
Recommandation pour la description de ressources électroniques d'enseignement et d'apprentissage

CTIE
Centre suisse des technologies de
l'information dans l'enseignement
Erlachstrasse 21
3000 Berne

25 mars 2009

Table des matières

1. Introduction	3
Contexte	3
Les ressources électroniques d'enseignement et d'apprentissage	3
<i>Définition</i>	3
<i>Métadonnées</i>	4
Catégories principales de ressources	4
Organisation et rôles	5
2. Description des ressources générales	6
Sélection	6
<i>Politique et critère de choix des ressources</i>	6
<i>Granularité</i>	6
Métadonnées	6
3. Description des ressources pédagogiques	8
Lien avec les plans d'études	8
Lien vers une autre ressource	8
4. Description des ressources pédagogiques recommandées	9
5. Description des ressources officielles	10

1. Introduction

1.1. Contexte

Dans sa stratégie¹ en matière de technologies de l'information et de la communication (TIC) et de médias, la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) a exprimé l'importance de la sélection et de l'accès aux contenus numériques pour l'enseignement et l'apprentissage :

« Doivent figurer au premier plan dans un proche avenir la production et la validation de contenus numériques didactiques (eContent), ainsi que l'accès à ces contenus. »

Cette recommandation concerne la sélection, la validation et la mise à disposition de contenus numériques existants dans le but d'en faciliter la recherche et l'accès pour le personnel enseignant et les élèves.

Publiée dans le cadre du projet « Bibliothèque scolaire numérique » du Centre suisse des technologies de l'information dans l'enseignement (CTIE) et du Serveur suisse de l'éducation, cette recommandation se concentre sur l'organisation d'un processus visant à assurer un choix rigoureux de ressources, la qualité de leur description en vue d'une intégration dans l'enseignement et l'apprentissage, et la pérennité de l'accès. Elle se destine aux institutions et personnes chargées d'en organiser la mise à disposition pour l'éducation et la formation.

En publiant cette recommandation, le CTIE vise à faciliter les échanges et le partage de ressources numériques de qualité, tout en assurant rigueur et transparence dans les indications transmises au personnel enseignant et aux élèves.

Ce document a été rédigé avec le groupe national de coordination du projet « Bibliothèque scolaire numérique » composé de représentantes et représentants des régions CDIP (une personne par langue nationale), des groupes de coordination des centres de documentation et des bibliothèques, des hautes écoles pédagogiques, de Memoriav, de l'*Interkantonale Lehrmittel Zentrale* (ILZ) et du CTIE.

Cette recommandation a été approuvée par la Conférence suisse de coordination TIC et formation (CCTF) le 25 mars 2009.

1.2. Les ressources électroniques d'enseignement et d'apprentissage

1.2.1. Définition

On définit comme une ressource électronique d'enseignement et d'apprentissage (RéEA) :

Tout contenu numérique disponible en ligne auquel l'enseignant ou l'élève, ou plus généralement toute personne confrontée à un projet pédagogique, fera appel à titre d'aide à la préparation, l'organisation, la conduite ou l'évaluation du processus d'apprentissage.

Cette définition est générale et couvre une très large palette d'objets possibles. Elle est orientée vers l'intégration possible de la ressource dans au moins une étape du processus d'apprentissage. Elle ne donne par contre pas directement d'information concernant les catégories et classifications possibles, ni ne précise son niveau de granularité.

Les paragraphes suivants décrivent les concepts de base qui seront appliqués dans la suite de cette recommandation.

¹ Stratégie de la CDIP en matière de technologies de l'information et de la communication (TIC) et de médias du 1^{er} mars 2007 (<http://edudoc.ch/record/30021>)

1.2.2. Métadonnées

Les métadonnées peuvent être définies comme les « informations au sujet des données ». En lien avec les RéEA, les métadonnées sont toutes les informations au service de l'identification, de la description, de la localisation et de la gestion d'une ressource. Elles contiennent des informations bibliographiques, pédagogiques/didactiques, juridiques et techniques.

La description des RéEA se base en premier lieu sur le profil de métadonnées LOM-CH² qui constitue une spécification des *Standards for Learning Objects Metadata*³ (LOM) adaptée au système éducatif suisse. Les métadonnées prévues par le profil LOM-CH permettent en particulier :

- d'identifier clairement les catégories principales de ressources (voir ci-dessous) ;
- de rechercher, de trouver, de découvrir et de filtrer les ressources, en particulier sur la base de critères pédagogiques et didactiques ;
- de gérer et d'administrer les ressources ;
- d'assurer l'interopérabilité et de permettre les échanges de ressources entre différents serveurs.

Cette recommandation exprime le minimum nécessaire pour la composition des notices bibliographiques.

1.3. Catégories principales de ressources

Une hiérarchie de quatre catégories principales de RéEA est définie :

- les ressources générales
- les ressources pédagogiques
- les ressources pédagogiques recommandées
- les ressources officielles

Le tableau ci-dessous précise pour chaque catégorie la description et les critères de qualité associés. On notera la hiérarchie cumulative des critères de qualité. Les ressources pédagogiques recommandées se distinguent des ressources officielles par le domaine de validité de l'information de validation pédagogique ou de certification, se basant sur le principe qu'une ressource officielle d'un canton, par exemple, est automatiquement une ressource pédagogique recommandée dans un autre canton.

Catégories	Description	Critères de qualité (cumulatifs)
Ressources générales Critères : I	Ressources électroniques présentant un intérêt pédagogique	Critères I : <ul style="list-style-type: none"> • Contenu correct et en adéquation avec une utilisation dans un contexte de formation. • Présence d'un set minimal de métadonnées² : <ul style="list-style-type: none"> ▸ Identifiant unique, Titre ou Description, Descripteurs ou Mots clés libres, Langue, Responsabilité de la ressource (provenance), Droits et licence, Localisation, Degré scolaire et type d'école, Âge du public cible, Discipline

² SFIB (2009), *LOM-CH*. Metadaten-Spezifikation für die Beschreibung von elektronischen Lehr- und Lernressourcen. Bern. <http://bsn.educa.ch/info/bsn/profil/lom-ch>

³ IEEE. (2002). *Draft Standard for Learning Object Metadata*. Téléchargé le 26.06.2008 de FIRE/LRE: The EUN Learning Resource Exchange: http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf

Catégories	Description	Critères de qualité (cumulatifs)		
Ressources pédagogiques Critères : I + II	Ressources électroniques conçues et décrites par des institutions ou personnes compétentes		Critères II : •🔗 Présence d'informations pédagogiques complémentaires : <ul style="list-style-type: none"> ▸ Liens avec le(s) plan(s) d'études, Liens avec d'autres ressources 	
Ressources pédagogiques recommandées Critères : I + II + IIIb	Ressources électroniques conçues, décrites et expérimentées par des institutions ou personnes compétentes		Critères III b : •🔗 Présence d'informations de validation pédagogique (y. c. <i>peer review</i>) : <ul style="list-style-type: none"> ▸ Responsabilité (validation), Domaine de validité 	
Ressources officielles Critères : I + II + IIIa	Moyens d'enseignement officiels ou compléments numériques à des moyens d'enseignement officiels		Critères III a : •🔗 Présence d'informations de certification : <ul style="list-style-type: none"> ▸ Responsabilité (certification), Domaine de validité 	

1.4. Organisation et rôles

La sélection des ressources, en particulier pour les ressources générales, est de la compétence des institutions et organisations habituellement chargées de cette tâche (par exemple, centres de documentation pédagogiques).

De manière à garantir la qualité des métadonnées des RéEA, le processus complet allant de la sélection ou de soumission de ressources jusqu'à leur mise à disposition est organisé par phases et soumis à différentes actions:

- Choix et sélection dans les ressources et collections proposées (Choisir)
- Description et enrichissement de la notice bibliographique (Décrire)
- Validation de la notice sur ses aspects bibliographiques, pédagogiques et didactiques, en vérifier périodiquement la validité et la pertinence (Valider)
- Publication de la ressource (Publier)

Le processus général est donné dans le tableau ci-dessous.

Phases	Choisir	Décrire	Valider	Publier
Sélection / Evaluation de propositions	1	2		
Description bibliographique		3a ↔	4a	
Description pédagogique et didactique		3b ↔	4b	
Mise à disposition			5 ↔	6

Les étapes importantes sont les suivantes :

1. Des ressources sont sélectionnées auprès d'un fournisseur ou un processus est mis en place de manière à accepter des propositions émanant, par exemple, d'enseignantes et d'enseignants.
2. Dans le cas d'un fournisseur, les métadonnées existantes sont examinées et si possible importées. Dans le cas d'une ressource proposée par un enseignant ou un enseignant, l'interface exige une série d'informations de base.
- 3a. La notice bibliographique est enrichie conformément au profil LOM-CH.
- 4a. La notice bibliographique est validée, des corrections éventuelles sont exigées.
- 3b. La notice bibliographique est enrichie conformément au profil LOM-CH et au positionnement de la ressource dans sa catégorie principale.
- 4b. La notice bibliographique est validée, des corrections éventuelles sont exigées.
5. La notice finale est validée au niveau de l'institution chargée du catalogage; elle est régulièrement analysée et vérifiée.
6. La notice est publiée; elle peut également, dans certaines circonstances, être retirée.

En fonction des compétences des personnes impliquées dans le catalogage et de l'organisation, les étapes 3a et 4a peuvent également être réalisées avant les étapes 3b et 4b, ou simultanément.

2. Description des ressources générales

2.1. Sélection

2.1.1. Politique et critère de choix des ressources

Le premier critère de choix des ressources générales, et donc par cascade, de toutes les autres catégories principales, est un critère lié au contenu qui doit être correct et en adéquation avec une utilisation dans un contexte de formation. Ce critère de sélection de ressources numériques est similaire à celui habituellement pratiqué lors de la sélection de ressources d'enseignement et d'apprentissage traditionnelles.

La différence importante apportée par l'aspect numérique réside dans la facilité d'accès aux ressources lors de la mise en réseau de différents serveurs. L'utilisateur se voit alors confronté à des choix qui peuvent se différencier de ses habitudes et aller à l'encontre d'une culture et d'une tradition locale de sélection.

2.1.2. Granularité

Un grand nombre de ressources disponibles en ligne sont des ressources composées d'autres ressources qui, dans un sens strict, respectent les définitions présentées ci-dessus et pourraient donc faire l'objet d'une description séparée. Il peut s'agir de ressources complexes (organisation structurée d'objets), ou de simples collections d'objets (agrégation).

Le standard OAI-ORE⁴ développé dans le cadre de l'initiative *Open Archive* sera utilisé pour décrire la structure interne de ressources complexes. Le principe général est de décrire la ressource dans son ensemble (cohérence du tout), de décrire ensuite la structure générale de la composition (carte de la ressource), puis de décrire les ressources individuelles.

2.2. Métadonnées

Les ressources appartenant à la catégorie des ressources générales sont décrites au minimum sur la base des champs suivants :

⁴ *Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange* (www.openarchives.org/ore/)

- **Identifiant unique** : Rattaché directement à la ressource, l'identifiant unique sert à reconnaître une ressource de manière univoque au travers de tous les systèmes mis en réseau et devrait permettre d'éviter les doubles référencements. En l'absence de système unique largement répandu, on favorisera un système structuré garantissant l'unicité globale par un identifiant composé d'une partie institutionnelle et d'une partie interne liée à la ressource.
- **Titre ou Description** : Le titre de l'objet est le titre principal de l'oeuvre. Dans le cas d'un titre complexe (par exemple, présence d'un sous-titre), le titre est exprimé selon la norme ISBD.⁵ Dans le cas d'une ressource audiovisuelle, et en l'absence de titre, ce champ sera remplacé par une brève description du contenu.
- **Descripteurs / Mots-clés libres**: Les descripteurs et les mots-clés libres donnent une information concernant le thème porté par le contenu présent dans la ressource (indexation matière). Il convient de distinguer les mots-clés libres (par exemple *folksonomies*) des descripteurs. Les interfaces de catalogages et le stockage interne de l'information doivent permettre de différencier les deux types de mots-clés.
- **Langue** : Le champ Langue désigne la langue principale utilisée par les textes ou la piste sonore présents dans la ressource et formant le noyau de son contenu. Dans le cas d'un objet multilingue (par exemple séquence vidéo avec plusieurs canaux sonores), on considérera la possibilité de créer plusieurs notices bibliographiques. Une entrée « aucune langue » permet également de cataloguer les ressources sans partie textuelle ou parlée.
- **Responsabilité de la ressource (provenance)** : Cette information permet d'identifier l'institution qui a mis à disposition la ressource (provenance). On utilisera cette information pour informer l'utilisateur final ou l'utilisatrice finale sur l'origine et la responsabilité de la ressource.
- **Droits et licence** : Cette information explicite (directement ou par un lien) les droits d'auteurs liés à la ressource. Elle donne également une information précise quant à l'utilisation dans un contexte éducatif. En l'absence de système défini (par exemple lors d'un projet de création de ressources), nous recommandons l'adoption d'une licence de type *Creative Commons* dans sa version suisse.⁶
- **Localisation** : Cette information permet l'utilisateur ou l'utilisatrice d'accéder le plus directement possible à la ressource (URL ou URI).
- **Degré scolaire et type d'école** : Cette information est avant tout destinée à faciliter la recherche et le filtrage des ressources.
- **Âge du public cible** : Cette information doit refléter, par tranches d'âges, le niveau de développement de l'élève nécessaire pour aborder le contenu présenté dans la ressource.
- **Discipline** : Cette information est avant tout destinée à faciliter la recherche et le filtrage des ressources.

Ces informations sont obligatoirement présentes dans la description de chaque RéEA. Les spécifications détaillées pour chaque champ sont données dans la spécification LOM-CH. Le tableau ci-dessous donne les lignes directrices pour l'organisation et le développement des outils de catalogage. Les indications indiquent une option alternative.

⁵ International Standard Bibliographic Description, <http://www.ifla.org/VII/s13/pubs/cat-isbd.htm>

⁶ Creative Commons, <http://creativecommons.org/international/ch/>

Type de champ		Champ	Forme de l'entrée		
Bibliographique	Pédagogique / Didactique		Texte libre	Liste contrôlée	Automatique
X		Identifiant unique	(X)		X
X		Titre ou Description	X		
X		Descripteurs ou <i>Mots-clés libres</i>	X	X	
X		Langue		X	
X		Responsabilité de la ressource			X
X		Droits et licence	(X)	X	
X		Localisation	X		(X)
	X	Degré scolaire et type d'école		X	
	X	Âge du public cible		X	
	X	Discipline		X	

3. Description des ressources pédagogiques

Les ressources pédagogiques se distinguent des ressources générales par la présence d'informations pédagogiques et didactiques complémentaires, c'est-à-dire au minimum un lien avec un objectif de plan d'études (obligatoire) et avec une ou plusieurs autres ressources (recommandée).

3.1. Lien avec les plans d'études

Le lien avec un objectif d'apprentissage se compose de deux parties :

- **Plan d'études** : Identifiant du plan d'études, *i.e.* tout document officiellement reconnu décrivant des objectifs d'apprentissage et des compétences attendues.
- **Objectif d'apprentissage** : Identifiant de l'objectif d'apprentissage. Cet identifiant sera si possible déterminé sur la base de systèmes internationaux existants dans le but de faciliter le partage de ressources avec d'autres pays (par exemple, indicateur composé de deux références: thème d'apprentissage, compétence).

3.2. Lien vers une autre ressource

Le lien avec d'autres ressources permet d'offrir à l'utilisateur ou l'utilisatrice la possibilité d'accéder à des compléments didactiques ou des ressources thématiquement proches.

Au moment de déterminer la cible du lien, il est important de distinguer vers quel niveau de matérialisation le lien doit pointer. Il se peut en effet que la ressource pédagogique soit liée à une *œuvre* (notion comprise au sens large, voir par exemple le modèle *FRBR*⁷). Dans ce cas, on documentera le

⁷ *FRBR*, *Functional Requirements for Bibliographic Records*, www.ifla.org/VII/s13/frbr/) proposé par l'*International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA)

lien vers l'œuvre, tout en laissant ouvert plusieurs possibilités d'y accéder (localisation de l'œuvre originale ou d'une de ses *manifestations*).

Un lien se compose de trois champs:

- **Type de lien** : sur base LOM-CH
- **Ressource liée** : identifiant unique ou nom de la ressource
- **Description du lien** : information avec une orientation pédagogique et didactique expliquant la raison du lien.

Type de champ		Champ	Forme de l'entrée		
Bibliographique	Pédagogique / Didactique		Texte libre	Liste contrôlée	Automatique
Lien avec le plan d'études :					
	X	Plan d'études		X	
	X	Objectif d'apprentissage		X	
Lien avec d'autres ressources :					
	X	Type de lien		X	
	X	Ressource liée		X	
	X	Description du lien	X		

4. Description des ressources pédagogiques recommandées

La description des ressources recommandées intègre un commentaire et une évaluation de la ressource établie par une personne compétente dans le sens d'une évaluation par une institution (par exemple, haute école pédagogique, centre de documentation pédagogique), ou par une personne du milieu de la formation (enseignante ou enseignant).

Les commentaires et évaluations sont automatiquement signés. Ces informations sont partie intégrante de la notice bibliographique. Le champ « domaine de validité » indique le contexte institutionnel éducatif où la validation a eu lieu.

Type de champ		Champ	Forme de l'entrée		
Bibliographique	Pédagogique / Didactique		Texte libre	Liste contrôlée	Automatique
Évaluation pédagogique, rapport d'expérience :					
	X	Responsabilité			X
	X	Domaine de validité		X	(X)
	X	Commentaire	X		

Type de champ		Champ	Forme de l'entrée		
Bibliographique	Pédagogique / Didactique		Texte libre	Liste contrôlée	Automatique
	X	Évaluation		X	

5. Description des ressources officielles

Les ressources officielles sont les ressources pédagogiques qui ont fait l'objet d'une certification par une instance reconnue du système éducatif. Ces ressources seront représentées accompagnées d'une identification de l'instance responsable.

L'information de validation se compose de quatre champs :

- **Responsabilité** : Nom et identification graphique de l'institution qui déclare la ressource officielle
- **Certificat** : Texte ou lien explicitant la décision
- **Domaine de validité** : portée institutionnelle de la déclaration officielle
- **Date** de certification

Type de champ		Champ	Forme de l'entrée		
Bibliographique	Pédagogique / Didactique		Texte libre	Liste contrôlée	Automatique
Certification pédagogique :					
	X	Responsabilité			X
	X	Certificat	X		
	X	Domaine de validité		X	(X)
	X	Date		X	