

## La double face des normes dans les pratiques d'information et de formation

– L'accès au savoir en ligne, entre facilitation et restriction, **Stéphanie Delmotte**

Stéphanie Delmotte, bibliothécaire-documentaliste à l'École normale supérieure, chercheur au CRIS-SERIES de l'Université de Paris X-Nanterre (équipe d'accueil n° 1738), expert à l'AFNOR, groupe GE4 (travail sur les métadonnées pour l'enseignement).

**Mots-clés** : normes, standards, traçabilité, identification, LOM, métadonnées, dispositifs d'information et de formation.

### Résumé

Dans le cadre de l'AFNOR, S. Delmotte a participé à l'adaptation française (ou profil d'application) du standard LOM 1484.12.1.v1 sur les métadonnées relatives à l'enseignement, et à la rédaction finale de la norme expérimentale française AFNOR XP\_Z\_76\_040 (2005). Au cours de ce travail, est apparue l'interrogation sur le double aspect de la normalisation qui est conçue pour faciliter les échanges mais qui, concrètement, peut les restreindre. L'analyse des processus qui se sont déroulés met en évidence la nécessaire mise en oeuvre de deux pôles dans le travail d'élaboration des standards : une pratique de terrain et une réflexion approfondie sur des conceptions ou des mécanismes implicites. Ainsi doivent être mobilisés des thèmes comme l'arrière-plan culturel, l'engagement des organismes publics ou leur absence, les buts commerciaux, les pratiques professionnelles, les usages, les techniques, l'application des systèmes informatisés.

L'analyse des travaux du GE4, de 2003 à 2005 au sein de l'AFNOR, pour une norme française dans le domaine de l'enseignement à distance, est l'occasion de mettre en relief des processus qui sont à l'œuvre dans la normalisation, et de les mettre en perspective avec l'aide des sciences sociales et des sciences de l'information et de la communication. Il s'agira donc d'observer ce qui peut faciliter la diffusion du savoir en ligne par la normalisation, ce qui peut en restreindre la diffusion. On peut considérer l'apprentissage « comme un fait d'information et de communication » [Perriault 2002b] et rendre ainsi compte de la pluralité des problématiques et des points de vue nécessaires dans les travaux de normalisation, qui font intervenir des communautés et des pratiques très diverses. Ils se situent dans un environnement de gouvernance et avec des méthodes qui demandent de nouvelles manières de penser la mondialisation.

### **Dans quel contexte le standard LOM a-t-il évolué ?**

Le LOM, Learning Object Metadata ou « Métadonnées pour les objets pédagogiques », est un standard élaboré en 2002 par le consortium IEEE<sup>1</sup>. Il s'intègre dans la normalisation de l'enseignement à distance à l'ISO depuis 2000 : à la suite d'une demande déposée par les Américains, il y a eu création d'un sous-comité (SC36<sup>2</sup>) chargé de cette question. Il ne s'occupe pas de normaliser « les aspects culturels » de la formation à distance, ne s'intéresse pas aux « standards d'éducation, conventions culturelles, objectifs de formation ou contenus des cours » mais seulement aux aspects technologiques pour « développer un langage commun et s'accorder sur la définition des termes employés ».

On peut rappeler, d'abord, que l'anglais ne connaît que le terme « standard » et que le français fait la différence entre « norme » et « standard » et que ce fait est significatif. Une norme est un ensemble de règles d'utilisation, de prescriptions techniques, relatives aux caractéristiques d'un produit ou d'une méthode, édictées dans le but de standardiser et de garantir les modes

<sup>1</sup> Institute for Electrical and Electronic Engineers, <http://ltsc.ieee.org/wg12>

<sup>2</sup> <http://jtc1sc36.org>

de fonctionnement et la sécurité (Petit Robert). Ou plus simplement : un ensemble de règles de conformité pour un produit ou un service, consigné dans un document de référence au terme de négociations et de discussions parfois longues et difficiles. Un standard est un ensemble de caractéristiques, conformes à une norme, qui définit un système. Dans la pratique, c'est un ensemble de règles édictées par un groupe, comme par exemple Microsoft, ou un ensemble de recommandations développées et préconisées par un groupe représentatif d'utilisateurs, par exemple les musées au Canada. A quoi sert une norme ? La norme propose des solutions à des questions techniques et commerciales concernant les produits, les biens d'équipement et les services. Elle établit un compromis entre l'état de la technique et les contraintes économiques à un moment donné. La norme représente un savoir-faire et une technologie. Ces distinctions font déjà apparaître plusieurs domaines : pratiques, techniques, commerciaux, publics qui possèdent chacun leur dynamique propre et pour qui les enjeux diffèrent : des enjeux commerciaux et internationaux.

A l'AFNOR la Commission de normalisation « Technologies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage » (CN36), créée en 2001, est le miroir français du sous-comité international ISO « Information technology for learning, education and training » ainsi que de l'atelier du CEN<sup>3</sup> auxquels elle participe et contribue activement. Son président est Jacques Perriault, professeur en Sciences de l'information et de la communication à Paris X-Nanterre. A sa demande, j'ai intégré en 2003 le GE4 qui est un groupe miroir du WG4 (Working group, groupe de travail) de l'ISO, avec des membres du laboratoire CRIS-SERIES. Il s'agit de développer des métadonnées pour les ressources numériques éducatives, c'est un enjeu fondamental pour la constitution française et européenne d'un corpus cohérent, pérenne et réutilisable, dans le domaine de l'enseignement.

Il s'agit maintenant d'enseignement à distance et plus particulièrement d'« accès au savoir en ligne ». Celui-ci est défini comme une « activité permanente à distance d'échanges personnels et collectifs, de consultations, de mises à jour de bases de cours et de documents en vue d'apprentissage, de constructions et de critiques, recourant à des formats et des procédures normalisées, qui supposent le bon fonctionnement de l'infra-structure physique des télécommunications de la planète<sup>4</sup> » [Perriault 2002]. L'AFNOR s'occupe de créer des normes qui concernent les ressources et les outils d'enseignement médiatisé et à distance, pour permettre l'interopérabilité et la ré-utilisation. Il s'agit, pour exprimer les choses simplement, de contenus pédagogiques, sous forme de ressources et d'objets complexes, qu'il faut pouvoir créer, structurer, partager, référencer, diffuser, échanger, utiliser, réutiliser, rechercher et trouver, de la manière la plus efficace possible.

Learning Object Metadata : le standard consiste en un schéma conceptuel et son but est d'élaborer des métadonnées, pour l'utilisation pratique des systèmes techniques, des logiciels ou des applications informatiques. Le mot « métadonnée » est assez peu connu mais il correspond à une réalité simple, employée dans la vie de tous les jours. Une étiquette sur une boîte de petits pois est une métadonnée : elle donne des informations sur le contenu et permet de le retrouver rapidement et efficacement. Le titre d'un livre, le nom de l'auteur sont des métadonnées : elles sont utilisées par les bibliothécaires et les documentalistes depuis très longtemps.

### **Mise en perspective historique :**

---

<sup>3</sup> Comité européen de normalisation

<sup>4</sup> Perriault 2002 L'accès au savoir en ligne p. 18

Le LOM se situe dans la continuité et prend la suite des normes bibliographiques et catalographiques élaborées dans le monde de la documentation. Il complète dans le domaine pédagogique les formats issus de la documentation, qui ne permettent pas de décrire des données binaires, non textuelles, des images, un accompagnement graphique, de la vidéo etc. Il faut rappeler les rapports étroits qui existent historiquement entre le monde des bibliothèques et de la documentation, pionnier dans ce domaine et celui de la normalisation. Il faut remonter à la fin du XIXe siècle, avec Paul Otlet qui introduit les notions de « document », en plus du « livre », et de « documentation », au sens de méthodes pour conserver l'information. Il crée en 1892, à Bruxelles, l'Office international de bibliographie (qui devient en 1931 l'Institut international de documentation) et rédige en 1934 le premier traité de documentation<sup>5</sup>.

Les normes en documentation se succèdent et évoluent rapidement depuis 1969 avec pour objectif principal de donner les directives afin de faciliter l'échange international : rendre interchangeables des notices de sources différentes, aider à la compréhension des notices malgré les barrières linguistiques, faciliter la conversion des notices bibliographiques sous une forme électronique. Les années 70 voient la publication de nombreuses normes : 1969 l'ISBD (*Description bibliographique internationale normalisée des monographies ISBD(M)*), la création des formats MARC<sup>6</sup> (Catalogage lisible par les machines) qui connaissent un extraordinaire essor international, avec les notions essentielles d'échange, compatibilité, normalisation qui sont les fondements de la normalisation aussi à l'heure actuelle.

On observe en 1995 un élargissement des participants avec l'Initiative pour les métadonnées du « Dublin Core » (DCMI<sup>7</sup>) qui devient une norme<sup>8</sup> en 2001. Elle est établie par un consensus international de professionnels provenant de diverses disciplines telles que la bibliothéconomie, l'informatique, le balisage de textes, la communauté muséologique et d'autres domaines connexes<sup>9</sup> et consiste en 15 éléments. Elle est structurée en éléments spécifiques pour le numérique en ce qui concerne le contenu, la propriété intellectuelle et la matérialisation. Chaque norme a sa logique, sa structure et ses zones particulières, chacune a son langage pour organiser ses propres représentations en fonction des objets qui sont concernés : l'ISBD a huit zones, UNIMARC a dix blocs, le Dublin Core a quinze éléments, le LOM est structuré en neuf catégories et contient plus de 80 éléments. On retrouve les sujets essentiels comme le titre, le nom de l'auteur, généralement regroupés dans une catégorie ou une zone.

A partir de 1998, le monde de l'éducation se joint aux travaux et fait valoir les lacunes qui existent dans ces modèles de représentation en ce qui concerne leur domaine, ce qui donne naissance au LOM de IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, USA), qui rassemble des ingénieurs et des représentants des universités, avec le sous-comité « technologies éducatives » pour la modélisation de tout objet, numérique ou non.

### **Des communautés diverses, une demande sociale**

<sup>5</sup> voir le site sur l'hypertexte et l'histoire de la bibliothéconomie

<http://www.ebsi.umontreal.ca/cursus/vol1no1/teasdale.html#c52>

<sup>6</sup> Machine Readable Cataloging, et la norme ISO 2709 en 1977

<sup>7</sup> créée par le comité technique 46 de ISO, dans le monde de l'information et de la documentation, sous comité 4 « Interopérabilité technique », **TC 46/SC 4**

<sup>8</sup> ISO 39.85-2001 puis ISO 15836:2003 : Information et documentation - L'ensemble des éléments de métadonnées Dublin Core. Doit être revu en 2006 ; Library of Congress : Cataloging in network resources

<sup>9</sup> Guide d'utilisation du Dublin Core voir <http://www.bibl.ulaval.ca/DublinCore/usaguide-20000716fr.htm#1.2>

L'accélération des processus de normalisation et l'élargissement des communautés et des groupes qui y participent répondent à ces deux phénomènes historiques que sont le développement très rapide des technologies de l'information avec les systèmes informatisés et l'explosion d'Internet et le déploiement de la formation à distance. Il faut placer cette dernière dans la continuité de l'enseignement par correspondance, qui est né, on peut le rappeler, au milieu du XIXe siècle en Angleterre [Darnige & Marot 1996], puis a vu les développements qu'on lui connaît en France avec des organismes comme le CNAM, le CNED, etc. On parle de formation à distance, de formation en ligne, d'enseignement à distance et d'*e-learning*, qui se sont développés en Europe occidentale vers 1985 et dont les effectifs ont progressé jusqu'en 1995. La période 1997-2001 voit l'explosion de l'offre d'apprentissage en ligne : c'est un nouveau mode de formation qui est au cœur du phénomène récent que sont les universités virtuelles [Perriault 2002].

Le travail au sein du GE4 doit s'inscrire dans cette perspective. Il est important de replacer le groupe dans son contexte et ses relations avec les institutions publiques françaises. Il s'agit aussi d'un enjeu stratégique pour les pouvoirs publics français qui veulent promouvoir les « nouvelles technologies ». Il faut rappeler le projet du Ministère de l'Education nationale et de la recherche en 1995 pour les universités en ligne (UeL) [Passardière & Jarraud 2004], le programme d'action gouvernementale en 1997 pour la société de l'information (PAGSI), pour la réduction du fossé numérique, objectif fixé par le Comité interministériel (CISI) pour la société de l'information en 2000 puis le lancement la même année du projet « campus numériques français » par la Direction de la technologie du Ministère de l'Education nationale et de la recherche [Arnaud & Perriault 2002]. On constate alors l'implication du Ministère dans la normalisation depuis 2001, et son soutien financier à l'AFNOR.

Le GE4 a alors pour mission d'assurer une certaine cohérence entre les entités de l'Education nationale en rédigeant un profil d'application français du LOM. Un profil d'application a pour objet d'adapter des schémas existants pour constituer un schéma taillé à la mesure des exigences fonctionnelles d'une application particulière, tout en restant interopérable avec les schémas d'origine [Passardière 2004]. Dans un profil d'application, il est possible d'ajouter à un schéma des éléments, de redéfinir certains, de décider que certains sont obligatoires, recommandés ou facultatifs, de restreindre leur espace de valeurs, de définir des relations particulières entre eux, changer les définitions et les vocabulaires. Il s'agit de répondre à des besoins locaux, culturels ou particuliers à un environnement ou un groupe. Les profils d'application<sup>10</sup> se sont développés à la suite des diverses étapes et procédures qui ont jalonné l'établissement du LOM, que nous allons maintenant parcourir pour préciser le rôle qu'y tient la France et le GE4.

Le standard LOM est soumis à l'ISO, à l'été 2002 à ISO pour une « procédure rapide de normalisation », une tentative pour le faire passer en force malgré les remarques de divers pays, les « Consolidated Comments<sup>11</sup>, ». Il y a alors la publication des « French Comments about LOM 6.4<sup>12</sup> », les commentaires français grâce auxquels la France s'oppose au point de vue des américains et bloque le processus de normalisation du LOM. Il y est démontré que le LOM est trop limité dans deux points de vue : culturel (pas assez de diversité) et pédagogique (il ne prend pas en compte les systèmes pédagogiques dans leur spécificité).

<sup>10</sup> différents profils d'application: Cancore (canadien), Normetic (Québec), UKLOM (britannique), Celebrate (european schoolnet), KEM (coréen), SingCore (singapour), SCORM

<sup>11</sup> Consolidated Comments document ISO SC36 N0281

<sup>12</sup> Document ISO SC36 N0280

Les commentaires français émis pour bloquer le processus de normalisation rapide proposaient divers points de vue pour apporter « une plus grande fiabilité et une meilleure qualité au dialogue entre ceux qui définissent leurs besoins et ceux qui doivent la mettre en œuvre ». Dans ce document, la France émet des remarques pour les gestionnaires, des remarques pour l'internationalisation (listes fermées et diversité culturelle), des remarques pour appeler à mettre en cohérence les vocabulaires avec les pratiques des communautés concernées et des demandes de précisions. Les points particuliers concernaient essentiellement la catégorie des éléments qui devaient décrire l'aspect pédagogique des ressources et proposaient des changements dans les définitions, la suppression de certains éléments et l'ajout d'autres et insistaient particulièrement sur le fait que le modèle ne tenait pas compte des particularités culturelles.

### **En quoi consistent les travaux dans le GE4**

Les travaux sur le LOM ont donc été menés depuis 2002 et ont donné lieu à l'édition d'une norme expérimentale en 2005. Elle doit être soumise à commentaires puis validation en 2006. Il faut revenir sur l'évolution de celle-ci. La SDTICE (Sous-direction des technologies de l'information et de la communication pour l'Education, du Ministère de la jeunesse, de l'Education nationale et de la recherche) passe commande au GE4, par un cahier des charges du MEN daté du 09/02/2004, pour un document normatif sur les « métadonnées pour l'enseignement », alors que les réflexions du groupe sont établies depuis le début du standard. La réponse du GE4 à cette demande passe par des phases différentes et parfois difficiles où les acteurs en présence doivent élaborer des méthodes pour mettre en œuvre un dialogue d'un genre nouveau entre des logiques issues de milieux très hétérogènes. Le sens du service public et la conscience des enjeux pour la France animent fortement certains.

Fin 2004, suite à une intervention du Ministère, les travaux repartent sur une autre base que ceux menés jusqu'alors par le groupe: une comparaison avec un profil existant, ManUel (c@mpuSciences). Il a été réalisé par les équipes de l'université Paris 6 Pierre et Marie Curie (LIP6 et Tele6-L'UTES) impliquées depuis 1995 dans l'élaboration d'un campus numérique. Ce profil est présenté selon les catégories de personnes qui sont amenées à le renseigner : les auteurs des ressources (conception), les médiateurs (réalisation), les indexeurs (référencement), le comité de pilotage (validation). On retrouve ici la typologie des personnes qui travaillent sur le LOM. On trouve au GE4 des experts de divers horizons : des informaticiens, professeurs, éditeurs, documentalistes, chercheurs issus de grandes écoles, universités, laboratoires, organismes de formation continue, des fournisseurs de contenus pédagogiques, des constructeurs informatiques, des éditeurs de logiciels, des entreprises privées, des représentants du monde de l'industrie, des représentants des pouvoirs publics. Cet épisode ralentit les travaux et oblige en mai 2005 à réécrire le LOM FR pour le remettre en conformité avec le standard 1484.12. Sans cela, le LOM FR n'aurait plus pu prétendre être conforme au LOM, ou en d'autres termes plus techniques, « interopérable ». La norme expérimentale XP 76-040 est publiée en août puis soumise à examen en novembre et devrait aboutir à une norme définitive mi-2006.

Au départ, cela apparaissait comme un travail très technique basé sur les implémentations des plates-formes<sup>13</sup> de formation à distance, qui n'intéressait que certains informaticiens. Les compétences en matière d'indexation venant d'expériences professionnelles en documentation

---

<sup>13</sup> Une plate-forme est un ensemble constitué par un système d'exploitation et un ordinateur (donc une architecture matérielle) : voir <http://www.tout-savoir.net/lexique.php?rub=definition&code=5844>

se révèlent très utiles pour assimiler rapidement la littérature sur le sujet et comprendre les enjeux des travaux sur le LOM. Les communautés enseignantes manifesteront des difficultés à le comprendre et à travailler sur les problèmes qu'il suscite, ce qui peut s'interpréter comme une manifestation de la dichotomie observée dans les institutions entre les personnels des enseignants et les personnels techniques chargés de l'indexation. Chaque métier est spécifique dans ses pratiques et ses objectifs. Du fait des origines des différents participants au GE4, les choix et les débats qui avaient déjà eu lieu étaient très marqués par le fonctionnement des institutions de l'éducation nationale, mais prenaient peu en compte le privé et ce qui échappait aux organismes institutionnalisés. C'est ce qui apparaissait sur les commentaires français : les demandes d'ajouts ou de remaniements concernaient, dans la catégorie pédagogique, surtout des références au fonctionnement du système éducatif français pour en donner un reflet le plus fidèle possible. On peut en donner comme exemples la demande d'ajouts de certains éléments comme par exemple la validation des acquis ou l'objectif pédagogique<sup>14</sup>. De nombreuses séances sont consacrées à des problèmes de vocabulaire, sur lesquels il est utile d'insister.

### Des problèmes de vocabulaire

Quand on parle d'« objets pédagogiques », il s'agit d'une transposition des termes anglais, qui font référence au paradigme de la programmation « orienté objet » dans le domaine informatique, où ils sont définis comme des éléments d'un nouveau type dans l'enseignement assisté par ordinateur, en fonction de leur possibilités de réutilisation, de « générativité », d'adaptabilité, et d'extensibilité, selon l'Instructional Design Theory [Wiley 2001]. Des objets pédagogiques peuvent être des contenus multimedia, des contenus d'enseignement, des objectifs pédagogiques, des logiciels éducatifs, des outils logiciels, des personnes, des organisations ou des événements référencés dans le cadre de formations assistées par ordinateur.

La définition de ce qu'est un « objet pédagogique » ou un « objet d'apprentissage » donne lieu à de nombreux débats. Pour IEEE, il s'agit de « toute entité numérique ou non, qui peut être utilisée pour l'enseignement ou l'apprentissage » ou bien encore il est ajouté qu'il est « défini comme toute entité numérique ou non qui peut être utilisée, réutilisée ou référencée pendant des activités d'apprentissage assistées par ordinateur (enseignement – intelligent – assisté par ordinateur, environnements d'enseignement interactifs, systèmes d'enseignement à distance, environnements d'apprentissage collaboratifs) ». Ces définitions sont, soit trop large (pour la première), soit trop restreinte (pour la seconde) par l'utilisation que l'on peut en faire [Bourda 2001<sup>15</sup>].

C'est aussi un concept au centre de tensions [Pernin 2004<sup>16</sup>]. On peut le voir sous un point de vue économique où l'objectif est de rentabiliser la production, rationaliser la production et l'utilisation (le LOM), sous un point de vue technique où l'objectif est d'exploiter dans les systèmes informatiques, contrôler l'utilisation (SCORM) ou un point de vue pédagogique où l'objectif est de concevoir des dispositifs pédagogiques de qualité (IMS LD Learning Design). Dans le modèle LOM, les objets ne sont définis que dans l'unité d'apprentissage où ils sont utilisés. Il existe une autre approche, plus pédagogique : Education Modelling Language ou EML (Koper), qui est devenu un standard en 2003 pour IMS et où les activités sont centrales,

<sup>14</sup> voir le document de travail des membres du laboratoire CRIS-SERIES disponible à l'adresse

<sup>15</sup> Bourda, Y *Objets pédagogiques, vous avez dit « objets pédagogiques » ?*

<http://www.gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg/publicationsPDF/39-bourda.pdf>

<sup>16</sup> Jean-Philippe Pernin, ENSSIB, 16 novembre 2004

<http://www.enssib.fr/pdf/Formist/journeeindexation/PERNIN.pdf>

et non les objets de connaissance. Cette dernière façon de voir permet une vision dynamique et la conception de scénarios pédagogiques, ce qui n'est pas possible avec le LOM qui est descriptif et a donc un aspect très statique.

Au travers du problème de définition de ce qu'est un « objet pédagogique », on peut voir se profiler le problème plus général des objets d'étude et des processus d'indexation dans le cadre de la normalisation. Les difficultés premières auxquelles se heurtent les membres qui participent à la normalisation sont celles de parvenir à un accord sur la signification, la définition ou l'emploi des termes qui sont employées. Cela soulève aussi la problématique liée aux arrière-plans culturels ou philosophiques : dans le cas du LOM, les premières versions ont été élaborées par le monde anglo-saxon dans un vocabulaire et selon des termes qui sont issus de la langue anglaise. L'éditeur du LOM est Wayne Hodgins<sup>17</sup>.

Cela semble être l'expression d'un modèle particulier dans le domaine de l'enseignement, celui du « behaviorisme ». Il est donc important d'être attentif aux modèles sous-jacents et de comprendre les mécanismes qui sont à l'œuvre, ici dans le schéma conceptuel qui nous est proposé sous la forme du LOM. Les théories d'apprentissage et de conception d'outils d'apprentissage ont évolué. On peut observer trois grands paradigmes : le behaviorisme, le cognitivisme et le constructivisme [Perriault 2004 PPT]. Dans les deux derniers, on s'oriente de plus en plus vers une étude des phénomènes d'apprentissage centrés sur celui qui apprend plutôt que sur la répétition de structures ou de stimuli et on cherche à développer les possibilités d'adaptation à des situations nouvelles plutôt qu'à conditionner les apprenants.

Un certain type de modèle occidental d'apprentissage utilisé aux Etats-Unis cherche donc en quelque sorte à se diffuser. On peut penser que cela participe à un mouvement plus global où l'occident tente d'imposer sa pensée et sa culture au reste du monde par un projet instrumenté par des médias [Perriault 2002]. C'est une situation qui a donné lieu aux réactions des autres pays pour faire valoir leur point de vue local par la création de profils d'application. Les discussions que cela entraîne ont pour point commun le fait de s'interroger sur la signification des termes employés en anglais et qui doivent être transposés dans la langue du pays qui veut utiliser le standard élaboré par le monde anglo-saxon. Avec *Celebrate*, par exemple, qui est un profil d'application européen, on voit que, pour traduire la réalité de la communauté éducative européenne au niveau scolaire, des aménagements ont été adoptés pour mieux rendre compte de la diversité des cultures et des pratiques [Passardièrre & Jarraud 2004]. Il y a donc une problématique sur la prise en compte de l'inter culturalité qui doit être examinée, pensée et mise en œuvre.

### **Penser des concepts**

Dans les travaux du GE4, un certain nombre de concepts ont dus être revus et pensés. Il a fallu interroger la notion de document qui était au centre du travail de précision, de définition ou d'ajout d'éléments de données. Le GE4 utilisait beaucoup le terme « document » plutôt que « objet pédagogique », le premier semblant aller de soi. La question était aussi de savoir ce que l'on voulait décrire et si ce terme pouvait s'y appliquer. Beaucoup de choses peuvent être utilisées dans l'apprentissage en ligne : des documents numériques ou non, des logiciels,

---

<sup>17</sup> Strategic Futurist, Director of Worldwide Learning Strategies, Autodesk Inc.

Past President, Strategic Advisor to the Board of the Computer Education Management Association (CEdMA)  
Chair, IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC) Learning Object Metadata  
Co-founder, Learnativity Alliance voir <http://www.learnativity.com/waynehodgins.html>

des images, des textes, des vidéos, des *chats*, des émissions de télévision, etc. Cela se révélait beaucoup plus complexe que des « documents », dont la définition donne lieu par ailleurs à de nombreux débats, qui sont relayés dans les sciences de l'information et de la communication. Force est de constater que ce que l'on rassemble sous le terme de « document » est devenu plus vaste [Noyer 2000]. Finalement à la suite des échanges, il a été entendu qu'il s'agissait de ressources, terme qui apparaissait comme plus approprié pour rendre compte de nouvelles pratiques.

Il en a été de même pour la détermination des mots qui devaient représenter des « éléments de données » et qui constituent dans le LOM des listes closes parmi lesquels il fallait choisir. Là aussi les diversités culturelles sont apparues ainsi que les besoins locaux, au travers de la comparaison des choix qui avaient été faits dans les divers profils d'application [Delmotte & Bakir 2004]<sup>18</sup>. La question des vocabulaires s'est révélée centrale : il s'agit de refléter les particularités d'une culture mais aussi la représentation que se font certains groupes de pratiques ou de domaines dans lesquels ils sont spécialisés. Une attention a été ainsi apportée particulièrement à souligner les possibilités qu'offrait le LOM, comme celle d'employer des listes de termes élaborés dans un but précis grâce à sa neuvième catégorie, la Classification. Ce travail a montré que l'on pouvait ainsi augmenter l'efficacité du LOM et la diffusion des informations pertinentes avec l'emploi de vocabulaires contrôlés qui rendaient compte de la manière la plus précise d'un domaine quel qu'il soit.

### **De la nécessité d'articuler théories, pratiques et techniques**

Par ailleurs, Dans l'analyse des processus qui se sont déroulés dans le groupe GE4 de l'AFNOR, il faut observer que les discussions ont porté, dans un premier temps, principalement sur des techniques et des pratiques. Trois approches, trois points de vue se sont confrontés : les informaticiens qui font de la mise en œuvre de systèmes et de logiciels pour le fonctionnement des plateformes et la mise en ligne de contenus, les documentalistes qui sont habitués à pratiquer l'indexation et la description de documents, et les enseignants concernés par le référencement de leurs « objets pédagogiques ». Il s'est avéré qu'à certains moments, établir un dialogue véritable entre ces approches était difficile dans la mesure où les débats ne portaient pas sur les mêmes sujets ou les mêmes enjeux, mais les protagonistes n'en avaient pas conscience. Force est de constater que chaque « communauté » a son propre langage et sa propre logique. Cependant, le groupe du GE4 est parvenu à travailler de manière consensuelle et à laisser chacun exprimer son point de vue, dans une ambiance de réelle concertation. Il faut donc souligner que, dans le processus de normalisation, la première difficulté consiste à créer les conditions propices aux échanges en tenant compte de la diversité des acteurs qui sont en cause.

Si l'on tire les conclusions d'une réflexion sur l'indexation, on peut noter que, en matière d'interaction sociales, il importe que les divers usagers d'un même système disposent d'emblée d'un minimum de *représentations communes*, faute de quoi le temps d'agir se perd à négocier un accord des partenaires sur la « façon de voir les choses » [Amar 2000]. Cette observation paraît particulièrement pertinente lorsqu'on observe comment s'est effectuée l'élaboration du profil d'application français. Cela permet de mettre en relief qu'il y a alors un réel « besoin de fonder la coopération sur une base de représentations communes : les catégorisations pratiques empruntent volontiers à une *doxa*, à une tradition collective, ou à un fonds idéologique majoritaire des schèmes cognitifs stéréotypés, qui bénéficient de l'immédiateté de l'évidence ». Dans le cadre des travaux pour l'élaboration du profil

---

<sup>18</sup> disponible à l'adresse <http://publications.u-paris10.fr/31/>

d'application français du LOM, on peut constater qu'il y avait plusieurs « traditions collectives » en présence. Il a fallu un certain temps d'adaptation pour que ces *doxa* apparaissent comme telles et pour créer les conditions d'un dialogue entre elles.

La nécessité de mettre des notions en évidence apparaît, mais aussi de les expliciter. Si, au départ, ce sont surtout des pratiques et des techniques qui ont joué le rôle essentiel, il est nécessaire d'ajouter une notion de plus, la théorie, et de les articuler entre elles. Une technique se comprend comme la version appliquée d'une théorie, elle est plus précisément une « application linéaire et univoque » des lois ou des procédés que dégage une théorie : c'est pourquoi ses résultats peuvent être tenus pour prédictibles et reproductibles à l'identique [Habermas 1973]. Une pratique se réfère, elle, non pas à une théorie mais à un usage, à une norme : elle tire son domaine de validité d'un système de valeurs, d'une « idéologie » (entendue au sens de Boudon<sup>19</sup>) : ses productions sont évaluées selon ces références [Amar 2000].

Ne peut-on pas se servir des travaux sur l'indexation dans le cadre de la normalisation et ne s'agit-il pas de la même impasse et de la même contradiction que lorsqu'il s'agit de définir l'indexation ? Celle-ci est conçue comme une technique mais ne donne pas les moyens de restituer la théorie dont elle est censée être l'application. Si l'indexation ne peut pas être théorisée, cela revient à dire implicitement que c'est une pratique et qu'elle ne peut donc faire l'objet d'aucune théorie. Il faut le noter, la question du sens n'est pas explicitement posée en indexation [Amar 2000]. Cette observation apparaît très utile pour mettre en évidence ce que l'on pourrait appeler un « décalage » qui se révèle, dans la pratique de la normalisation pour les travaux sur le LOM, comme dans celle de l'indexation. Il est utile de disposer d'un cadre de méthodologie pour l'analyser. Nous pouvons disposer d'une méthode d'analyse valable pour tout type de démarche qui cherche à confronter les propositions d'un modèle théorique aux réalisations d'une pratique qui paraît s'inspirer de ses objets et/ou de ses présupposés [Berrendonner & Reichler-Béguelin 1989]. Celle-ci permettra de distinguer les représentations formelles issues de la science, des catégorisations pratiques qui viennent des pratiques et sont régies par des contraintes utilitaires. Il faut les distinguer en confrontant les *modèles* dans lesquels elles s'intègrent. On peut ainsi obtenir des modèles d'utilisation et des modèles de fonctionnement [Amar 2000].

L'objet et le but du LOM sont la diffusion du savoir en ligne, où l'apprenant est seul face à sa machine et à son apprentissage. Seulement nous assistons au retour de la dimension des échanges interpersonnels au travers de la normalisation et à la nécessité de tenir compte des composantes culturelles diverses. Le savoir n'existe que dans un rapport au monde, constitué du rapport à soi et du rapport aux autres [Perriault 2002]. On a donc vu que les normes font intervenir des dimensions processuelles, collectives et collaboratives, hybrides, qui posent les questions de la production, de l'appropriation ouverte, conflictuelle parfois, de ces dimensions. Il faut tenir compte que la normalisation est constituée d'un ensemble d'acteurs, de réseaux d'acteurs hétérogènes et qu'elle est l'expression des efforts que font des individus, des groupes, des institutions, des industriels, etc. pour maîtriser et exploiter à leurs avantages, à leurs profits, des systèmes d'écritures puissants et les mémoires qui vont avec [Noyer 2000].

## **Conclusion**

---

<sup>19</sup> L'idéologie peut être vue « comme une interprétation significative du monde échappant au critère de la vérité et de l'erreur et pouvant être expliquée à partir de l'environnement social de l'acteur » [Boudon 1986].

Grâce aux sciences humaines et sociales nous avons pu mettre la normalisation en perspective, lui redonner une dimension historique et voir qu'elle répondait à une accélération des systèmes techniques et à une demande sociale. Les sciences humaines et sociales nous permettent de prendre du recul, de nous offrir des méthodes et des outils pour en penser toutes les composantes et tous les enjeux. Les sciences de l'information et de la communication nous offrent, quant à elles, un cadrage théorique qui permet de mettre en relation diverses disciplines et problématiques. Les SIC ont pour objets d'étude les discours et les pratiques des individus, des groupes et des organisations dans ce vaste champ de l'activité humaine qui consiste à s'informer et à communiquer [Perriault 2002b].

Cela permet de rappeler qu'il ne s'agit pas que de systèmes techniques, de transferts d'influx électriques, de *digits*, de paquets d'information, etc. Il s'agit de « savoir en ligne », qui fait intervenir à tous les niveaux la représentation que nous pouvons avoir du monde, des objets, des personnes, et des relations que nous pouvons établir entre eux. Ces représentations vont conditionner tous les échanges, y compris jusque dans la forme de la communication qui doit s'établir pour permettre la normalisation sur un mode de plus en plus consensuel. L'implication de tous les acteurs apparaît de plus en plus nécessaire pour penser et maîtriser tous les aspects d'une mondialisation qui est en marche.

## BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE

Amar, Muriel [2000] *Les fondements théoriques de l'indexation : une approche linguistique.*- Paris : ADBS éd., 2000.-

Arnaud, M. *Les limites actuelles de l'apprentissage collaboratif en ligne* [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès [http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef\\_2003\\_arnaud\\_04s.pdf](http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/arnaud-04s/sticef_2003_arnaud_04s.pdf)

Arnaud, M. & Perriault, J. [2002] *Les espaces publics d'accès à Internet : réalités et devenir d'une nouvelle géographie des territoires et des réseaux.*- Paris : Presses universitaires de France, 2002.-

Berrendonner & Reichler-Béguelin [1989] *Décalages : les niveaux de l'analyse linguistique* in *Langue française* no.81, p. 99-125, 1989.

Bourda, Y. [2001] *Objets pédagogiques, vous avez dit « objets pédagogiques » ?* In *Cahiers Gutenberg*, no.39-40, 2001, [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://www.gutenberg.eu.org/pub/GUTenberg/publicationsPDF/39-bourda.pdf>

Celebrate Application Profile. *Description normalisée des ressources* [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://www.profetic.org:16080/normetic/tdm.php3>

Chartron, G. & Noyer, M. *Introduction à « Normes et documents numériques : quels changements ? »* [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6introduction.html>

Darnige, Anne & Marot, Jean-Claude [1996] *La téléformation.*- coll. "Que sais-je ?" no.3168, 1996.-

Delestre, N. & Bourda, Y.[2004] *Utilisation de la norme 11179 pour améliorer l'interopérabilité* [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès [http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/02/75/65/PDF/Delestre\\_Bourda.pdf](http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/02/75/65/PDF/Delestre_Bourda.pdf)

Delmotte, S & Bakir, D. [2004] *Document de travail pour une réflexion française sur la future norme "LOM", Learning Object Metadata, concernant les objets pédagogiques : propositions et commentaires.* [page consultée le 12 déc 2004]. Disponibilité et accès <http://publications.u-paris10.fr/31/>

Duval, Est [2001] *Normalisation des technologies: à quoi bon ?* in *Colloque Hypermédias et apprentissage.*- Paris : eds INRP-EPI, 2001.-

Duval, Erik [2002] *Avis du professeur Erik Duval sur le protocole d'Accord Commun entre LOM et DCMI* [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://www.eun.org/eun.org2/eun/fr/etb/content.cfm?lang=fr&ov=3835>

Hotte, R. et Leroux, P. [2003] *Technologies et formation à distance* [Page consultée le 20 janvier 2004]. Disponibilité et accès [http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/hotte-00s/sticef\\_2003\\_hotte\\_00s.pdf](http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2003/hotte-00s/sticef_2003_hotte_00s.pdf)

Habermas, Jürgen [1973] *La technique et la science comme idéologie*.- Paris : Gallimard, 1973.-

Hudrisier, H. & Romary, L. [2003] *Le balisage normalisé des concepts et documents en liaison avec les normes de l'EAD*. [Page consultée le 16 mars 2004] Disponibilité et accès <http://www.initiatives.refer.org/Initiatives-2003/notes/notes/henri.htm>

Koper, Rob [2001] *EML Education Modelling language* [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://www.httc.de/nmb/images/Koper-v1.pdf>

Passardièrre, Brigitte de la & Jarraud, Pierre [2004] *Un profil d'application de LOM pour C@mpuSciences* [Page consultée le 16 décembre 2003] Disponibilité et accès [http://sticf.univ-lemans.fr/num/vol2004/passardièrre-11/sticf\\_2004\\_passardièrre\\_11.pdf](http://sticf.univ-lemans.fr/num/vol2004/passardièrre-11/sticf_2004_passardièrre_11.pdf)

Pernin, Jean-Philippe [2003] Journée d'étude sur les normes : ENSSIB, 16 novembre 2004 [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://www.enssib.fr/pdf/Formist/journeeindexation/PERNIN.pdf>

Perriault [1996] *La communication du savoir à distance*.- Paris : L'harmattan, 1996.-

Perriault [2002] *L'accès au savoir en ligne*.- Paris : O. Jacob, 2002.-

Perriault [2002b] *Education et nouvelles technologies : théories et pratiques*.- Paris : Nathan université, 2002.-

Perriault [2004] *Le rôle politique du numérique dans la normalisation*. Journée « normes et standards éducatifs » 26 mars 2004, Lyon. [Page consultée le 6 mars 2003] Disponibilité et accès <http://www.foademplois.org/Pr%20E9sentation%20Lyon%20BPJP.ppt>

Reix, R. [1990] *L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information* in *Revue française de gestion*, no. 84, 1990.-

SDTICE [2003] (Sous-Direction des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education) du ministère de la Jeunesse, de l'Education nationale et de la Recherche Séminaire sur "Normes et standards pour les activités numériques d'enseignement", Lyon, 9 et 10 octobre 2003. [Page consultée le 6 mai 2004] Disponibilité et accès <http://www.educnet.education.fr/tech/normes/seminaire-lyon-cr.htm>

Wiley, A. *Connecting learning objects to instructional design theory : A definition, a metaphor, and a taxonomy* [Page consultée le 6 avril 2003] Disponibilité et accès <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

## DOCUMENTS NORMATIFS

[1] **Draft Standard for Learning Object Metadata IEEE 1484.12.1–2002**  
[http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)

[2] **ISO/IEC 10646-1:2000** Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane

- [3] **ISO/IEC 11404:1996** Information technology – Programming languages, their environments and system software interfaces – Language-independent datatypes
- [4] **ISO 32 N0557** Cancore Guidelines : Version 1.1
- [5] **ANSI/NISO Z39.85-2001** Dublin Core : ISSN 1041-5653
- [6] **ISO SC 36 N0255** LOM Draft 6.4 Consolitatad comments
- [7] **ISO 32 N0280** French Comments / Commentaires français
- [8] **WG4 N0044** Contribution for MLR working paper France expert / What is MLR ?
- [9] **ISO 32N0489** Data management and interchange. Procedures for achieving Metadata Registries content consistency – Data elements
- [10] **ISO N0551** Data model for specifying competencies impairments and performance metrics
- [11] **ISO 32 N0280** LOM : Working document IEEE Learning Objects Metadata. Draft 6.4

## VOCABULAIRE

**ANSI** American National Standards Institute

**IEEE** L'**Institute of Electrical and Electronics Engineers** ou **IEEE** (qu'on peut prononcer « i trois e ») est une organisation à but non lucratif. L'IEEE est l'organisation professionnelle qui compte le plus de membres, et possède différentes branches dans plusieurs parties du monde. L'IEEE est constituée d'ingénieurs électriciens, d'informaticiens, de travailleurs dans le domaine des télécommunications, etc. L'organisation a pour but de promouvoir la connaissance dans le domaine de l'ingénierie électrique.

Ses activités sont : l'édition et la publication de revues scientifiques (sur plusieurs dizaines de sujets, de l'intelligence artificielle à la physique des solides), l'établissement de normes, par la IEEE Standard Association. Voir wikipédia

**ISBD** International Standard Bibliographic Description ; Description bibliographique internationale standardisée

**ISBD (M)** International Standard Bibliographic Description (for Monographic Publications)

## ISO

L'**Organisation internationale de normalisation** ou **International Organization for Standardization** (ISO pour la forme abrégée) est une organisation internationale, créée en 1947, composée de représentants des organismes de normalisation nationaux d'environ 150 pays, qui produit des normes internationales dans des domaines industriels et commerciaux. Le secrétariat central de l'ISO est situé à Genève, en Suisse. Il assure aux membres de l'ISO le soutien administratif et technique, coordonne le programme décentralisé d'élaboration des normes et procède à leur publication.

SC36 Information Technology for Learning, Education, Training, JTC1 Joint Technical Committee, SC subcommittees, WG working groups, 22 membres <http://jtc1sc36.org/>

LMS : learning management systems, les plates-formes e-learning

« **profil d'application** » : « ensemble d'éléments choisis parmi un ou plusieurs schémas de métadonnées et combinés dans un schéma composite. Son objet est d'adapter des schémas existants pour constituer un schéma taillé à la mesure des exigences fonctionnelles d'une application particulière, tout en restant interopérable avec les schémas d'origine ».

Pour la Conférence des Recteurs et des Principaux des Universités du Québec, "*un profil d'application est une sélection d'éléments d'une norme, d'un standard ou d'une spécification formant ainsi un sous-ensemble adapté aux besoins des groupes qui l'utilisent. Le sous-ensemble d'éléments est défini pour fournir un cadre d'opération*" .

Dans ce même document, on trouve une autre définition qui s'appuie elle-même sur une proposition de Lynch. Pour lui un profil d'application est la "*personnalisation d'une norme pour répondre à des communautés particulières de réalisateurs ayant des exigences communes en matière d'applications*". Autrement dit, "*un profil d'application et ses directives insistent sur l'amélioration et l'explication plutôt que sur la personnalisation ou la modification d'une norme et cherchent à répondre aux besoins d'une communauté*". Ce dernier énoncé a le mérite de préciser clairement l'idée qui doit sous-tendre ces adaptations. [Passardière 2004]

## ANNEXE CATEGORIES DANS LES NORMES

### ISBD

1. Titre et mention de responsabilité (Page de titre) ;
2. Édition (Page de titre, autres parties liminaires et achevé d'imprimer) ;
3. Zone particulière à certains types de documents (ou à certaines catégories de publications)  
Non utilisée dans l'ISBD(M) ;
4. Publication, distribution, etc. (Page de titre, autres parties liminaires et achevé d'imprimer)
5. Description matérielle (La publication elle-même) ;
6. Collection Page de titre (autres parties liminaires, couverture, dos et achevé d'imprimer) ;
7. Notes (Toute source) ;
8. Numéro normalisé (ou autre numéro) et modalités d'acquisition (Toute source)

### UNIMARC 10 BLOCS

Structure d 'UNIMARC : 10 blocs

- 0xx : identification
- 1xx : données codées
- 2xx : informations descriptives (correspond au pavé ISBD)
- 3xx : notes
- 4xx : liens
- 5xx : accès titres associés
- 6xx : accès matières : indexation
- 7xx : responsabilités, auteurs, etc. : indexation
- 8xx : usage international
- 9xx : usage local / national

### DUBLIN CORE

15 éléments adaptés aux ressources « numériques »

| <b>Contenu</b> | <b>Propriété intellectuelle</b> | <b>Matérialisation</b> |
|----------------|---------------------------------|------------------------|
| Titre          | Créateur                        | Date                   |
| Sujet          | Editeur                         | Type                   |
| Description    | Contributeur                    | Format                 |
| Source         | Droits                          | Identifiant            |
| Langage        |                                 |                        |
| Relation       |                                 |                        |
| Couverture     |                                 |                        |