

LOM, SCORM et IMS-Learning Design : ressources, activités et scénarios

Jean-Philippe PERNIN
Institut National de Recherche Pédagogique, ERTé e-Praxis, Lyon,
Laboratoire CLIPS-IMAG, Grenoble

Note : compte-rendu rédigé par l'ensib à partir d'une transcription de la communication orale de Jean-Philippe Pernin du 16 novembre 2004.

Résumé :

Cette présentation se concentre sur le concept d'objet d'apprentissage (Learning Object) qui focalise aujourd'hui un grand nombre d'attentes, que ce soit au niveau pédagogique, économique, politique ou culturel. Un des problèmes majeurs réside dans le manque de cohérence des différentes définitions, provenant principalement de la variété des points de vue adoptés pour aborder la question.

À travers différentes propositions (LOM, SCORM et IMS-LD), nous analysons trois des principales approches, apparues successivement : les langages d'indexation de données, les modèles de mise en œuvre informatique et enfin les langages de modélisation pédagogique. Ces derniers, qui font à l'heure actuelle l'objet d'études approfondies, présentent de réelles avancées en replaçant le point de vue pédagogique au centre du dispositif et en proposant de décrire l'ensemble des relations sémantiques liant les activités et les ressources de manipulation de connaissance. En particulier, cette nouvelle approche nécessite de s'intéresser aux usages effectifs des ressources d'apprentissage au sein de communautés de pratique (enseignants, formateurs et documentalistes), tant en termes de mutualisation, de réutilisation que de stratégies d'indexation.

Mots clés :

indexation, LOM (Learning Object MetaData), SCORM (Sharable Content Object Reference Metadata), IMS-LD (IMS-Learning Design, scénarios pédagogiques, ressources pédagogiques numériques, normes et standards pédagogiques.

Évolutions des représentations du rôle de l'enseignant/formateur

Le rôle de l'enseignant utilisant les TICE a considérablement évolué depuis dix ou quinze ans. Au départ, dans une approche très artisanale, l'enseignant était auteur et il était formé à des

outils lui permettant de créer lui-même ses cours.

La deuxième approche était plutôt éditoriale, l'enseignant devenait concepteur et prescripteur de contenu : il donnait son cours à réaliser à d'autres – les services multimédias, en l'occurrence.

La logique qui a prévalu ensuite repose sur une approche « documentaliste », où l'enseignant est prospecteur, référenceur et organisateur de ressources. Il compose son cours avec des objets d'apprentissage, qu'il crée de toutes pièces ou réutilise. Pour cela, il doit être capable de chercher et de trouver ces objets d'apprentissage, de les référencer, de les indexer et bien évidemment de les organiser dans des unités de plus haut niveau.

L'enseignant est ensuite devenu plutôt un scénariste au travers de ce que l'on nomme les unités d'apprentissage ou les scénarios : l'approche est alors centrée sur l'activité.

Des objets d'apprentissage aux langages de modélisation pédagogique

Un objet d'apprentissage est « toute entité numérique ou non, qui peut-être utilisée, réutilisée ou référencée lors d'une formation dispensée à partir d'un support technologique¹. »

Objet d'apprentissage : un concept au centre des tensions

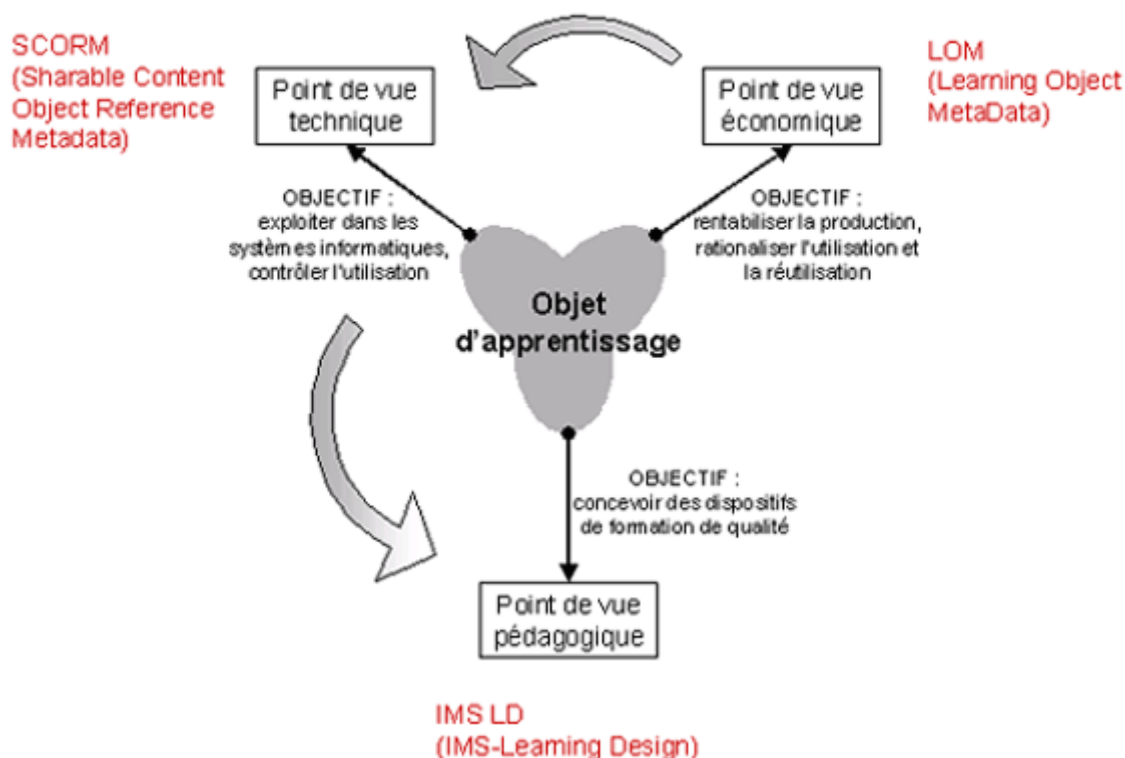


Figure 1 : Objet d'apprentissage, un concept au centre de tensions

Trois approches sont apparues successivement et ont débouché chacune sur des normes ou propositions de normes : LOM, SCORM et IMS-Learning Design.

Le terme « objet d'apprentissage » émerge au milieu des années 1990 au sein de consortiums internationaux comme IMS² ou Ariadne³ – ce qui amènera à proposer un standard, le LOM (Learning Object Metadata), au début des années 2000. L'objectif est alors de rentabiliser la production et de développer la réutilisation (point de vue économique).

¹ Définition de l'objet d'apprentissage selon l'IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers : <http://www.ieee.org/portal/site>

² IMS : Instructional Management System, <http://www.imsproject.org/metadata/index.html>

³ Ariadne : Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe, <http://www.ariadne-eu.org/>

À la fin des années 1990, l'apparition des LMS et LCMS⁴ (plates-formes de formation ouverte et à distance) conduit à se poser la question de l'exploitation technique des objets d'apprentissage avec internet, d'où l'apparition de SCORM⁵ au sein des consortiums « corporatistes » américains – comme AICC⁶. L'objectif est de pouvoir exploiter la ressource dans un système informatique et d'en contrôler l'utilisation (point de vue technique).

Dix ans plus tard, la question qui prévaut est l'intégration des objets dans la conception de situations d'apprentissage : les activités – et non les ressources – deviennent centrales⁷. D'où la création d'IMS-LD Design, qui vise la conception de dispositifs de formation de qualité (point de vue pédagogique).

LOM et le modèle d'agrégation

Objectif du LOM (Learning Object Metadata)

Le LOM ne provient pas du monde documentaire : il a été créé par des informaticiens. L'objectif du LOM est d'indexer des objets d'apprentissage pour les réutiliser dans des *curricula*⁸. Il est fondé sur le principe du « share and reuse ».

À l'origine, il s'agissait de réutiliser les objets pédagogiques dans des unités de plus haut niveau, comme des hypertextes, des simulations, des ressources d'apprentissages plus ou moins interactives. Ce principe de réutilisation pose cependant un certain nombre de questions : quels sont les usages effectifs de réutilisation ? Pour quels besoins ? Qui veut réutiliser ces grains et pourquoi ? Comment construire une solution de formation par agrégation ?

Un modèle de structuration sous-jacent

Le modèle de structuration du LOM comprend :

- des unités de structuration (curriculum, cours, leçon),
- 4 niveaux de ressources de granularités diverses.

⁴ LMS : Learning Management System ; LCMS : Learning Content Management System.

⁵ SCORM : Sharable Content Object Reference Metadata, <http://www.scorm.com/>

⁶ AICC : Aviation Industry CBT Committee

⁷ Koper, Rob. *Modeling units of study from a pedagogical perspective: the pedagogical meta-model behind EML*. Open Universiteit Nederland, 2001, [en ligne] <http://dspace.ou.nl/handle/1820/36>.

⁸ Curriculum : « Énoncé d'intentions de formation comprenant : la définition du public cible, les finalités, les objectifs, les contenus, la description du système d'évaluation, la planification des activités, les effets attendus quant à la modification des attitudes et des comportements des individus en formation. » Raynal Françoise, Rieunier Alain. *Pédagogie : dictionnaire des concepts-clés*, Paris, ESF éditeur, 1997.

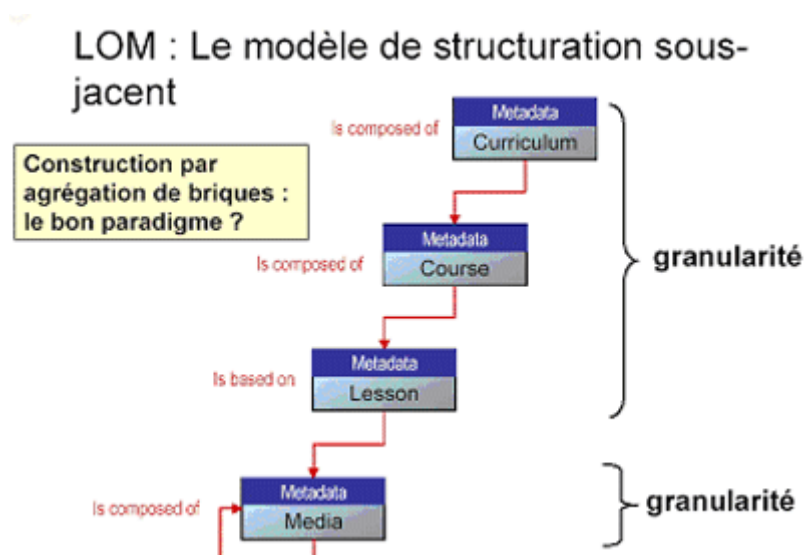


Figure 2 : LOM, le modèle de structuration sous-jacent

C'est un modèle de structuration basé sur des grains de quatre niveaux. Des médias peuvent être constitués d'autres médias qui peuvent eux-mêmes être décomposés. Cette notion de granularité est aujourd'hui parfois remise en cause. Les structures de haut niveau – leçon, cours et curriculum – se prêtent bien à certains enseignements et très mal à d'autres. Ce qui conduit à s'interroger sur la pertinence d'une construction par agrégation de briques.

L'approche technique : SCORM

SCORM : Sharable Content Object Reference Metadata est le second langage, fondé sur le concept « d'objet de contenu partageable ». Il vient des États-Unis et plus précisément de la formation dans l'industrie aéronautique. Cette initiative a été développée par l'AICC puis reprise par le consortium ADL⁹.

Ces propositions concernent principalement les contenus en ligne. Il s'agissait de faire de la formation totalement libre à travers le web. SCORM enrichit le standard LOM avec notamment un modèle d'agrégation un peu différent et un environnement d'exécution qui permet de surveiller l'activité d'un apprenant dans un LMS.

L'organisation sur trois niveaux, est la suivante :

- le niveau de base appelé *asset* ;
- un niveau intermédiaire où se trouvent des objets de contenus partageables. Il s'agit de la plus petite unité pouvant donner des informations sur l'utilisation, par exemple : tel document a-t-il été parcouru ? telle simulation a-t-elle été effectuée ?

⁹ ADL : Advanced Distributed Learning, <http://www.adlnet.org>

- un niveau supérieur, concernant l'agrégation de contenus (des cours par exemple).

C'est donc au niveau intermédiaire que la notion d'activité sur la ressource est prise en compte.

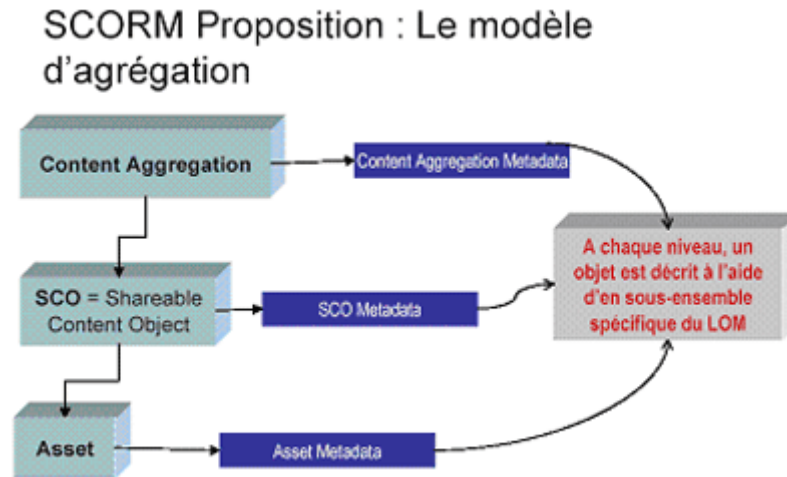


Figure 3 : SCORM, le modèle d'agrégation

La deuxième composante de SCORM concerne l'environnement d'exécution. Le principe consiste à renvoyer vers une plate-forme de formation des informations sur l'état d'utilisation d'un objet (a-t-il été parcouru ? lu ? effectué avec succès ? etc.). Ces informations peuvent être stockées dans une base de données et exploitées par la suite sur le plan pédagogique.

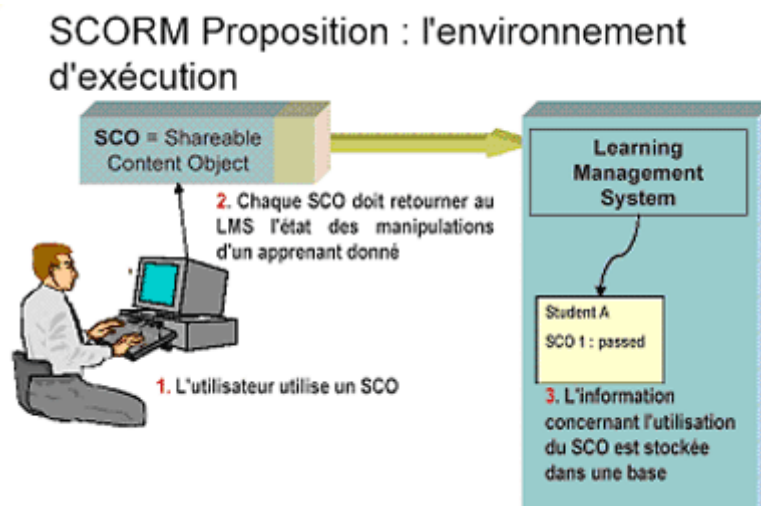


Figure 4 : SCORM, l'environnement d'exécution

L'approche pédagogique : les langages de modélisation pédagogique

Constats

Ces deux premiers points de vue ont été fortement critiqués au travers du courant qui peut être nommé « langage de modélisation pédagogique », et qui met l'accent sur la mise en scène des ressources dans un processus de formation, plus que sur l'agrégation de ressources. Ce courant, issu d'EML10 en 2001, promu par Rob Koper de l'« Open University of Netherlands » a été adopté en 2003 par IMS comme « Learning Design ».

Le constat est le suivant : ce ne sont pas les objets pédagogiques qui sont centraux dans le processus d'apprentissage mais les activités qui leur sont associées. Par conséquent, cela remet en cause certains aspects du LOM, qui est peu adapté à cette représentation, puisque les objets ne peuvent être a priori définis en dehors de leur usage dans des « unités d'apprentissage ».

Objectifs

L'objectif est de fournir des modèles adaptés à la conception pédagogique de situations d'apprentissage diversifiées. L'activité est mise au centre du processus ; elle se définit comme une tâche avec un objectif pédagogique précis ; elle est effectuée par un certain nombre de personnes qui tiennent différents rôles (enseignants, tuteurs, etc.) dans un certain environnement et en s'appuyant sur un certain nombre de ressources, numériques ou non, parmi lesquelles les objets pédagogiques, des ressources documentaires, des simulations...

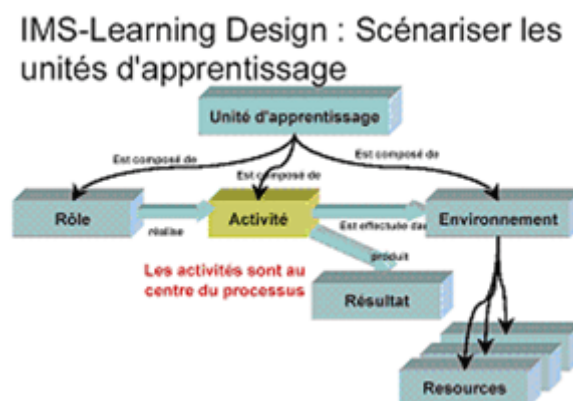


Figure 5 : IMS-Learning Design, scénariser les unités d'apprentissage

¹⁰ EML : Educational Modelling Language.

Ce modèle différencie le catalogage et l'indexation de la ressource de celui des activités liées à ces ressources de base.

Synthèse : LOM, SCORM, IMS-LD

Trois niveaux doivent être différenciés dans une comparaison entre ces trois modèles, :

- un niveau de base qui traite des médias bruts (texte, image ou son) ;
- un niveau intermédiaire qui essaie d'introduire la notion d'activité : cette ressource doit être consommée, consultée, exécutée ;
- enfin un niveau supérieur de structuration des activités avec des données de plus haut niveau comme en particulier la façon de les exécuter dans le temps : leçon, cours, curriculum (les noms diffèrent suivant les modèles).

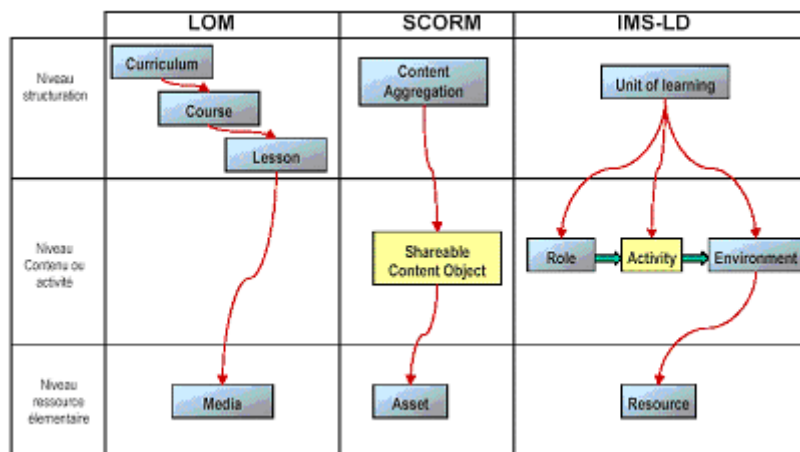


Figure 6 : Synthèse entre LOM, SCORM et IMS-LD

L'idée est de différencier les champs qui vont qualifier chacun de ces niveaux. Un champ traite uniquement des données documentaires brutes que l'on peut combiner entre elles ; un champ intermédiaire va fournir des informations sur l'activité effectuée sur ces ressources ; et un troisième niveau est l'agrégation de ces activités dans des structures de plus haut niveau.