignement et d'apprentissage » (MLR: Metadata for Learning Resource)¹². Pourtant ces deux expressions ne sont pas équivalentes. Qu'est-ce qu'une ressource d'enseignement et d'apprentissage ? Le groupe québécois de travail sur les normes (GTN-Québec) propose la définition suivante de REA.¹³

Une ressource d'enseignement et d'apprentissage (REA) c'est « toute entité numérique ou non numérique, conçue ou pouvant être utilisée pour des fins d'apprentissage, d'éducation ou de formation ». ¹⁴ Un objet d'apprentissage (OA) est un élément d'apprentissage résultant du morcellement d'un contenu plus général. Un objet d'apprentissage c'est la plus petite partie cohérente d'une REA. Une REA ce peut être un logiciel d'édition et de communication (portail, moteur de recherche, répertoire, logiciels outils, applicatif de formation) ainsi que les données, les informations et les oeuvres numérisées (données statistiques ou informationnelles, références générales, oeuvres littéraires, artistiques ou autres) utiles à l'enseignant ou à l'apprenant dans le cadre d'une activité d'enseignement ou d'apprentissage (R. Bibeau, 2005b).

En pratique, une REA sur support numérique est souvent un fichier réutilisable pouvant être intégré dans une leçon ou un cours. Une animation Flash, une présentation PowerPoint, une composition musicale en MP3, un texte en format RTF, un scénario pédagogique ou une activité éducative en format PDF (R. Bibeau, 2005a), une collection d'images en format JPG, une séquence vidéo en format AVI, QuickTime ou MPEG, peuvent tous être considérés comme des REA.

Le fonctionnement du dépôt *Eurêka* ¹⁵

« Tout le secret d'un bon dépôt de REA consiste en une description précise qui facilite le repérage, et les concepteurs d'*Eurêka* l'ont compris. Un coup d'œil sur une fiche fournit immédiatement toute l'information pertinente, et ce, bien au-delà du titre et de la description de la ressource. Par exemple, des informations techniques (format, taille du fichier) ou pédagogiques (type de ressource, tranche d'âge, contexte), des renseignements sur les droits (coût, droits d'auteur), sur la contribution (auteur, établissement d'enseignement, etc.) et sur le classement de cette REA, etc. » (P.-J. guay, 2005).

Dans la fiche présentée à la figure 1, ci-dessous, un simple clic sur l'icône  permettra de lancer le téléchargement du fichier de cette ressource menant à une

¹² jtc1 iso/iec sc36 http://mdlet.jtc1sc36.org/doc/SC36_WG4_N0103.pdf

¹³ <http://www.normetic.org>

¹⁴ <http://www.profetic.org:16080/normetic2004/IMG/pdf/2005-GTN-16-10-2.pdf>

¹⁵ <http://eureka.ntic.org/>

page Web. Car il faut bien comprendre qu'un dépôt d'objets d'apprentissage ne contient habituellement pas les objets d'apprentissage (les unités de cours, les leçons, les exercices, les activités, les travaux pratiques, les descriptions de projets éducatifs, les références, les animations, les simulations, etc.) proprement dits mais seulement un descriptif indexé, normalisé et l'hyperlien vers la ressource elle-même qui demeure emmagasiné sur le serveur des propriétaires ou des mandataires de la ressource. Si des conditions d'accès à la ressource (abonnement ou coût d'utilisation) sont réclamés par les auteurs ou leurs ayants droits, ce sera à eux de collecter ces droits et non pas au dépôt d'objets comme *Eurêka* ; un peu comme dans une bibliothèque, ce n'est pas au documentaliste de percevoir les droits d'utilisation d'une œuvre quelconque.

« Dans la partie droite de la fiche descriptive *Eurêka* de la figure 1, « on trouve de l'information de nature pédagogique. La section du bas indique deux chemins possibles de navigation thématique conduisant à cette ressource. En suivant ces chemins, on pourra probablement trouver d'autres ressources apparentées et tout aussi pertinentes. Dans *Eurêka*, l'utilisateur peut consulter la carte de visite de chaque organisme ou de chaque personne ayant contribué à la création d'une ressource. Un clic, et la carte de visite électronique en format vCard de l'auteur apparaît ! » (*ibid.*).

Eurêka un dépôt d'objets d'apprentissage compatible avec le profil d'application Normetic (LOM)

Activités enzymatique et expérimentation assistée par ordinateur
Méta-données seulement
Langue : français, CANADA

Les élèves étudient l'activité enzymatique de la catalase et les facteurs influençant celle-ci à l'aide de sondes couplées à un ordinateur.

Technique ↓ Accéder à la ressource 🛒 Ajouter à mon panier	Pédagogie Type de ressource pédagogique : Guide Contexte : cégep Tranche d'âge : 17-18
Contribution Clément Pouliot Cégep de Sept-Îles Afficher cette VCard	Droits Coût : non Copyright et autres restrictions : oui
Classification Objectif : Compétence / Eurêka / Scénarios pédagogiques (Origine: http://eureka.ntic.org/vdex/eureka_main_themes_voc.xml) / Guide Internet éducation / Ressources pour les disciplines / Chimie / Des scénarios (Origine: http://eureka.ntic.org/vdex/guide_internet_education_voc.xml)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Cetle catégorie décrit où la REA se situe dans un système de classification particulier, relativement à son contenu.</div>

Figure 1 : Exemple de fiche de ressource dans Eurêka¹⁶

Recherche libre par mots clés ou recherche guidée par arborescence

On distingue deux façons de naviguer dans Internet : la recherche libre par mots clés (inscrire quelques mots décrivant ce que l'on cherche), et la recherche guidée par arborescence et par thème (naviguer dans des menus et des catégories). Les deux modes sont disponibles dans *Eurêka* : le mode recherche libre, simple ou avancée, permet de spécifier les paramètres de façon à restreindre la recherche à un niveau particulier ou de la limiter à l'intérieur d'un thème précis. Le mode de navigation guidée par thématique permet de fureter en descendant ou en remontant le long d'arborescences thématiques, un peu comme lorsqu'on bouquine dans les rayons d'une bibliothèque (Figure 2).

¹⁶ http://eureka.ntic.org/display_lo.php?action=show&lom_id=1787

Recherche

Recherche simple Recherche avancée

Mot-clés :

Niveau scolaire :

Restreindre la recherche à: / [Eurêka](#) / [Laboratoire virtuel](#) / [Mathématiques](#) Dernier thème visité

Navigation thématique

Thème courant

/ [Eurêka](#) / [Laboratoire virtuel](#) / [Mathématiques](#)

Sous-thèmes

[Dérivé](#) (3 ressources)

[Fonctions trigonométriques](#) (3 ressources)

[Probabilité](#) (3 sous-thème(s) contenant 15 ressources.)

[Traceur de courbes](#) (4 ressources)

Figure 2 : Le répertoire de ressources d'enseignement et d'apprentissage Eurêka, développé par la Vitrine APO, offre deux modes de navigation : la recherche par mots clés en mode simple ou avancé et la navigation guidée le long d'arborescences thématiques (P.-J. guay, *op.cit*)

«Les résultats d'une recherche sont classés par pertinence selon le ou les descripteurs où une correspondance a été établie en fonction du nombre total de correspondances dans une fiche donnée. Le bouton  permet d'afficher la liste des champs dans lesquels une correspondance a été obtenue et souligne les occurrences. » (*ibid.*).

Résultats de recherche

Votre requête (excluant les mots refusés) : résolution, équation

Affichage des résultats 1 à 3 d'un total de 3 ressource(s) correspondant(s) à vos critères de recherche.

[Initiation au logiciel mathématique Mathcad, notions d'algèbre linéaire](#)

– La chaîne spécifiée a pu être trouvée dans les champs suivants ...

? **Description**
Les élèves s'initient au logiciel Mathcad pour résoudre des problèmes de vecteurs et de matrices complexes et pour développer différentes méthodes de **résolution** des systèmes d'**équations** linéaires

[Cours sur les nombres](#)

+ La chaîne spécifiée a pu être trouvée dans les champs suivants ...

Figure 3 : Le détail des résultats de la recherche des mots résolution et équation est affiché afin d'évaluer la pertinence d'une ressource avant de consulter la fiche complète

Qui contribue à Eurêka ?

Les ressources indexées et cataloguées dans *Eurêka* sont décrites et validées par plusieurs partenaires TIC des ordres d'enseignement primaire-secondaire et collégial. On y trouve les logiciels du Centre Collégial de Développement de Matériel Didactique (CCDMD),¹⁷ les cours du Cégep@distance,¹⁸ des ressources offertes dans la plateforme de formation en ligne DECclic,¹⁹ les rapports de recherche PAREA du Centre de documentation collégial, et naturellement, les répertoires de la Vitrine APO (Bibliothèque virtuelle des périodiques, Laboratoire virtuel, Index de sites francophones éducatifs et guide *Internet et éducation*.²⁰

Parce qu'elles sont décrites dans un format normalisé, d'autres ressources sont également accessibles. C'est ainsi qu'on y trouve la collection RESPÉL, le répertoire de ressources pédagogiques en ligne de la communauté wallonne de Belgique, partenaire du projet.²¹

Les enseignants sont également invités à enrichir le dépôt en remplissant un formulaire de suggestions qui sera traité par un des responsables de l'édition de

¹⁷ <http://www.cdmd.qc.ca/>

¹⁸ <http://www.cegepadistance.ca/>

¹⁹ <http://www.declic.qc.ca/>

²⁰ <http://ntic.org>

²¹ <http://www.enseignement.be/respel/RespelRech/RechMotsCle.aspx>

ressources. Il n'est même pas nécessaire que la ressource suggérée soit déjà hébergée sur un serveur Web ; elle peut être directement déposée dans *Eurêka*.²²

Conclusion

La façon moderne de chercher des contenus éducatifs validés (REA) sur Internet est d'interroger un dépôt ou une moissonneuse de REA. Eurêka est un dépôt de métadonnées décrivant des REA disponibles sur divers serveurs un peu partout sur Internet. Certes, le fait de Produire des REA conformes aux standards et spécifications impose des efforts additionnels et des compétences nouvelles qui ne sont pas par défaut dans les établissements de formation mais seule l'utilisation d'une description normalisée permet d'éviter les écueils des vocabulaires et des classifications « locales ». Ainsi, en spécifiant des descriptifs standards de ces ressources, on évite les difficultés liées à l'utilisation d'une nomenclature locale. Le standard utilisé dans Eurêka est IEEE LOM (Learning Object Meta data), qui contient 58 descripteurs regroupés en différentes catégories (titre, description, format, cycle de vie, etc.). Plus précisément, est utilisé au Québec le profil Normetic, qui exige l'inscription de vingt-trois (23) des descripteurs du LOM.

Références bibliographiques

Bibeau, R. (2002), « Un guide de rédaction et de présentation d'un scénario pédagogique ». Thot-Cursus, <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=16778>.

Bibeau, R. (2005a), « Répertoire de répertoires de scénarios pédagogiques et d'activités d'apprentissage avec les TIC », Thot-Cursus, <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=20976>.

Bibeau, R. (2005b), « Les TIC à l'école : proposition de taxonomie et analyse des obstacles à leur intégration », Revue de l'ÉPI, décembre. <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0511a.htm>.

Crepuq-Novasys (2003), *La description normalisée des ressources : vers un patrimoine éducatif*, Montréal, CREPUQ-Novasys, p. 17-18.

GTN-Q (2005), *Le profil d'application NORMETIC ; La description normalisée des ressources*, ISO/IEC JTC1/SC36, WG4/N1035; WG4/N1036.

GUAY, P.-J. (2005), « Pédago-Dépôt : une visite d'Eurêka », Le bulletin Clic, no. 59, <http://clic.ntic.org/clic59/eureka.html>.

²² <http://eureka.ntic.org>