

## LOM (*Learning Object Metadata*) : des métadonnées pour l'indexation des ressources pédagogiques

### 1. Définitions

- LOM est un **schéma de métadonnées** utilisé pour l'indexation des ressources pédagogiques.  
⇒ Les **métadonnées** sont des ensembles de données structurées visant à décrire, expliquer, localiser les ressources et à en faciliter la recherche, l'usage et la gestion.
- LOM est un **standard international** adopté en 2002 par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE-1484.12.1-2002). Il s'accompagne de 3 autres standards traitant du modèle et des représentations XML et RDF (IEEE-1484.12.2, IEEE-1484.12.3, IEEE-1484.12.4).  
⇒ Un **standard** est un ensemble de recommandations développées et préconisées par un groupe représentatif d'utilisateurs.  
⇒ Il se différencie d'une **norme**, « document établi par un consensus et approuvé par un organisme reconnu » (ISO).

### 2. Une réponse aux enjeux de l'indexation des ressources pédagogiques

Avec la généralisation de la mise à disposition de contenus numériques d'enseignement et de recherche, l'indexation des ressources pédagogiques doit répondre à de nouveaux enjeux :

- Faciliter l'**accès à distance** de ces ressources, dans le cadre de nouveaux environnements pédagogiques (*e-learning* et formation à distance, environnements numériques de travail, plateformes d'enseignement à distance...).
- Assurer leur **visibilité** et leur diffusion ; faciliter les recherches et limiter le bruit.
- Permettre leur **réutilisation**, notamment pour des raisons économiques : la production des ressources pédagogiques numériques est longue et coûteuse, car elle nécessite la mise en œuvre de moyens informatiques et humains conséquents.
- Favoriser leur **mutualisation**, par exemple dans le cadre des UNT (Universités Numériques Thématiques).
- Développer leur **adaptabilité**, afin de permettre la modulation des contenus et de leurs combinaisons, par exemple dans le cadre d'un parcours personnalisé (comme le parcours Licence-Master-Doctorat).
- Garantir la **pérennité** de ressources dont le contenu est régulièrement mis à jour.

Ces enjeux imposent la mise en place d'une normalisation permettant l'**interopérabilité**, ce que rend possible la description des ressources par des métadonnées basées sur une norme ou un standard adopté par une organisation internationale. Ainsi, LOM vise à fournir un cadre de travail commun au niveau international afin de garantir l'interopérabilité des systèmes de référencement qui se mettraient en place au niveau local.

### 3. La prise en compte de la spécificité des ressources pédagogiques

Le standard LOM définit une ressource pédagogique comme « toute entité (numérique ou non) utilisée dans un processus d'enseignement, de formation ou d'apprentissage ». Son objectif est de fournir des descripteurs spécifiques prenant en compte les particularités des ressources pédagogiques par rapport à d'autres ressources documentaires, notamment :

- Le **contexte d'utilisation** : une ressource pédagogique est toujours liée à un contexte d'apprentissage ; l'utilisateur a besoin de savoir, par exemple, de quel type de ressource il s'agit, quel est le niveau scolaire concerné, le niveau de difficulté...
- La **granularité** : il s'agit du niveau de découpage d'un contenu pédagogique en une série d'items élémentaires (« grains » ou « objets pédagogiques »). Pour constituer un cours, un enseignant va utiliser différents éléments (textes, images, vidéos, graphiques...) ; les formations se structurent en chapitres, cours, modules. Une ressource pédagogique se forme selon une logique d'agrégation de « grains », qui doivent pouvoir être facilement retrouvés et réorganisés.

### 4. Un schéma de métadonnées permettant une description détaillée

LOM est un schéma de métadonnées extrêmement complet, comprenant des métadonnées descriptives, administratives et techniques. Sa structure hiérarchique contient **78 éléments** formant un arbre sur trois niveaux (qu'on peut figurer sous forme de carte heuristique), et propose **59 champs d'information indépendants** (intégrant les 15 champs du Dublin Core, schéma de métadonnées générique pouvant être adapté à tout type de document).

Les 78 éléments de LOM sont regroupés en **neuf catégories** :

1. **Général** : catégorie donnant les caractéristiques générales de la ressource, indépendamment de son contexte (identifiant, titre, description...), mais aussi son niveau de granularité (de 1 à 4, 1 désignant un cours entier).
2. **Cycle de vie** : c'est-à-dire l'historique et les différentes versions de la ressource.
3. **Méta-métadonnées** : informations sur le jeu de métadonnées utilisées pour l'indexation.

4. **Technique** : catégorie regroupant les caractéristiques techniques de la ressource (format, taille, localisation...).
5. **Pédagogie** : cette catégorie fait la spécificité de LOM. Elle se décline en 13 sous-catégories décrivant les caractéristiques pédagogiques de la ressource : type d'interactivité (entre la ressource et l'utilisateur), type de ressource (exercice, cours...), niveau, tranche d'âge...
6. **Droits** : conditions d'utilisation de la ressource (droit d'auteur, coût...).
7. **Relation** : définition de la relation entre cette ressource et d'autres ressources.
8. **Annotation** : commentaires sur l'utilisation pédagogique de la ressource.
9. **Classification** : classification des sujets traités par la ressource.

## 5. Limites et adaptations du modèle : les profils d'application

LOM permet une description fine des ressources pédagogiques, mais présente des limites :

- La complexité technique et la lourdeur du modèle (champs à remplir nombreux et très divers).
- Une vision univoque de la pédagogie (c'est pourquoi LOM n'est pas devenu une norme ISO).
- Une simple description des ressources, qui prend insuffisamment en compte leur place dans le cadre d'un parcours de formation.

Le modèle a été adapté aux besoins locaux par l'élaboration de **profils d'application**. Ceux-ci opèrent une sélection parmi les informations à fournir impérativement ou facultativement (dans LOM, quasiment tous les champs sont facultatifs) ; ils ajoutent aussi des informations non prévues par le schéma d'origine. Un profil d'application permet donc d'utiliser les principes de modularité et d'extensibilité des métadonnées pour s'adapter aux exigences d'une application particulière, tout en préservant l'interopérabilité avec les schémas de base originaux.

Des exemples de profils d'application nationaux :

- CanCore (Canada), Normetic (Québec), UK LOM Core (Royaume-Uni).
- En France : LOMFR est une norme (NF Z76-040, publiée par l'AFNOR en décembre 2006) à destination de la communauté éducative française. SupLOMFR est une adaptation de LOMFR pour tenir compte de besoins et contraintes spécifiques aux établissements d'enseignement supérieur. Des profils ont été mis au point par certains établissements d'enseignement supérieur : ENS-DESCO (ENS), FORMIST (Enssib)...

Liens	Textes de référence
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Learning Technology Standards Committee of the IEEE. <i>Draft Standard for Learning Object Metadata</i> (en ligne). New York, IEEE, 2002. URL : &lt;<a href="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</a>&gt; (consulté le 27 septembre 2010). [Le standard LOM].</li> <li>• AFNOR. <i>Technologies de l'information pour l'éducation, la formation et l'apprentissage profil français d'application du LOM (LOMFR) : Métadonnées pour l'enseignement</i>. AFNOR, 2005. [La norme LOMFR].</li> </ul>
	Webographie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'indexation des ressources pédagogiques numériques : un partenariat à créer entre les SCD et les services TICE au sein des universités</i>, journée d'étude organisée par l'ENSSIB le 16 novembre 2004. Enssib, janvier 2006 (en ligne) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ BOURDA, Yolaine. « Les évolutions du LOM » (en ligne). URL : &lt;<a href="http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1240">http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1240</a>&gt; (consulté le 27 septembre 2010).</li> <li>○ GÓMEZ DE REGIL, Rosa María. « Présentation des standards : (LOM) – Learning Object Metadata » (en ligne). URL : &lt;<a href="http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1237">http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/document-1237</a>&gt; (consulté le 27 septembre 2010).</li> </ul> </li> <li>• ARNAUD Michel. « La gestion des ressources avec les métadonnées ». Colloque <i>Normes et standards éducatifs</i>. Lyon, 26 mars 2004 (en ligne). URL : &lt;<a href="http://www.foademplois.org/La%20gestion%20des%20ressources%20avec%20les%20m%E9tadonn%E9es.doc">http://www.foademplois.org/La%20gestion%20des%20ressources%20avec%20les%20m%E9tadonn%E9es.doc</a>&gt; (consulté le 27 septembre 2010).</li> <li>• DANIELEWSKI Dorothée. « LOMFR : une norme pour des ressources plus visibles ». <i>Medialog</i> (en ligne). n° 62 (juin 2007), p. 42-45. URL : &lt;<a href="http://medialog.ac-creteil.fr/ARCHIVE62/lomfr62.pdf">http://medialog.ac-creteil.fr/ARCHIVE62/lomfr62.pdf</a>&gt; (consulté le 27 septembre 2010).</li> <li>• DICOS Rhône-Alpes. <i>Autour des métadonnées LOM : normes, standards et profils d'application</i> (en ligne). URL : &lt;<a href="http://dicos.ens-lyon.fr/metadata/loomall">http://dicos.ens-lyon.fr/metadata/loomall</a>&gt; (consulté le 27 septembre 2010). [Voir notamment les cartes heuristiques].</li> </ul>

Fiche réalisée par : Lydie Ducolomb  
Créée le : 27 septembre 2010