

Retour sur les étapes de production
Les formes de formation en ligne
Historique de l'écosystème de la formation en ligne
L'écosystème de la formation en ligne
Systèmes de gestion
Le Web 2.0
Le LRS (Learning Record Store)
Références



Retour sur les étapes de production
Les formes de formation en ligne
Historique de l'écosystème de la formation en ligne
L'écosystème de la formation en ligne
Systèmes de gestion
Le Web 2.0
Le LRS (Learning Record Store)
Références

Plan d'action de conception et réalisation de projets de formation en ligne

Production

Steve Prud'Homme

Commission scolaire de Laval

11 avril 2016



Ordre du jour I

Retour sur les étapes de production

Les formes de formation en ligne

Historique de l'écosystème de la formation en ligne

Avant 2001 jusqu'à 2004

2001 à 2004

2004 à 2007

2007 à 2011

2011 à aujourd'hui

L'écosystème de la formation en ligne

Le schéma de l'écosystème de la formation en ligne

Ordre du jour II

Les acteurs, outils et dispositifs

Le matériel

Les applications générales du professionnel de l'éducation

Les outils (logiciels) auteurs et chaînes éditoriales du professionnel de l'éducation

Définir la chaîne éditoriale

Choisir un outil (logiciel) auteur(Pappas, 2016)

Outil auteur : liste de vérification

La triade HTML-CSS-JAVASCRIPT (Durant, 2014)

Définir le versionnage (authoring software)(Office québécois de la langue française, 2002b)

Définir le SCORM (Sharable Content Object Reference Mode) ?(e-doceo, 2016)

Définir le AICC (Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee) ?(e-doceo, 2016)

Définir le Tin Can API (ou Experience API, ou encore xAPI) ?(Theler, 2013)

Ordre du jour III

Définir le HTML (HyperText Markup Language) (Office québécois de la langue française, 2002a)

Définir le XML ou le langage de balisage extensible (HyperText Markup Language) ? (Office québécois de la langue française, 2006)

Choisir un outil de questionnaire (Mcintosh, 2013)

Utiliser des applications Web pour créer du contenu

Utiliser des applications iPad pour créer du contenu

Systèmes de gestion

Le Web 2.0

Le LRS (Learning Record Store)

Retour sur le flux de production

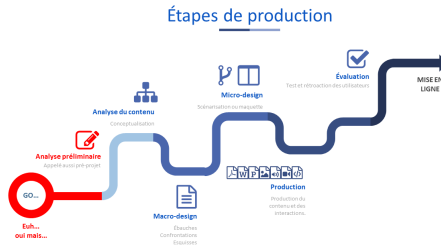


FIGURE: Les applications générales du professionnel de l'éducation

Les formes de formation en ligne

- ▶ L'apprentissage en classe (hybride)
- ▶ Les ressources en ligne (séquences vidéo, podcast, bonnes pratiques, etc.)
- ▶ L'enseignement mobile
- ▶ L'enseignement social ou collaboratif
- ▶ En entreprise : des aides à la tâche
- ▶ Les événements ponctuels (ateliers, démonstrations et webinaires)
- ▶ Les classes virtuelles
- ▶ La formation en ligne au rythme de l'apprenant (asynchrone)

Avant 2001 jusqu'à 2004(Clarey, 2012)

- ▶ Le catalogue de cours
- ▶ Le design pédagogique
- ▶ Le matériel en ligne
- ▶ L'environnement numérique d'apprentissage pour la formation en ligne

2001 à 2004(Clarey, 2012)

- ▶ Le parcours d'apprentissage
- ▶ Les rôles
- ▶ L'interactivité
- ▶ La simulation

2004 à 2007(Clarey, 2012)

- ▶ L'apprentissage par compétences
- ▶ Le *Rapid E-learning* (information versus instruction)
- ▶ L'apprentissage hybride (*Blended learning*)
- ▶ Le développement d'environnements numériques d'apprentissage internes pour la formation des employés dans les entreprises

2007 à 2011 (Clarey, 2012)

- ▶ Dans les entreprises, on parle de développement des carrières, de spécialisation pointue et de développement du leadership
- ▶ La recherche, la collaboration, la communauté et l'architecture de l'information
- ▶ L'apprentissage collaboratif et social, gestion du contenu et média riche
- ▶ Les portails d'apprentissage, blogues, wikis, Twitter, mobilité et réseaux sociaux

2011 à aujourd'hui(Clarey, 2012)

- ▶ L'internet mobile est partout
- ▶ On localise les utilisateurs
- ▶ Le flux d'information
- ▶ En entreprise, l'apprentissage et la performance sont intégrés

Le schéma de l'écosystème de la formation en ligne

Les acteurs, outils et dispositifs

Le schéma de l'écosystème de la formation en ligne

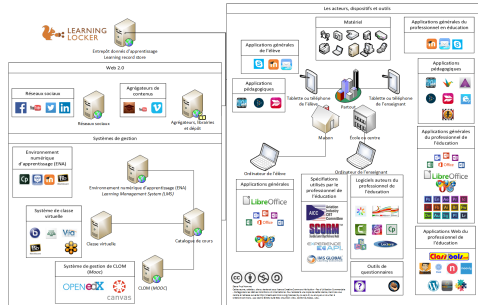


FIGURE: Schéma de l'écosystème de la formation en ligne

Les acteurs, outils et dispositifs

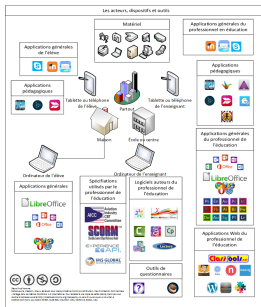


FIGURE: Les acteurs, outils et dispositifs

Le matériel I

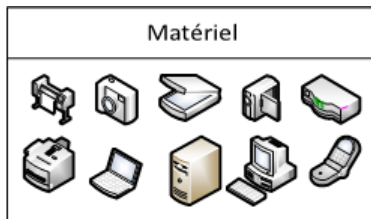


FIGURE: Le matériel

Le matériel II

- ▶ Les serveurs
- ▶ Les ordinateurs de bureau
- ▶ Les ordinateurs portables
- ▶ Les périphériques (caméras, scanners, imprimantes, etc.)
- ▶ Le réseau filaire ou WiFi
- ▶ Les dispositifs mobiles qui seront utilisés

Applications générales du professionnel de l'éducation I



FIGURE: Les applications générales du professionnel de l'éducation

Applications générales du professionnel de l'éducation II

- ▶ La suite Microsoft Office
- ▶ La suite LibreOffice
- ▶ Les navigateurs internet (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer ou Edge, Opera et Safari)
- ▶ La suite multimédia Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, InDesign, Premiere, Aftereffect, Flash, DreamWeaver, etc.)

Les outils (logiciels) auteurs et chaînes éditoriales du professionnel de l'éducation I

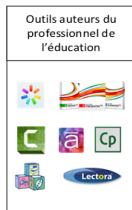


FIGURE: Les outils (logiciels) auteurs et chaînes éditoriales du professionnel de l'éducation

Les outils (logiciels) auteurs et chaînes éditoriales du professionnel de l'éducation II

Programme informatique développé avec un langage auteur, qui permet de créer des applications sur mesure sans qu'il soit nécessaire de connaître la programmation. (Office québécois de la langue française, 2002b)

Un logiciel auteur est un programme informatique utilisé pour associer différents médias. Il permet ainsi à l'auteur du contenu de créer une réalisation originale. Dans le domaine du e-learning, le logiciel auteur est l'outil qui permet de réaliser simplement et efficacement des formations interactives. (e-doceo, 2016)

Les outils (logiciels) auteurs et chaînes éditoriales du professionnel de l'éducation III

- ▶ iSpring (greffon de Microsoft PowerPoint)
- ▶ Articulate Presenter (greffon de Microsoft PowerPoint)
- ▶ Articulate Studio
- ▶ Adobe Captivate
- ▶ Articulate Storyline
- ▶ Trivantis Lectora
- ▶ Camtasia
- ▶ Scénari Opale : une chaîne éditoriale libre.

Définir la chaîne éditoriale



FIGURE: Scénari Opale : une chaîne éditoriale libre.

Une chaîne éditoriale ou chaîne d'édition est le procédé industriel par lequel un document rédigé par un auteur est transformé en plusieurs déclinaisons publiables et publiées. Elle consiste à assister l'auteur dans le formatage de son document, à élaborer des modèles de documents, et à effectuer les conversions de fichiers nécessaires. Elle s'occupe également du stockage et de la diffusion des documents.

Choisir un outil (logiciel) auteur (Pappas, 2016) I

- ▶ Déterminer la facilité d'utilisation versus la souplesse
- ▶ Considérer les compétences de l'équipe de développement
- ▶ Déterminer quels sont vos objectifs
- ▶ Garder toujours en tête l'apprenant
- ▶ Déterminer si l'outil auteur supporte les modes de distribution désirés
- ▶ Déterminer si l'outil auteur supporte le niveau d'interactivité désiré
- ▶ Déterminer si l'outil auteur répond à vos besoins en matière de statistiques sur l'apprentissage ou la performance

Choisir un outil (logiciel) auteur (Pappas, 2016) II

- ▶ Déterminer si l'outil auteur choisi est compatible avec les autres logiciels de formation en ligne que vous utilisez
- ▶ Déterminer si vos livrables devront être supportés sur toutes les plateformes
- ▶ Déterminer si l'outil auteur dispose d'un bon système de questionnaire
- ▶ Prendre le temps d'analyser toutes les options possibles

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) I

- ▶ S'assurer que l'interface est conviviale
- ▶ Déterminer si la logique du logiciel est en lien avec celle du développeur
- ▶ Faire un choix entre une application Web ou un logiciel sur l'ordinateur
 - ▶ Déterminer le type de collaboration
 - ▶ Déterminer le niveau de collaboration
- ▶ Déterminer s'il existe un dépôt de ressources éducatives ou d'autres outils aidant la gestion du développement collaboratif
 - ▶ Établir si l'outil auteur est compatible avec des outils de versionnage comme GIT, Mercurial, SVN (établir si le fichier natif est en mode texte pur ou binaire)

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) II

- ▶ Déterminer s'il est conforme au standard SCORM/AICC
- ▶ Déterminer s'il est possible d'intégrer l'API Tin Can (xAPI)
- ▶ Déterminer si l'outil permet de faire de la mise en page évoluée
 - ▶ Déterminer s'il est possible de créer des gabarits
 - ▶ Déterminer s'il y a déjà une banque de gabarits
 - ▶ Déterminer s'il est possible de créer ses propres gabarits
 - ▶ Déterminer si les feuilles de style sont supportées

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) III

- ▶ Déterminer s'il est possible de publier dans une grande variété de formats
 - ▶ HTML
 - ▶ XML
 - ▶ FLASH
 - ▶ HTML5
 - ▶ CD-ROM
 - ▶ EXÉCUTABLE
 - ▶ WORD / PDF

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) IV

- ▶ Déterminer si les productions de cet outil auteur peuvent facilement être intégrées dans des scénarios de formation qui offrent des modalités de formation différentes
 - ▶ Cours en classe
 - ▶ Laboratoire
 - ▶ Classe virtuelle
- ▶ Déterminer si le logiciel auteur offre une banque de séquences vidéos, de sons, d'animations, d'avatars
 - ▶ Déterminer s'ils sont inclus dans le logiciel
 - ▶ Déterminer s'ils sont faciles d'utilisation

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) V

- ▶ Établir quels sont les formats de ces fichiers et s'ils répondent à vos préférences, ou les standards utilisés
- ▶ Déterminer si l'outil offre la possibilité de faire des captures d'écran (image et vidéo) ainsi que des outils de simulation de logiciels
- ▶ Déterminer s'il est possible de créer autant des mises en situation réelles que des simulations de logiciels.
- ▶ Déterminer s'il est possible d'importer ou d'exporter d'autres outils auteurs
- ▶ Déterminer s'il est possible de modifier le thème graphique d'une capsule afin de l'adapter à la charte graphique (signature graphique) de l'organisation

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) VI

- ▶ Déterminer si le logiciel auteur offre une navigation flexible pour les apprenants
 - ▶ Structure du cours
 - ▶ Table des matières
 - ▶ Glossaire
 - ▶ Questions fréquentes
 - ▶ Possibilité d'aller n'importe où dans le cours
 - ▶ Recherche
- ▶ Déterminer si l'apprenant peut lui-même personnaliser le thème de la capsule
- ▶ Déterminer si vous contrôlez les parcours d'apprentissage ou s'ils sont libres

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) VII

- ▶ Déterminer s'il sera possible de générer des arborescences basées sur les choix des apprenants ou sur les résultats aux questionnaires
- ▶ Déterminer si les productions sont : *adaptive*, c'est-à-dire que l'apprenant peut faire son parcours plus ou moins rapidement s'il obtient de bons résultats lors des questionnaires, ou par la remédiation s'il n'a pas de bons résultats
- ▶ Déterminer s'il est possible et permis d'imprimer ou de sauvegarder les contenus d'une capsule interactive

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) VIII

- ▶ Déterminer s'il y a de l'interactivité
 - ▶ Des questionnaires et questions
 - ▶ Des simulations
 - ▶ Des simulations de logiciels
 - ▶ Des jeux
 - ▶ Des interactions sociales
 - ▶ La possibilité de contacter quelqu'un s'il y a un problème
 - ▶ Des discussions de groupe
 - ▶ Des travaux pratiques
- ▶ Déterminer s'il y a des plugiciels ou modules complémentaires disponibles pour ce logiciel auteur afin d'avoir la possibilité d'ajouter des fonctionnalités

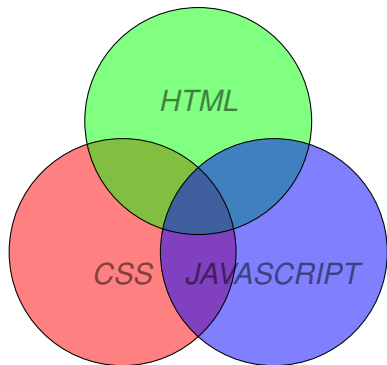
Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) IX

- ▶ Déterminer s'il y a des plugiciels ou modules complémentaires disponibles pour ce logiciel auteur afin d'avoir la possibilité d'ajouter des fonctionnalités
- ▶ Déterminer s'il est possible de consulter le contenu en étant hors-ligne
- ▶ Déterminer s'il est possible de diviser le contenu en petits morceaux
- ▶ Déterminer s'il est possible de consulter la formation sur des dispositifs mobiles
 - ▶ Déterminer si le logiciel exporte en HTML 5
 - ▶ Dimensionnement relatif des différents blocs de la page

Outil auteur : liste de vérification(Mcintosh, 2013) X

- Utilisation des règles CSS différentes en fonction des caractéristiques du terminal de consultation. Le plus communément, il s'agit des règles appliquées en fonction de la largeur du terminal. Ces différentes largeurs sont appelées « points de rupture » et correspondent à un besoin de modifier la mise en page à partir d'un certain seuil critique pour la facilitation de la navigation et de la lecture du contenu.

La triade HTML-CSS-JAVASCRIPT)(Durant, 2014)



HTML

Structure d'une page ou du contenu
Interactivité de base

CSS

Design de la page
L'aspect visuel
Interactivité simple

Javascript

Script de manipulation de la page
Interactivité de haut niveau

Définir le versionnage (*authoring software*)(Office québécois de la langue française, 2002b) I

Mécanisme qui consiste à conserver la version d'une entité logicielle quelconque, de façon à pouvoir la retrouver facilement, même après l'apparition et la mise en place de versions plus récentes

Le versionnage peut s'appliquer, entre autres, à un logiciel, à un fichier, à un composant logiciel, à une page Web ou à un SGBD

Il ne faut pas confondre le versionnage et la mise à jour. En effet, lors d'une mise à jour, on ne se préoccupe pas nécessairement de conserver les anciennes versions d'un logiciel.

Définir le SCORM (*Sharable Content Object Reference Mode*) (e-doceo, 2016) I

Il s'agit d'un modèle de référence de formation diffusé par Internet. La norme SCORM permet de certifier que les contenus produits respectent des standards prédéfinis garantissant des fonctionnalités évoluées dans le domaine de la formation *e-learning* telles que la gestion du *tracking* des apprenants.

Cela permet de garantir l'interopérabilité.

Actuellement, deux standards SCORM sont en service : le SCORM 1.2 (en fin de vie [compatible avec Moodle]) et le SCORM 2004.

Définir le AICC (*Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee*)(e-doceo, 2016) |

Cette norme permet de garantir certaines spécificités : gestion du chargement d'un contenu dans un ENA, standardisation de la communication entre le contenu et le LMS, adaptation de la pédagogie du contenu en fonction de l'apprenant. Cela permet de garantir l'interopérabilité.

Définir le le Tin Can API (ou *Experience API*, ou encore *xAPI*) (Theler, 2013) I



FIGURE: Logo Tin Can Api

Définir le le Tin Can API (*ou Experience API, ou encore xAPI*) (Theler, 2013) II

Tin Can API (ou Experience API, ou encore xAPI, selon que l'on utilise le nom donné par ses auteurs ou par leurs mandants) est une norme récemment finalisée qui s'inscrit dans un dispositif destiné à remplacer SCORM. Comme sa prédécesseuse, Tin Can API sert à suivre des activités de formation et à les transmettre à une plateforme de gestion de formation. Pourquoi remplacer SCORM par Tin Can API ?

Définir le le Tin Can API (*ou Experience API, ou encore xAPI*) (Theler, 2013) III

Tin Can est né de la volonté d'ADL, déjà à l'origine de SCORM, de proposer une norme plus souple et adaptée à la multiplicité des «unités de formation» (comme SCORM 2.0 avait essayé de le faire auparavant). À l'inverse de SCORM, qui nécessite une plateforme LMS centralisant l'ensemble des contenus de formations, Tin Can étend la notion d'apprentissage à n'importe quels contenus, où qu'ils se trouvent et quelles que soient leur nature : une vidéo sur YouTube, un entretien avec un collègue, la réalisation d'une tâche ou encore la lecture d'un article de blog comme celui-ci.

Définir le le Tin Can API (*ou Experience API, ou encore xAPI*) (Theler, 2013) IV

Avec Tin Can, c'est donc la définition du mot «apprentissage» qui est revue pour s'adapter aux façons modernes de consommer de la connaissance.

Définir le HTML (*HyperText Markup Language*) (Office québécois de la langue française, 2002a) I



FIGURE: exemple de code HTML

Définir le HTML (*HyperText Markup Language*) (Office québécois de la langue française, 2002a) II

Langage de balisage de texte qui permet la création de documents hypertextes affichables par un navigateur Web.

Définir le XML ou le langage de balisage extensible (*Extensible Markup Language*) ? (Office québécois de la langue française, 2006)



FIGURE: exemple de code XML (Manifeste SCORM)

Définir le XML ou le langage de balisage extensible (*Extensible Markup Language*) ? (Office québécois de la langue française, 2006)

II

Langage de balisage [...], conçu pour faciliter la modification et la validation des programmes qui en découlent, et principalement utilisé pour l'échange de l'information entre des systèmes informatiques hétérogènes.

Créé au départ pour la diffusion de documents complexes et volumineux destinés au Web, le langage XML sert aujourd'hui surtout de norme d'échange pour une variété de données très étendues. C'est un métalangage qui permet de séparer le contenu d'un document de sa présentation et de définir son propre langage pour décrire ce contenu (OQLF, 2006).

Choisir un outil de questionnaire(Mcintosh, 2013) I

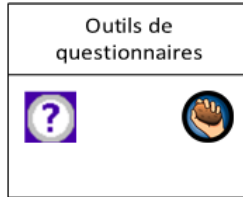


FIGURE: Logiciels de conception de questionnaires

Choisir un outil de questionnaire(Mcintosh, 2013) II

Plusieurs logiciels auteurs contiennent des dispositifs de conception de questionnaires. Il y a aussi des logiciels spécialisés.

- ▶ Déterminer s'il est possible de bâtir un questionnaire à partir d'une banque de questions.
- ▶ Déterminer si les questions peuvent être réparties au hasard
- ▶ Déterminer si les leurres peuvent être répartis au hasard
- ▶ Déterminer s'il est possible de fixer le nombre d'essais
- ▶ Déterminer s'il est possible de préciser une durée

Choisir un outil de questionnaire(Mcintosh, 2013) III

- ▶ Déterminer s'il est possible de créer plusieurs types de questions
 - ▶ Choix multiples
 - ▶ Choix unique
 - ▶ Transformation de phrase
 - ▶ Textes troués
 - ▶ Corrections d'erreurs
 - ▶ Vrais ou faux
 - ▶ Association
 - ▶ Échelle
 - ▶ Calculs mathématiques (avec entrées variables)
 - ▶ Réponse numérique

Choisir un outil de questionnaire(Mcintosh, 2013) IV

- ▶ Réponse courte
- ▶ Texte (avec correction de la réponse par l'enseignant)
- ▶ Déterminer quel est le type de rétroaction possible
 - ▶ Déterminer s'il est possible d'appliquer un pointage sur tout le test
 - ▶ Déterminer s'il est possible de donner la réponse correcte après chaque question
 - ▶ Déterminer s'il est possible de commencer le questionnaire
 - ▶ Déterminer si le pointage est gardé à titre de statistiques

Utiliser des applications Web pour créer du contenu I



FIGURE: Applications Web

Utiliser des applications Web pour créer du contenu II

Voici des exemples d'applications qui peuvent être utilisées pour créer du contenu pour la formation en ligne. Attention : ces applications, lorsqu'elles sont payantes, ont souvent des modèles d'affaires basés sur l'abonnement. Il est souvent impossible de télécharger un fichier source.

- ▶ GoAnimate animation 2d
- ▶ Nawmal
- ▶ Nearpod

Utiliser des applications iPad pour créer du contenu I

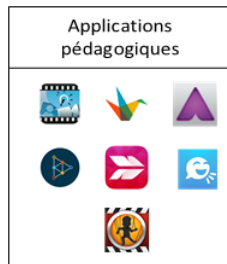


FIGURE: Applications iPad

Utiliser des applications iPad pour créer du contenu II

Voici des exemples d'applications qui peuvent être utilisées pour créer du contenu pour la formation en ligne. Attention : ces applications, sont utilisées sur iPad et sont des applications bac de sable. Il est souvent difficile d'en extraire un fichier source.

Systèmes de gestion

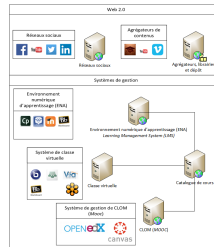


FIGURE: Les systèmes de gestion

Le Web 2.0

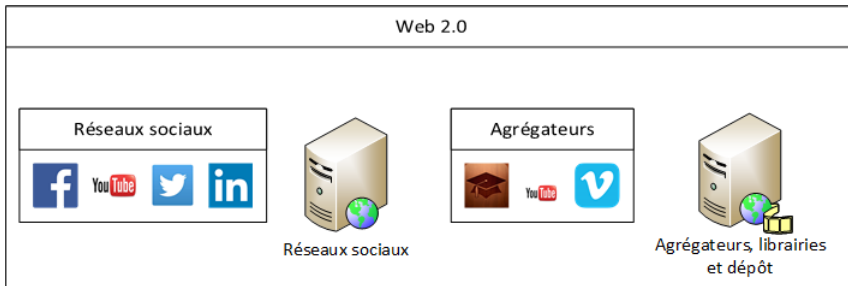


FIGURE: Le Web 2.0

Le LRS (*Learning Record Store*)(Traoré, 2015) I

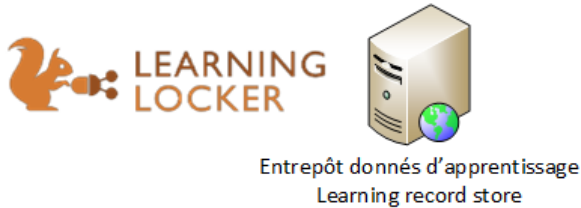


FIGURE: Le LRS

Le LRS (*Learning Record Store*)(Traoré, 2015) II

- ▶ Un élément nouveau et central de l'écosystème xAPI
- ▶ Un entrepôt de stockage des énoncés (données) des différentes expériences d'apprentissage
- ▶ Il peut résider à l'intérieur ou à l'extérieur d'un LMS
- ▶ Il permet la génération de rapports et l'analyse des expériences d'apprentissage

Clarey, J. (2012). Organizational Learning with agility.

Durant, C. (2014). HTML and CSS | Noob Web Dev.

<http://chris-duran.com/?p=9>. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

e-doceo (2016). Définition e-learning avec e-doceo.

<http://www.e-doceo.net/definition-e-learning.php>. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Mcintosh, D. (2013). eLearning Authoring Tools Checklist of Features - eLearning Industry. <http://elearningindustry.com/>

elearning-authoring-tools-checklist-features. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Office québécois de la langue française (2002a). Langage HTML. 

http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/fiche0qlf.aspx?Id_Fiche=2075521. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Office québécois de la langue française (2002b). Logiciel auteur.

http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/fiche0qlf.aspx?Id_Fiche=8392043. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Office québécois de la langue française (2006). Langage XML.

http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/fiche0qlf.aspx?Id_Fiche=8393160. En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Pappas, C. (2016). 11 Tips To Choose The Best eLearning Authoring Tool - eLearning Industry.

Theler, J. (2013). Comprendre Tin Can API : ce que cela change pour le e-learning.

<http://www.e-teach.ch/blog/comprendre-tin-can-api-elearning-scorn/>.
En ligne ; consulté le 16 mars 2016.

Traoré, M. (2015). Learning Record Store.

<https://prezi.com/exofbscc6u-n/learning-record-store/>. En ligne ;
consulté le 16 mars 2016.