Thème 4 - La diffusion et la réutilisation des contenus numériques

par Denys Lamontagne
Thot Cursus

Les quantités à confronter

Une tournée rapide des dépôts d'objets d'apprentissage[1] nous permet d'estimer à plusieurs dizaines de milliers ou à plusieurs millions le nombre d'objets d'apprentissage accessibles par Internet, selon que l'on prête ou non une intention pédagogique à ces objets.[2]

Comme on s'en doute, on peut découper les objets d'apprentissage selon plusieurs typologies, mais aucune ne parvient à faire consensus. Pour se donner une idée de l'étendue du problème, voici six genres d'objets Web qui peuvent être utilisés dans un contexte pédagogique et avec lesquels les indexeurs jonglent :

Des photographies ou des vidéos comme :

- L'effondrement du pont de Tacoma
  http://www.youtube.com/watch?v=HxTZ446tbzE
- La même ressource, avec «intention pédagogique»
  http://www.youtube.com/watch?v=3mclp9QmCGs

Des communautés d'entraide et d'apprentissage ; il en existe de centaines, comme :

- Framasoft - http://www.framasoft.net/
- Cybermécanique - http://cybermecanique.free.fr/
- Helia - Exemple - Communauté de l'ingénieur en électronique
  http://www.helia.fr/metier/Ingenieur_electronique/

Des simulateurs-jeux comme :

- Beeing the Big Boss (en français) - http://www.beingthebigboss.com
- Event manager (en français) - http://www.postfinance-eventmanager.ch
- Trader, utilisé par des facultés d'économie - http://www.traderon-line.com

Des outils dont les utilisations pédagogiques sont multiples, comme :

- des logiciels de bureautique en ligne,
  - Google docs - http://docs.google.com
  - Open Office - http://fr.openoffice.org/
  - Zoho - http://www.zoho.com/index.html
- des convertisseurs, traceurs et calculateurs
  - Le Convertisseur - http://www.le-convertisseur.com/

[1] Répertoire des dépôts d'objets d'apprentissage - http://tinyurl.com/y9v5qsg
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&pclass=6&uid=10669
[2] Les objets d'apprentissage : au-delà de la technologie, la pédagogie
http://clic.ntic.org/cgi-bin/aff.pl?page=article&id=1100

- MAFA traceur de courbes - http://www.mathe-fa.de/fr

Des sites thématiques d'institutions ou de passionnés comme :

- Arte, sur Claude Lévi-Strauss http://www.arte.tv/fr/Comprendre-le-monde/Journee-speciale---Claude-Levi-Strauss/2310966.html
- Museum4Schools - http://www.museums4schools.org
- Histoire d'un soldat de ma commune - http://www.defense.gouv.fr/educadef/monde_educatif/projets_pedagogiques/histoire_d_un_soldat_de_ma_commune
- HiStory - http://www.history-project.eu/category/french

Des répertoires spécialisés comme :

- National Data Science Library - http://nsdl.org/
- Intute - http://www.intute.ac.uk/

On comprendra que les tentatives d'indexation se heurtent au fait que toute ressource peut finalement être détournée de son intention originelle, qu'elle soit ou non pédagogique, vers une autre intention, pédagogique ou non.

Autrement dit, ce sont les zillions de ressources accessibles comme des vidéos, des documents ou des articles qui, sans être considérés comme «objets d'apprentissage», peuvent être exploités dans un contexte éducatif. D'autant plus que fréquemment ces ressources sont diffusées dans plusieurs formats, supports et même plusieurs langues (Google translate propose 51 langues et commence à offrir la synthèse vocale !)...

En principe, en ajoutant une «intention pédagogique» à virtuellement n'importe quelle ressource, y compris les plus controversées, on peut en faire un «objet d'apprentissage».

La création de ressources éducatives comme activité institutionnelle

Considérons maintenant le point de vue des créateurs. Autrefois réservée aux seules institutions profitant d'un canal de distribution, éditeurs et universités pour l'essentiel, la production de ressources éducatives est maintenant accessible à tous : écoles, entreprises, professeurs, étudiants, individus.

Des quincailleries offrent des ressources en e-learning[3], par ailleurs excellentes, des quidam, professeurs ou étudiants qui s'unissent autour d'un même intérêt font de même. Toutes sortes d'entreprises allant des compagnies d'assurances à des entreprises d'État, offrent des ressources d'apprentissage, des tutoriels ou des références de qualité à destination du public ou des professionnels. Et, surtout, de plus en plus d'institutions éducatives considèrent la production de ressources numériques en elle-même comme une activité pédagogique intégrée au curriculum ou faisant partie des exigences attendues du poste de l'enseignant chercheur.

[3] 10 sites de pro du bricolage - http://tinyurl.com/ya35rxu
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&uid=10932

On obtient donc une production pléthorique et qui ira en augmentant. Thèses[4], travaux et devoirs[5] qui autrefois n'étaient souvent accessibles qu'à quelques personnes sont maintenant disponibles à tous, sous diverses formes.

Cependant, en faisant la tournée des principaux répertoires d'objets d'apprentissage[6], malgré les millions qui y sont investis, les chiffres de fréquentation paraissent dérisoires par rapport aux standards d'Internet: moins de 5 000 personnes par jour en moyenne. Aucun ne fait plus de 10 000 par jour. Les visiteurs consultent quelques ressources spécialisées, généralement les deux ou trois les mieux cotées dans chaque domaine, et c'est tout. Quant à la réutilisation, on soupçonne qu'elle soit marginale tant les produits sont disparates, complexes et fortement personnalisés.

Du côté des diffuseurs spécialisés, comme Youtube Edu[7], iTunesU[8], CanalU[9], les chiffres sont nettement plus consistants, de 20 à 40 fois plus, et nous indiquent en partie un axe de développement pour l'intégration et la réutilisation de ressources éducatives au niveau des usagers : sont utilisées les ressources qui sont facilement intégrables et tout aussi facilement promues et virales. Jusqu'à maintenant, la promotion a été un comportement marginal en éducation (on ne promeut pas un cours obligatoire dans un programme), elle constitue cependant un des ingrédients de base dans Internet.

Au niveau institutionnel, le souhait d'utilisation et de réutilisation des ressources pourrait paraître utopique compte tenu des quantités de ressources disponibles et des efforts à fournir pour sélectionner, identifier ou se démarquer dans cette masse effervescente; cependant le même phénomène est à l'oeuvre dans toutes les industries culturelles et aucune ne craint d'y faire face. Comment s'en sortent-elles ? Que pouvons-nous en apprendre ?

Oeuvres uniques, reproductibles

Toute série de notes peut être qualifiée d'œuvre musicale si elle est déposée sur iTunes, MySpace ou autre site de musique à télécharger. Toute séquence vidéo se retrouve sous cette même étiquette sur un site de vidéos. Tout texte sommairement mis en page et déposé sur Lulu[10] ou autre service d'auto-impression en ligne ou de diffusion de e-book peut se voir attribuer un ISBN et être qualifié de «livre». Toute photo, peinture, dessin peut se voir imprimé ou distribué sur divers répertoires de photographies et d'images, plus ou moins professionnels. Tout cours déposé sur une plate-forme ouverte est indexé comme cours, même si 90 % ne concernent que des banalités...

---

[4] Répertoire des archives ouvertes de documents académiques (thèses, mémoires, rapports)
http://tinyurl.com/ya8nha7
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&pclass=6&uid=10693
[5] Sites de soutien scolaire et d'entraide - http://tinyurl.com/y9bncyy
http://www.cursus.edu/?module=directory&type=1&subMod=PROD&action=getMod&uid=10695
[6] Répertoire des dépôts d'objets d'apprentissage - http://tinyurl.com/y9v5qsg
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&pclass=6&uid=10669
[7] Youtube Edu - http://www.youtube.com/channels?s=ytedu_mv
[8] iTunesU - http://www.apple.com/fr/education/itunesu_mobilelearning/itunesu.html ou
http://deimos3.apple.com/indigo/main/main.html
[99] Sources de vidéos éducatives - http://tinyurl.com/yapohuy
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&pclass=6&uid=10670
[10] Lulu - http://www.lulu.com/fr

Sommairement, le principe est que toute production se voit attribuer le statut d'«œuvre» à partir du moment où elle est déposée dans l'espace public, ce qui n'a rien à voir avec la qualité de la ressource, ni avec son audience.

Musique

Une étude de MCPS-PRS Alliance (Angleterre)[11] montre que sur les quelque 13 millions de pièces de musique disponibles au téléchargement en 2008 :

- 10 millions n'enregistrent aucune vente,
- 40 titres font plus de 100 000 ventes et représentent 8% des ventes.
- 80 % des ventes concernent 3% des titres,

Différents procédés dont la recommandation par les pairs de titres apparentés (par goût, popularité ou palmarès) peuvent changer les proportions, jusqu'à 30 % pour les titres de la traîne, mais pour l'essentiel, le même phénomène de retrouve partout : une infime minorité de «Hits» de «Blockbusters» de «tubes» et de «Best sellers» et le reste en succès d'estime et bruit de fond culturel.

Ce bruit de fond est composé, pour l'essentiel légal, des archives sonores des musées, institutions publiques et bibliothèques nationales et des centaines de sites spécialisés qui diffusent les artistes débutants ou émergents et les titres tombés dans le domaine public.

Livre, textes

Il s'imprime autour de 70 000 livres en France à chaque année, diffusés à 500 millions d'exemplaires, par environ 300 éditeurs enregistrés au Syndicat national de l'édition. Autour de 3 600 structures éditent des livres. Le tirage moyen est de 9 000 exemplaires.[12] Pour un titre qui vend 500 000 exemplaires, un grand nombre n'en vend que quelques centaines.

Même si au Canada on trouve tout de même près de 250 éditeurs francophones et que la situation diffère en termes de volume d'édition (8 titres sur 10 déficitaires, 1500 livres vendus = best-seller)[13], le portrait reste sensiblement le même : une poignée d'auteurs vivent de leur plume, les autres vivent de d'autre chose.

Les librairies en ligne qui offrent un système de recommandation (Decitre, Amazon, etc) vendent une proportion plus élevée de livres de la traîne, jusqu'à 30 % des ventes, mais les locomotives sur lesquelles ces références s'appuient demeurent les titres vedettes.

---

[11] The 'Long Tail' Interrogated - http://tinyurl.com/ybczgp7
http://www.prsformusic.com/creators/news/research/Documents/Will%20Page%20%282008%29%20The%20Long%20Tail%20Interrogated%20Part%202.pdf
PRS Alliance - http://www.prsformusic.com
[12] Syndicat national de l'édition - http://www.sne.fr/pages/infos-et-documentation/publications.html
[13] État des lieux du livre et des bibliothèques
http://www.stat.gouv.qc.ca/observatoire/publicat_obs/etat_livre.htm#pdf
Éditeurs québécois et canadiens - http://www.lelibraire.org/accueil_choix.asp?type=fran
L'industrie du livre au Québec - http://home.ican.net/~galandor/littera/stat_liv.htm

Les sites de eBooks gratuits sont composés pour l'essentiel d'ouvrages tombés dans le domaine public et d'ouvrages sous licence libre[14]; l'achalandage de ces sites est pour l'instant marginal et menacé par les sites commerciaux qui se lancent dans le e-Book et offrent également un fond libre de droits.

Les sites de thèses et de documents éducatifs comme les devoirs et notes de cours[15] sont populaires auprès des étudiants mais là encore, quelques thèmes principaux dans chaque domaine raflent l'attention des visiteurs.

Les statistiques de Wikipédia, sans doute la source le plus fréquemment citée dans les travaux étudiants, nous apprennent que l'essentiel des consultations concernent des sujets d'actualité et que vraisemblablement tout terme spécialisé fait partie de la traîne.[16]

Vidéo, cinéma, DVD

YouTube considère que 97 % des vidéos qu'il héberge sont des «poids-morts», c'est-à-dire impossibles à rentabiliser. Aucun annonceur ne peut y voir d'intérêt.[17] Par rapport à d'autres compagnies comme Hulu[18] (diffusion payante sur demande d'émissions de télévision), qui peuvent rentabiliser leur inventaire sans avoir à supporter le poids de l'insignifiance, YouTube cherche encore la solution.

Certains titres enregistrent plusieurs millions de vues, puis tombent dans l'oubli alors que d'autres connaissent un achalandage régulier, mais humble. La plupart du milliard de titres sur le site enregistrent moins d'une centaine de vues.

On constate deux philosophies à l'oeuvre : celle de service ouvert de partage, comme YouTube, DailyMotion et une trentaine d'autres[19] qui attirent une masse importante de visiteurs et servent à tous les usages, sociaux, culturels et commerciaux, et la philosophie de diffuseur-éditeur, comme Canal U, Canal Savoir et d'autres[20] qui ne touchent qu'une frange infime de la population, mais très pertinente à leur mission.

Du côté du cinéma et du DVD, auxquels on pourrait même ajouter les jeux vidéos et simulateurs, les mêmes titres raflent l'essentiel des revenus et alimentent l'activité commerciale, les autres récoltent les miettes.

Des sites comme celui de Historia «J'ai la mémoire qui tourne»[21] ou celui de l'ONF[22] qui rend son catalogue entièrement accessible, comptent tout de même un achalandage substantiel et contribuent au

[14] Wiki books - http://fr.wikibooks.org
[15] Sites d'Aide et d'entraide scolaire
http://www.cursus.edu/?module=directory&type=1&subMod=PROD&action=getMod&uid=10695
[16] Wikipédia - Statistiques - http://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Statistiques
[17] 97% Of YouTube's Videos Are Deadweight
http://www.podcastingnews.com/2008/07/22/97-of-youtubes-videos-are-deadweight/
Brian Cusack - http://www.zoominfo.com/people/Cusack_Brian_850573627.aspx
[18] Hulu - http://www.hulu.com/
[19] Sites de partage de vidéos en ligne - http://tinyurl.com/yau92m2
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&pclass=6&uid=10668
[20] Sources de vidéos éducatives - http://tinyurl.com/yapohuy
http://www.cursus.edu/?module=directory&subMod=PROD&action=getMod&pclass=6&uid=10670
[21] Historia - http://jailamemoirequitourne.historiatv.com/accueil
[22] ONF sur Alexa - http://www.alexa.com/siteinfo/nfb.ca

rayonnement culturel de façon appréciable. Du coté de la radio, un site comme Canal Académie[23] a vu son audience exploser depuis quelques mois (plus de 600 000 émissions téléchargées en décembre), surtout depuis qu'il a rendu ses émissions accessibles sur téléphone. Celui de l'INA (Institut national de l'audiovisuel) dont 50 % du chiffre d'affaire provient de la vente d'œuvres intégrales en DVD ou en vidéo à la demande (VOD) suite à la mise en accès libre et gratuit de 80% de son fond d'archives[24] qui attire plus de 1 million de visiteurs par mois.

Cours en ligne

Les répertoires de cours en ligne[25] nous permettent d'estimer à plus de 200 000 cours en ligne disponibles au niveau anglophone et à près de 20 000 au niveau francophone.

En considérant les ventes de cours et le nombre de personnes qui déclarent suivre une formation accréditée en ligne, les chiffres demeurent encore faibles : le cours moyen enregistrant entre 30 et 50 inscriptions par année. Structurellement, les cours capables de gérer simultanément plus de 100 étudiants sont une exception. Les autres demandeurs vont sur une liste d'attente. Les cours «populaires» sont évidemment gratuits et le plus souvent sous forme de simulateurs ou de jeux. Le goulot d'étranglement demeure l'inscription et la certification, deux processus impliquant l'identification exacte de l'usager. Cependant, rien n'exige que la diffusion soit soumise à cette contrainte stricte, comme nous le verrons plus loin.

Ressources éducatives virales ?

Pour toutes les «œuvres» numériques, la re-reproduction au niveau des réseaux sociaux et personnels est importante. On ne trouve pas de données précises sur la re-reproduction au niveau des usagers sur les différents appareils comme les iPods, baladeurs, téléphones, consoles ou autres, mais comme chacun peut déjà l'observer dans son entourage, on comprend que le phénomène est généralisé.

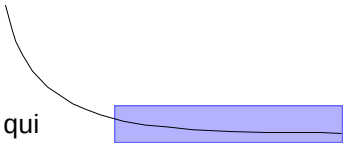
Somme toute, la reproductibilité à l'identique à coût nul des œuvres change la dynamique de leur diffusion et augmente l'importance du marketing à tous les niveaux, de la conception à la diffusion en passant par la production. Une bonne conférence sur TED Talk[26] peut se voir reproduite de façon virale sur des campus à l'échelle mondiale et tout y contribue : le choix des thèmes, la qualité des conférenciers, la qualité des contenus, la qualité technique du support en salle, du média et du site Web et la promotion.

Dans un contexte où des millions d'œuvres uniques sont en compétition pour l'attention, ***l'aspect «marketing», dans son sens large de «correspondance aux goûts et aux besoins» ou à ce qui est «nécessaire et demandé» devient fondamental et permet de se démarquer du 90 % de la production qui sera ignoré. Au niveau de la création, cette préoccupation est une condition de base dans le contexte numérique.***

[23] Canal Académie - http://www.canalacademie.com
[24] L'INA ouvre ses archives audiovisuelles et publicitaires
http://www.marketing-professionnel.fr/breve-wp/ina-archives-audiovisuel-publicites.html
[25] Répertoire des répertoires de la formation à distance et du e-learning - http://tinyurl.com/ycv8h4h
http://www.cursus.edu/?module=directory&type=1&subMod=PROD&action=getMod&uid=13009
[26] Ted Talks - http://www.ted.com/talks

Dans les mondes du cinéma et du jeu vidéo, les grosses productions imputent autour de 50 % de leur budget en promotion. En littérature, en musique et dans les arts en général, on considérera de 5 à 20 % du budget en promotion. En éducation, on considère 1 à 2 %. On ne sera pas surpris de ne trouver aucun titre éducatif massivement populaire. Exceptionnellement, quelques institutions en ligne comme l'Université de Phoenix[27], qui attire près de 1 milliard de dollars de revenus (2008) avec un budget de promotion Internet de 88 millions, soit près de 9 %.

1.4 Articuler la production de ressources éducatives



Dans le monde numérique vidéo, exceptionnellement des documentaires deviennent populaires, normalement ils font partie de la traîne. Tout comme les produits éducatifs en font partie et ce ne sera pas le marketing qui fera changer cette situation à court terme.

Cependant, la traîne se segmente en autant de sous-courbes qui reprennent ce même principe de popularité. Pour une conférence de professeur qui est vue 5 000 fois, on en retrouve 500 qui sont vues moins de 10 fois. 5 000 fois sur YouTube, ce n'est même pas remarqué, mais 5 000 fois dans une université du Québec dans un domaine spécialisé, c'est un chiffre fort intéressant.

En d'autres termes. il s'agit de produire systématiquement des produits de valeur qui, dans leur niche, déclasseront ceux qui ne correspondent à rien (ni aux goûts, ni aux besoins, pas nécessaires ni demandés) sinon aux exigences d'un système ou d'un groupe restreint, parfois même d'un seul individu.

Si l'on applique le même raisonnement au contexte éducatif, on comprendra que la conférence magistrale statique, mal cadrée, avec un son déficient, non remontée (avec ses temps morts, ses réglages, ses hésitations, etc.), sans documents connexes et par un professeur ennuyeux et inconnu ne vaut pas la peine d'être tournée, sauf pour les étudiants inscrits à ce cours spécifique et qui n'ont pu y assister. Elle obtiendra peut-être 7 visionnements dans l'année. L'effort en vaut-il la peine ?

Les plans de cours, les sites Web, les cours, les livres numérisés et à peu près tout ce qu'une institution peut produire sont soumis aux mêmes contraintes : *soit l'utilisation locale, ponctuelle et marginale, soit une utilisation étendue, récurrente et populaire dans son domaine de spécialisation.*

Les attitudes derrière la production de l'une et de l'autre sont fort différentes : soit celle de l'artisan plus ou moins isolé et supporté, soit celle du membre d'une équipe coordonnée en fonction d'objectifs planifiés et regroupant diverses compétences avec un financement conséquent. Le support institutionnel est corrélé à ces attitudes. Le marketing dans son sens large fait partie de l'enjeu : un cours est nécessairement intéressant et produit une valeur estimable pour l'individu qui le suit; ainsi il peut être distribué et promu.

La question principale en jeu est celle de l'intégration et de la participation des professeurs. Au niveau pédagogique, il s'agit de passer du rôle d'artisan à celui de membre d'une équipe aux rôles variés et en concurrence ou collaboration avec les autres institutions.

[27] http://www.phoenix.edu/

Thème 4 - La diffusion et la réutilisation des contenus numériques

par Denys Lamontagne
(Thot Cursus)

La nomenclature d'un «produit de formation» et l'effet Arcimboldo

L'intégration et la réutilisation de produits de formation sont, dans les faits, une pratique marginale. La plupart des professeurs et même des institutions ne réutilisent essentiellement que leur propre production et encore, dans de très faibles proportions. Les rares entités qui font de l'intégration de produits dans un ordre de grandeur estimable, l'effectuent dans des conditions contrôlées et dans des limites strictes.

Généralement, les efforts à fournir (identification, évaluation, traitement, connexion, traduction, adaptation, etc.) pour intégrer une partie substantielle d'une ressource d'apprentissage provenant d'une autre source dépassent les efforts nécessaires pour en produire une originale, adéquate et opérationnelle. Dans ce contexte, la question de la réutilisation ne se pose même pas.

Les caractéristiques d'un produit de formation sont souvent réduites à leur dimension sémantique et technique. Quand on essaie d'y ajouter d'autres considérations, telles la pédagogie utilisée ou l'approche philosophique, on glisse rapidement dans les arbitraires et sujets à interprétation qui rendent pratiquement inopérant tout système de gestion de ces ressources.

Les produits de formation massivement utilisés sont tous technologiquement conformes et compatibles avec les outils communs des étudiants :

- Les citations, textes, chapitres de livres, que chacun peut traiter et reformater sur les logiciels courants et copier directement;
- Les vidéos déposés sur des sites publics, qu'il est facile d'insérer (embed) sur un site, un cours ou un blogue;
- Les images, photos, graphes, déposés sur des sites publics tels Picasa, Flickr ou provenant de d'autres sources et que la plupart des individus peuvent traiter rapidement et facilement;
- Les extrais sonores déposés sur des sites publics, qu'il est facile d'intégrer par un simple lien;
- Les pages Web ou fichiers en ligne que l'on réfère par simple lien URL, insertion (embed) ou redirection via un site de citation permanente comme WebCite[1]
- Les logiciels, appliquettes (applets java ou Flash) et autres services Web tels les aggrégateurs de fils RSS, de sites et de résultats d'engins de veille, les caméras Web, les cartes de positionnement, les textes ou chiffriers partageables en temps réel, etc... que l'on réfère par lien URL, que l'on ajoute directement sur les pages ou que l'on insère (embed).

[1] WebCite - http://www.webcitation.org/archive

On retrouve fréquemment ces produits de formation parmi ceux utilisés par les étudiants parce que la nécessité de leur traitement est réduite au minimum et leur compatibilité technique maximale. Dans une perspective de fréquence d'utilisation et de réutilisation, plus le temps de traitement et d'adaptation approche de zéro, plus la compatibilité est élevée. L'exemple de Khan Academy[2], avec ses milliers de vidéos primitifs mais qui reçoivent tous plusieurs milliers de visionnements illustre bien la force de ce principe.

Les systèmes de normes du type Common Cartridge[3], Scorm[4], LOM[5], Dublin Core[6] , essaient tous d'arriver à une description des produits qui puisse faciliter leur identification et leur intégration. Mais leur grande sophistication et le nombre d'interprétations qu'ils autorisent les rend tous vains pour une utilisation au-delà des cercles de spécialistes; des pages et des pages de balises quasi ésotériques en ferment l'accès. Même les systèmes approuvés qui les utilisent connaissent un taux d'échec important pour peu que l'objet à intégrer sorte du réseau local. Après plus de 10 ans de discussions et de développements, sans compter les millions dépensés, on peut observer au moins une chose : pas de résultats ni d'applications accessibles. Aussi nous ne les aborderons pas ici.

Disons simplement que les recherches et développements du côté du Web sémantique[7] sont beaucoup plus significatifs, surtout si on admet que virtuellement tout document peut être considéré comme «objet d'apprentissage potentiel». Dans le Web sémantique, la caractérisation d'un objet est liée à son contexte, ce qui permet de le retrouver dans des sphères de plus en plus larges et cohérentes grâce à des règles d'inférence, le plus souvent basées sur des probabilités statistiques, avec une grande capacité de finesse et de résolution, ce qui n'est pas le cas avec des nomenclatures fixes, aussi raffinées soient-elles. Cette approche est évidemment évolutive et tient des comptes des usages.

S'intégrer

Le premier point à retenir dans une nomenclature pratique est le respect de standards techniques «de facto» les plus courants.

- Texte - XML, .odf, .pdf .doc
- Images - ,png .jpg .gif
- Son : cda, raw, wav, aiff, mp3,
- 3D, réalité virtuelle, géolocalisation, musique, etc.

Ceci demeurerait relativement simple si on ne considérait que des individus, mais une institution certifiante possède plusieurs standards et codes supplémentaires qui ne sont pas techniques. Certains sont internationaux ou nationaux, d'autres sont propres à ses domaines d'enseignement ou à son fonctionnement interne.

[2] Khan Academy - http://www.khanacademy.org/
[3] Common Cartridge - http://www.imsglobal.org/cc/
[4] Scorm
http://www.adlnet.gov/Technologies/scorm/SCORMSDocuments
[5] Learning Objet Metadata - http://ltsc.ieee.org/wg12/
[6] Dublin Core - http://dublincore.org/
[7] Moving beyond linked data - http://www.mkbergman.com/802/moving-beyond-linked-data/

La clé principale de l'intégration est le respect des codes et normes propres à l'organisme qui intègre. Ces codes peuvent être :

- technologiques (formats de compression, ports, langages, etc.)
- sémantiques, (niveau de vocabulaire, jargon, abréviations, etc.)
- graphiques, (tailles et type de fontes, couleurs, iconographie, etc.)
- de navigation, conventions d'utilisation (fonctions, emplacements, glossaires...)
- pédagogiques (approche d'enseignement, rythme d'évaluation, pondération, etc.)
- administratifs, légaux (durée, contrôle, accès, protection des données, droits d'auteur, corporations professionnelles, etc.)

On constate que le respect de ces codes détermine directement le type d'intégration qui peut être fait. Quelques exemples :

- Des universités acceptent souvent d'intégrer un ou plusieurs cours complets dans un programme certifié conjointement avec une autre université. L'intégration est purement administrative; on ne touche pas à la construction des cours.
- On se sert d'un livre de référence dans le cadre d'un cours. L'objet est pédagogiquement neutralisé, délimité, circonscrit et enrobé par un cadre pédagogique propre au cours.
- On se sert d'un simulateur externe. Le simulateur correspond à une tâche de travail courante dans le domaine de pratique. Son utilisation est encadrée et peut être utilisée dans le cadre d'une évaluation ou d'un apprentissage sur un point précis. Il n'y a pas d'adaptation technique à accomplir.
- Un scénario pédagogique est utilisé. Le scénario correspond à une compétence précise à développer et cadre parfaitement dans le programme. L'apprentissage attendu sert de déclencheur et son accomplissement de signal de fin. Les adaptations sont minimes.

Parmi des dizaines d'exemples d'intégration d'objets pédagogiques que l'on retrouve dans les pratiques d'enseignement, on constate que les intégrations effectives sont accomplies pour des objets bien définis et techniquement autonomes : papier, livres, logiciels ou produits numériques s'utilisent actuellement dans la mesure où on n'a pas à fournir de grands efforts d'adaptation technologiques ou pédagogiques.

Granularité

Le niveau de granularité nécessaire à l'intégration d'un objet d'apprentissage est défini en rapport avec son utilisabilité pédagogique. Par exemple,

- Il est presque impossible d'utiliser seulement une partie d'un simulateur car celui-ci est très difficile à granulariser;

- L'adaptation d'un scénario pédagogique se fait dans la mesure où on rencontre des difficultés en l'utilisant; sinon on le conserve tel quel;
- Un livre est utilisé dans la mesure où il cadre suffisamment, en termes de quantité, avec les finalités pédagogiques. Autrement on n'en prendra qu'une citation ou une référence.

Tous les documents cités en exemple précédemment sont granularisables ou déjà granularisés en produits autonomes. Les produits complexes tels des fichiers Flash ou des enregistrements sonores ou vidéos de longue durée ne sont que rarement intégrés dans la mesure ou leur traitement est complexe et où les extraits pertinents sont noyés dans le reste du document. Leur utilisabilité pédagogique est alors de faible valeur, à moins de les granulariser.

Des produits comme des parties de cours, qui sont fortement caractérisés par des conventions de navigation, une charte graphique, de la programmation et des liens dynamiques avec des bases de données, ne sont pratiquement jamais intégrés dans d'autres produits en dehors de la structure ou de l'application qui les a créées. Leur réutilisation est fortement tributaire du cadre dans lequel ils ont été créés.

L'effet Arcimboldo ou la métaphore organique

L'effet Arcimboldo s'énonce comme étant le phénomène où ***«la somme des parties ne fait pas un tout pour autant.»***

La métaphore organique illustre le processus d'intégration d'objets d'apprentissage comme celui accompli par des organismes vivants quand ils essaient d'intégrer d'autres entités, inertes ou vivantes. Par exemple :

- L'oxygène (inerte) dissout dans le sang n'a pas les mêmes effets que des bulles d'air dans le sang;
- Du boudin ou du gras (organique) dans l'estomac n'ont pas les mêmes implications qu'un caillot ou du cholestérol dans une artère;
- Une cuisse de poulet se mange, mais un muscle de poulet ne se greffe pas dans un corps humain, pas plus qu'un fruit;
- Même un organe humain ne se greffe que difficilement sur un autre corps humain, dans des limites de compatibilité très ténues.

Symboliquement, Frankeinstein possédait des mains de pianiste ou de chirurgien, un corps d'athlète et le cerveau d'un génie.

Cette métaphore est utilisable pour les produits d'apprentissage : les liens et les codes de toute nature qui en assurent la cohésion

BY NC ND

en détermineront aussi précisément leurs usages potentiels et les canaux d'assimilation.

Le respect des codes technologiques s'obtient :

- soit en utilisant des objets respectants les standards les plus courants pour ce qui est des objets d'apprentissage simples;
- soit en utilisant que les objets créés par les outils de création acceptés par un système, généralement ceux du système même;
- soit par conversion et traitement des objets par des convertisseurs, qui résulte habituellement par une perte de qualité, plus ou moins remarquable selon la qualité initiale des objets.

L'intégration d'objets numériques complexes dans un système complexe sort de la compétence d'individus isolés, quels qu'ils soient.

Aussi, les institutions qui désirent augmenter la réutilisation des ressources pédagogiques mettent en place un «système digestif» chargé de fragmenter et de ramener les éléments au niveau des radicaux intégrables autant pédagogiquement qu'administrativement par leur système.

Dans le cas de «greffes», les analyses de compatibilité peuvent être facilitées par le respect des nomes telles Scorm, mais il n'en demeure pas moins qu'un rein, un poumon, des muscles ou même de la peau demeurent toujours délicats à greffer. Il est plus facile de les manger.

Les normes sont intéressantes pour les greffes; elles déterminent la compatibilité. Pour la digestion, on s'occupe essentiellement du contenu, des calories, des textures, des odeurs et des saveurs.

En somme, un cadre qui favoriserait la réutilisation des produits comporterait :

- des sources d'approvisionnement régulier;
- un système de communication à l'écoute des besoins et des orientations;
- un inventaire des besoins et des stocks accessibles;
- un service technique compétent capable de les apprêter selon les codes de l'institution;
- une expertise développée, maîtrisée et transmise et un service de recherche et développement pédagogique.

Si on s'inspire des institutions médicales les plus performantes au niveau des greffes d'organes [8], on constate que la politique institutionnelle s'affiche clairement dans le fait que l'on crée un poste de prestige bien rétribué et reconnu et **qu'on valorise l'activité** de différentes façons, allant de la promotion interne et externe en passant par l'éducation du public et la formation des intervenants.

[8] Lumières et ombres du modèle espagnol de transplantation d'organes http://tinyurl.com/ydjjp4w

Mais en s'exposant publiquement, l'autonomie des professeurs est confrontée aux exigences de la réputation de l'institution, aux contraintes de conformité à divers standards ou attentes et aux risques légaux.

La question en jeu est la volonté des acteurs (enseignants et institutions) d'accepter de voir leurs productions pédagogiques réutilisées en dehors de leur contrôle ou de leur finalité initiale.

Thème 4 - La diffusion et la réutilisation des contenus numériques

par Denys Lamontagne
(Thot Cursus)

Des modèles d'intégration et de diffusion

L'intégration d'objets pédagogiques exige des efforts de différentes natures, selon les objectifs recherchés, le niveau d'intégration visé (institutionnel, départemental, disciplinaire, individuel) et les standards à respecter. Cette intégration sera plus ou moins avantageuse en termes économiques, administratifs ou pédagogiques.

Les modèles :

1- Intégration de produits «Clé en main» en réponse à des exigences préalables
Le modèle d'intégration systématique de produits de e-learning le plus fréquent est proposé par les services commerciaux tels Edu-Performance[1], Jedlet[2] et Humanis[3] : une plate-forme externe est personnalisée aux couleurs de l'institution et offre un catalogue complet de formations neutres et spécialisées. Plusieurs institutions ont ainsi imparti la formation aux outils bureautiques à de telles entreprises. Un simple lien[4] sur le site de l'institution et le tour est joué. Comme la réputation de l'institution n'est pas impliquée dans la certification, l'intégration administrative est réduite à son minimum.

Les PCIE[5] (Passeport de compétences informatiques européen) ou l'initiative B2i (Brevet informatique et Internet)[6] et C2i (certificat informatique et Internet)[7] évoluent vers ce type de proposition. B2i et C2i sont un ensemble de compétences transversales dans l'utilisation des technologies. Ces compétences vont des plus simples comme la sélection d'une portion de texte avec une souris jusqu'à des plus avancées comme l'utilisation de la vidéo sous Skype. Les compétences sont découpées en plusieurs domaines et ceux-ci évoluent constamment.

On peut concevoir que chaque institution supérieure fournisse une liste de ressources externes de formation et de certification comme l'Épreuve uniforme de français[8], la bureautique ou des préalables spécialisés au domaine d'étude qu'elle est prête à reconnaître, que ce soit au niveau du baccalauréat, de la maîtrise ou du doctorat.

Par exemple, les institutions supérieures américaines reconnaissent les crédits obtenus par examen[9], comme elles le feraient pour n'importe quel cours d'une institution reconnue.

---

[1] Edu-Performance - http://www.eduenligne.com/promo/campus/index.html
[2] Jedlet - http://www.jedlet.com/
[3] Humanis - http://www.humanis.qc.ca/
[4] Cégep Beauce-Appalache - http://www.humanis.qc.ca/catalogue/beauce-appalaches/default.php
[5] PCIE - http://www.pcie.tm.fr/
[6] B2i - http://www.educnet.education.fr/formation/certifications/b2i
[7] C2i - http://www2.c2i.education.fr/
[8] EUF - http://www.mels.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/Eprv_uniforme/mepreuve.asp
[9] UExcel - http://www.uexceltest.com/

Préparé pour l'Atelier Contenus numériques 4-5 février 2010, Université du Québec

Ainsi, les cours de base de qualité de toute institution pourraient trouver preneur dans d'autres institutions qui ne les offrent pas dans la mesure où l'institution source peut accueillir facilement les étudiants référés sous les couleurs de l'institution qui réfère (reconnaissance). La charge de la certification reposant sur l'institution qui offre la formation, l'intégration n'en est que plus facile.

2- Intégration de programmes dans le cadre de collaborations inter-institutionnelles

Les certifications conjointes entre deux institutions sont courantes mais proportionnellement marginales. Téluq-Université Athabaska, Université Laval-Université de Bordeaux, etc. Les cours de l'une sont reconnues par l'autre dans le cadre d'un programme bien défini. Il n'y a pas réellement d'intégration technique. Il s'agit essentiellement d'une intégration administrative dans le cadre politique institutionnel. Les étudiants doivent souvent s'inscrire aux deux endroits et s'adapter aux deux systèmes.

Unidistance - Formation universitaire à distance Suisse[10] utilise cette formule pour à peu près 80 % de son offre.

3- Réutilisation de produits de formation produits à l'interne

La réutilisation de ressources éducatives produites dans le cadre d'une chaîne de production est de loin la pratique la plus courante. Dans une chaîne, les processus sont bien intégrés au système de l'institution et tous ses éléments (images, textes, exercices, vidéos, enregistrements, outils, examens) sont déposés dans une librairie numérique partagée.

La librairie est au coeur du système et la granularisation des objets, comme par exemple des questions de tests ou des outils de collaboration ou de simulation, est déjà effectuée et ceux-ci s'intègrent rapidement dans les gabarits de présentation, les principes de navigation et les chartes graphiques. Tous les éléments de gestion connexes au système sont déjà en place et n'ont pas besoin d'être réajustés à chaque fois.

La définition des documents peut paraître contraignante, mais les possibilités qu'elle autorise font en sorte qu'elle est plus libératrice que contraignante. En pratique, l'approche consiste à réaliser un modèle de document, à assister les tâches de création du contenu et à automatiser leur mise en forme. Elle permet également de récupérer les documents existants.

Plus le système est utilisé par de nombreux départements ou facultés, plus il devient riche et la productivité du service accrue. Il va de soi que les pratiques et approches didactiques diffèrent selon les domaines et que divers systèmes peuvent avoir été utilisés; aussi certains objets ne peuvent que difficilement passer d'un système à l'autre.

La question en jeu ici est l'intégration de toutes les composantes institutionnelles; si les services aux étudiants et employés sont relativement faciles à coordonner, il en est tout autrement des divers départements et facultés. Le défi est là.

[10] Unidistance - Formation universitaire à distance Suisse
http://www.unidistance.ch/bienvenue?set_language=fr

Des institutions l'ont cependant accompli et les bénéfices qu'elles en retirent sont importants, spécialement au niveau des enseignants, des enseignements (didactique) et de la satisfaction des étudiants, sans compter les avantages économiques.

L'expérience de l'École des Mines d'Albi-Carmaux (ENSTIMAC), dans le cadre du projet de Grande École Virtuelle (GEV), est particulièrement édifiante.[11] Ils utilisent la chaîne Open Source Scenari[12] .

Parmi les enjeux de ce projet figuraient :

- l'appropriation des Technologies Éducatives par les enseignants des Écoles des Mines, pour améliorer l'efficacité des formations,
- l'ouverture à de nouveaux publics, notamment internationaux,
- la mutualisation des ressources de formation entre les Écoles des Mines.

Il s'agissait concrètement de mettre des cours numériques à disposition des élèves ingénieurs. Les effets ont été observés à tous les niveaux :

Institution

D'abord, pour l'institution, le fait de structurer un service de production multi-supports de qualité :

- améliore l'image de l'institution,
- établit des standards de qualité de référence,
- diminue les coûts de façon importante par rapport aux productions antérieures,
- ouvre tout un champ de possibilités de diffusion (imprimé, électronique, téléphone, etc.).

Les échanges inter-institutionnels avec les autres Écoles des Mines, toutes utilisant le même système, se sont multipliés. Au-delà des philosophies, ce sont les éléments techniques qui permettent les collaborations entre les institutions qui partagent les mêmes systèmes.

Professeurs chercheurs

En ce qui concerne la diffusion, la grande visibilité du travail accompli, plus encore que le financement lui-même obtenu, permet aux enseignants s'impliquant dans de tels projets de le faire en toute sérénité vis-à-vis de leur structure institutionnelle.

[11] Démarche de gestion documentaire pour la conception de contenus pédagogiques en ligne en enseignement supérieur http://www.cursus.edu/userImgs/documents/old_pdf/image3548.pdf
[12] Scenari - http://scenari-platform.org/

En d'autres termes, la reconnaissance des efforts fournis et la qualité des résultats motivaient les chercheurs à considérer l'édition pédagogique comme tout aussi valable que la reconnaissance obtenue dans le milieu de l'édition scientifique.

Un autre effet appréciable a été la mise en relation d'enseignements disparates dans une continuité pédagogique. De ce fait, les enseignants ont pris conscience de ce qui se faisait par les autres professeurs, dans les cours précédant et suivant le leur dans la séquence éducative du programme et ont mieux perçu l'importance de leur rôle dans la progression de leurs étudiants, ce qui évitait les trop grandes redondances ou insuffisances et permettait plus de liens d'un cours à l'autre; en d'autres termes, une continuité pédagogique. De plus, rien ne les empêchait d'utiliser les productions numériques dans le cadre plus traditionnel de leurs cours en classe.

Étudiants

Pour les étudiants, l'amélioration de la qualité des supports pédagogiques qui découle de la démarche de gestion documentaire a été d'un apport incontestable.

La publication multi-supports favorise la mise à disposition des contenus pour l'auto-apprentissage. Ces supports de formation permettent aussi d'assurer l'accès aux connaissances des pré-requis pour des publics de plus en plus hétérogènes (recrutements diversifiés, parcours non linéaires).

Mais surtout, la recomposition facilite grandement la création de documents pédagogiques pour des formations adaptées à des profils variés : une même source de contenu pouvant engendrer diverses formations ciblées.

La diversification des enseignements proposés aux apprenants - en adaptant autant que faire se peut le contenu au profil de l'apprenant, quasiment à la demande - permet d'enrichir le catalogue d'offre de formation.

Les avantages de cette approche amènent les acteurs qui partagent le système à se coordonner à tous les niveaux et également à se spécialiser. On assiste à un enrichissement indéniable **tout en permettant aux institutions de garder le contrôle sur leur production.** Le modèle Scenari est d'ailleurs en cours de diffusion dans tout le système éducatif français.

Au Québec, ce type d'approche est utilisé à des degrés divers au CCDMD (Centre collégial de développement de matériel didactique), à l'UQTR (Université du Québec à Trois-Rivières), à l'Université Laval, au CEMEQ (Centre d'élaboration de matériel didactique du Québec) et dans des entreprises privées de production de e-learning.

La clé est le partage d'une technologie utilisant une librairie commune. Des outils libres tels Scénari[13], Dokeos[14], Moodle[15], Sakai[16], permettent ce type d'approche, avec chacun leurs limites, mais tous sont en évolution.

[13] Scenari - http://scenari-platform.org/

4- La mise à disposition des productions pédagogiques, «Open Courseware (OCW) »

Tout un réseau de répertoires d'objets pédagogiques OCW existe et se développe actuellement dans le cadre de l'Open Courseware Consortium[17]. En 2009, près de 100 institutions en font partie[18]. Un de ses membres les plus connus, le MIT OCW[19], reçoit plusieurs milliers d'étudiants par jour.

La différence essentielle avec le modèle précédent de réutilisation à l'interne est l'ouverture et l'accessibilité des produits et ressources de formation à tous. S'il est possible de gérer les conditions de propriété intellectuelle dans le cadre OCW, l'accès public gratuit aux cours est par définition la condition de base pour faire partie du OCW Consortium. Gratuité qui soulève évidemment plusieurs inquiétudes, dont la plupart ont actuellement répondues positivement.

Globalement, la mise à disposition gratuite des cours et matériaux de cours augmente l'exposition des institutions avec pour conséquence d'amener plus d'étudiants aux cours sur inscription, les amène à acheter plus de production des institutions, entraîne plus de relations inter-institutionnelles pour les institutions et les professeurs, ces derniers bénéficient d'une meilleure reconnaissance et réputation, etc.

Par contre, les coûts pour participer à ou entretenir une chaîne de production parallèle, (les institutions ne mettent pas toute leur production en OCW) sont appréciables et le financement de ce modèle demeure fondamentalement problématique.

Ce modèle est encore jeune et participe au phénomène social qui, à terme, peut influencer le fonctionnement même des institutions. Comme l'accès aux ressources est gratuit, n'importe qui peut s'en servir, y compris des institutions publiques ou privées qui y référeront sans rétribuer qui que ce soit.

Une première manifestation de ce phénomène est apparue en 2009 avec le «Credit by Exam», qui permet d'obtenir des crédits universitaires reconnus simplement en réussissant l'examen. UExcel[20], une association entre Excelsior[21] et Pearson[22], offre maintenant des examens reconnus dans 2 800 sites répartis dans 152 pays.

Le service offre justement les références aux cours et ressources libres appropriés aux examens. Les individus les suivent gratuitement et vont passer les examens chez UExcel, pour un prix tournant autour de 25 $ par crédit, soit entre 20 et 40 fois moins que dans une université.

UExcel n'est que le premier. Indépendamment des cours OCW disponibles, on trouve suffisamment de ressources d'apprentissage dans Internet pour être certain que ce modèle continuera de s'étendre au point où toutes les institutions devront le considérer.

---

[14] Dokeos - http://www.dokeos.com/fr
[15] Moodle - http://moodle.org/
[16] Sakai - http://sakaiproject.org/
[17] Open Courseware Consortium - http://www.ocwconsortium.org/
[18] Liste des institutions faisant partie du OCW Consortium http://www.ocwconsortium.org/use/use-dynamic.html
[19] MIT OCW - http://ocw.mit.edu/
[20] UExcel - http://www.uexceltest.com/
[21] Excelsior - https://www.excelsior.edu/
[22] Pearson - http://www.pearsonvue.com/

Ce modèle permet de séparer les contraintes de l'identification exacte des usagers et permet la diffusion massive des produits d'apprentissage.

Aider l'apprentissage : un marché assuré

Si on se fie aux statistiques d'inscription dans les institutions de formation à distance depuis 40 ans, il n'y a pas une personne sur quatre qui prend un cours à distance au cours de sa vie. Considérons en commençant autour de 25 % d'analphabètes fonctionnels, auxquels s'ajoutent un important pourcentage de personnes qui n'auront pas complété d'études secondaires et aussi ceux pour qui l'école a été un passage obligé mais sans intérêt.

Avec la formation en ligne, on pense que ces chiffres pourraient changer, mais il est permis d'en douter car, tout simplement, les 30 à 60 % de la population, selon les pays, qui ne lisent pas un seul livre par année ne font pas de bons candidats pour la formation à distance autonome, si on vise un certain succès académique évidemment.

Ce qui laisse un marché considérable pour les services de support et d'accompagnement connexes, les ouvrages complémentaires, les activités spéciales, les laboratoires, le suivi, le perfectionnement, etc.; en d'autres termes, les institutions d'enseignement n'ont rien à craindre au niveau des besoins de leur clientèle.

L'accès universel aux ressources d'apprentissage permet à toute institution d'utiliser des ressources externes dans l'atteinte de ses objectifs et de certifier leur atteinte. La forme peut changer, les objectifs resteront sensiblement les mêmes.

Ceci est l'enjeu futur le plus probable. Le rôle même des professeurs se spécialise déjà entre la recherche, la production pédagogique et l'accompagnement-tutorat. L'organisation des campus, des horaires et des structures administratives en viendra à intégrer les relations virtuelles aussi bien que physiques et elles sont en voie de le faire. Les ENT (Espaces numériques de travail) en sont un bon exemple.[23]

Les changements sont en cours. La mise en concurrence des institutions nous oblige tous à y répondre. Ceux et celles qui le font obtiennent un avantage direct et s'intègrent dans le tissu social moderne.

Il ne s'agit pas tant de produire des ressources éducatives libres (libres ou non elles deviennent accessibles dans Internet par les seuls échanges sociaux de ceux qui les étudient), mais **bien de les intégrer dans les pratiques institutionnelles et pédagogiques.**

Il semble que la réutilisabilité des ressources ne posera plus vraiment de problèmes (conformité, qualité, droits, etc) quand les enseignants auront admis que leur travail essentiel n'est pas de les produire mais de les faire utiliser et que les administrations valoriseront les tâches d'accompagnement de leurs enseignants.

[23] Entrevue avec Christophe Monnet de laclasse.com
http://www.cursus.edu/?module=document&uid=70997

Puisque les contenus circulent librement, l'apprentissage devient la véritable valeur ajoutée des organismes d'enseignement et de formation.

Thème 4 - La diffusion et la réutilisation des contenus numériques

par Denys Lamontagne
(Thot Cursus)

Scénarios

Vitesse et grands nombres

Au XV ième siècle, l'introduction de l'imprimé dans l'enseignement bouleverse les pratiques d'enseignement le siècle suivant :

- un morceau de connaissance peut être diffusé sans altération;
- la possession d'ouvrages de connaissance devient accessible au plus grand nombre;
- toutes les écoles peuvent être équipées de livres ! ;
- l'apprentissage de la lecture devient un préalable dans toute société moderne.

Au début du XXI ième siècle, la diffusion d'Internet bouleverse les pratiques d'enseignement la décennie suivante :

- un morceau de connaissance peut être diffusé sans altération ni intermédiaires, directement au plus grand nombre;
- la mise à jour des connaissances peut être effectuée en continu;
- tous les individus peuvent y accéder et aussi participer aux échanges et même à l'élaboration des contenus;
- l'apprentissage de la lecture est toujours un préalable dans toute société moderne, préalable auquel s'ajoute l'accès à Internet, élément devenu essentiel à l'intégration des individus et institutions dans le tissu social.

Entre ces deux époques, les principales différences d'efforts d'adaptation se définissent en termes de vitesse, de nombres et de complexité. Au XV ième siècle, environ 500 millions de personnes vivaient sur la terre ; le nombre d'universités pouvait se compter sur les doigts, le nombre de professeurs en centaines et celui des étudiants en milliers. Aujourd'hui près de 7 milliards d'individus partagent cette planète, le nombre d'universités se compte en milliers[1], celui des professeurs en millions et celui des étudiants en centaines de millions. Il en est de même pour les connaissances, la vitesse des échanges et les investissements. Les ordres de grandeur à tous les niveaux sont très différents.

Les systèmes éducatifs et les institutions universitaires sont un tissu complexe de traditions, de conventions, d'équipements, de protocoles, de méthodes, d'écoles de pensée, d'architecture, de professeurs, d'étudiants, de chercheurs, d'administrateurs et de bien d'autres choses. Les transformer rapidement demande des efforts importants.

Des forces y contribuent et la nécessité augmente. La personnalisation des apprentissages qui est maintenant autorisée implique un enrichissement et une complexification à grande échelle. Si les

[1] Webometrics - http://www.webometrics.info/top6000.asp

possibilités sont quasi infinies, les formes viables sont en nombre relativement restreint. Il nous reste à les trouver et à les «répliquer».

Le modèle de fonctionnement de la vie est ainsi. La grande qualité colonisatrice de la vie tient à sa capacité de créer de nouveaux modèles, de se complexifier et **surtout de répandre des copies des modèles qui fonctionnent.** De cette façon, elle a colonisé la terre de ses profondeurs à ses sommets, de l'équateur aux pôles, des milieux humides aux plus arides. Elle s'apprête à le faire dans l'espace.

Nous nous apprêtons à le faire dans le domaine des idées.

Un des objectifs de l'éducation vise à former des individus doués d'autonomie, de réflexion et de créativité. À cet objectif s'ajoute, et parfois s'oppose, celui de former des individus productifs et conformes. N'importe quelle structure ou modèle peut être orienté ou détourné en fonction de ces objectifs ou de d'autres.

Les TIC favorisent l'autonomie et la responsabilisation des individus, la personnalisation des enseignements et la réponse aux besoins individuels.

Les TIC ont aussi le pouvoir d'accumuler les traces de toutes les activités qui y transitent et de ce fait de devenir un formidable outil de contrôle et de conformisation.

Elles pourraient ainsi parvenir à limiter radicalement le nombre de besoins et de profils. Les possibilités d'emprise sur les idées, ne serait-ce qu'en considérant le potentiel commercial, sont à considérer. **L'autonomie des institutions universitaires est plus que jamais un enjeu critique et les balises qui la préserveront doivent être bien définies, implantées et visibles à tous.**

Pouvoir suivre les progrès d'un élève, connaître les points sur lesquels les étudiants achoppent, savoir les sujets d'intérêts les plus populaires, etc., sont tous des éléments qui facilitent les interventions pertinentes, permettent d'améliorer les cours et cibler les développements qui assureront le financement. Mais le droit à la vie privée, le droit de communiquer ou non, le droit de changer d'idée et d'autres droits sans doute sont également en jeu dans ces pratiques.

À défaut de pratiques bien établies, nous présentons quelques idées de modèles afin de lancer des discussions.

Le modèle «IKEA»

Des unités de production réparties dans plusieurs marchés sont à l'écoute des besoins, créent des solutions originales pour y répondre, les font produire à bas coût et les distribuent massivement via un réseau d'institutions locales. Le modèle des institutions est très standardisé mais leur contenu hautement varié et changeant. Leur système de contrôle de la qualité est très développé et reconnu. La promotion est intense.

De grandes universités ou plusieurs petites universités associées peuvent prétendre à ce modèle. La chaîne des institutions utilisant Scenari pourrait en être un exemple.

Demos e-learning Agency[2] table sur ce modèle en scénarisant localement des centaines de modules et en les faisant produire en Inde ou encore Ingénium[3] propose ses services dans le même sens, avec une première formation «diplomante» sur iPhone pour l'université de Carn- Basse-Normandie[4].

Le modèle MIT - OCW

Une institution crée des ressources d'apprentissage qu'elle met à disposition gratuitement. Elle offre tous les services connexes contre rétribution. Elle ouvre des succursales partout où des responsables sont jugés aptes à les assumer et à se conformer à ses exigences.

Des universités prestigieuses peuvent prétendre à exploiter ce modèle, surtout s'il est économiquement concurrentiel par rapport aux cours en classe au campus principal. Le diplôme est reconnu par la plus prestigieuse des institutions du domaine, ce qui constitue un attrait majeur.

Une pyramide à large base se crée et l'institution-mère peut attirer les meilleurs candidats, déjà formés à ses méthodes et à sa philosophie.

Le modèle Certification par Examen

Corollaire du modèle MIT - OCW, une institution peut créer des programmes d'apprentissage à partir des ressources trouvées dans Internet et les suggérer comme ressources facilitant la réussite d'un examen reconnu. Elle offre tous les services d'accompagnement et les produits connexes pertinents; c'est de là que proviennent l'essentiel des revenus.

À la différence du modèle précédent, l'institution ne crée pas toutes les ressources, voire même aucune, mais profite de celles qui sont créées et mises à disposition dans Internet. Ce modèle est accessible aux institutions qui veulent enrichir leur offre sans pour autant avoir à se spécialiser dans un domaine établi et concurrentiel.

Des universités en région ou dans des pays peu scolarisés peuvent exploiter ce modèle et rattraper des années de retard sans lourds investissements autres que dans les équipements et les lignes permettant d'utiliser intensivement Internet. Le modèle est évidemment limité aux domaines de base et les plus populaires. L'Unidistance Suisse pourrait la représenter.[5]

Le modèle DARPA
(Department of Defense Advanced Research Projects Agency)

Les DARPA et autres entités autonomes ne suivent personne. Ils suivent leurs intérêts. Ils ne répondent pas aux besoins extérieurs mais répondent à ceux qu'ils croient nécessaires à leurs intérêts, quitte à les créer. Réservoirs de penseurs, ce sont des institutions qui apportent sporadiquement leur contribution, mais leur développement s'accomplit à l'abri des modes.

[2] Demos - Elearning-Agency - http://www.elearningagency.fr/
[3] Ingenium - http://ingenium-diplome.fr/
[4] My Pocket Learning - Ingenium - http://my-pocket-learning.fr/
[5] Unidistance - http://www.unidistance.ch/bienvenue?set_language=fr

Discrets, ils profitent des réseaux surtout en mode intranet ou extranet sécurisé. Les communautés scientifiques stratégiques, les domaines médicaux et pharmaceutiques et les domaines à haute valeur économique tendent à opérer selon ce modèle qui d'abord sert leurs intérêts propres.

Le MIT a été soupçonné d'agir en ce sens en ouvrant l'accès à son catalogue. Le milieu pharmaceutique, le milieu agricole OGM, le milieu médical génique, le milieu financier spéculatif, etc...

Leurs formations se développent avec un jargon et une sophistication matérielle avancée ; les investissements sont parfois énormes et concentrés sur des produits de formation époustouflants mais presque inaccessibles en dehors du cercle des spécialistes en devenir, prêts à investir des sommes importantes pour accéder au pinacle. Ce modèle fonctionne économiquement très bien en plusieurs endroits. Chez nous, le McGill Executive Institute pourrait l'illustrer.[6]

Le modèle «Petit Champlain»
(Communauté d'artisans)

Des départements ou professeurs opèrent normalement sous un mode artisanal et individuel. Les exigences des technologies font en sorte qu'il est presque impossible de se concentrer dans son domaine de recherche ET produire des ressources de qualité «grande diffusion».

Aussi, l'institution rend t-elle disponible des ressources humaines et techniques en réponse aux demandes formulées par les professeurs-artisans. On essaie de se doter de services communs et de rendre le tout cohérent. Une grande autonomie des professeurs et départements est conservée, mais les productions demeurent dans le cercle de l'institution ou même du département. Les productions sont nécessairement très «personnalisées» donc difficilement réutilisables et rentables. Les budgets demeurent limités, fragmentés et la promotion quasi inexistante tout comme les développements pédagogiques qui ne sont pas la préoccupation des spécialités. La portée extérieure demeure marginale.

C'est le modèle le plus fréquent actuellement en France[7] et vraisemblablement au Québec. Sans doute une étape nécessaire, mais il y a mieux en vue.

La question de la vitesse de changement et de l'ordre de grandeur est en jeu ici.

Les nombres à prendre en compte sont importants et les structures pour les administrer doivent nécessairement considérer la participation des usagers. Un cours doit pouvoir accepter plusieurs milliers d'étudiants à chaque année ou en continu. Actuellement la plupart débordent à 30 inscrits. **Le fonctionnement classique et l'organisation des institutions sont sous pression.**

Quels modèles choisir et développer ?

[6] McGill Executive Institute - http://executive.mcgill.ca/
[7] Les services TICE et audiovisuels dans les universités françaises
http://dev8-adim.univ-tlse2.fr/ANSTIA-VF-PDF.pdf

Thème 4 - La diffusion et la réutilisation des contenus numériques

par Denys Lamontagne
(Thot Cursus)

Lectures suggérées

Pratiques effectives

Les services TICE et audiovisuels dans les universités françaises - 2009
Association nationale des services TICE et audiovisuel de l'enseignement supérieur et de la recherche
http://dev8-adim.univ-tlse2.fr/ANSTIA-VF-PDF.pdf

Un portrait un peu désespérant mais combien informatif sur la réalité des TICE dans les universités. Non, vous n'êtes pas seul à vivre ce que vous vivez.

Guide méthodologique de l'université numérique - 2009
Caisse des Dépôts et la Conférence des présidents d'université (France)
http://www.cpu.fr/uploads/tx_publications/CDC_Guide_universite_numerique_version_finale.pdf

Ce document a l'immense qualité de nous faire comprendre les enjeux à une échelle nationale. La coordination de tant d'universités, de centres de recherche, de spécialités et de diversité apparaît finalement comme un défi étourdissant. Définir clairement où on veut aller permet à tout le monde de s'orienter par lui-même; en ceci réside la valeur de ce document.

Online Learning as a Strategic Asset
Association of Public and Land-grant Universities
Volume I: A Resource for Campus Leaders
http://www.aplu.org/NetCommunity/Document.Doc?id=1877
Volume II: The Paradox of Faculty Voices
http://www.aplu.org/NetCommunity/Document.Doc?id=1879

À partir de 231 entrevues avec des administrateurs, des responsables de facultés et des étudiants de 45 institutions, cette étude donne une bonne idée de comment les institutions qui réussissent leur virage numérique s'y prennent. Sans équivoque.

National research survey on district use of Internet technologies. - 2009
Interactive Educational Systems Design
http://www.lightspeedsystems.com/ResearchSurvey/

Sondage auprès de 500 directeurs de la technologie de districts scolaires américains.

«Les professeurs témoignent du manque total d'intérêt de leurs étudiants face à l'apprentissage «papier» dès qu'ils ont été exposés à un environnement numérique en ligne qui est plus efficient et leur donne une rétroaction rapide et appréciation de la part de leurs professeurs et de leurs pairs. Il n'est pas question pour eux de revenir en arrière.»

Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies - 2009
U.S. Department of Education - Office of Planning, Evaluation, and Policy Development
http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf

«En moyenne, la formation en ligne au niveau post-secondaire n'est pas juste «aussi bonne» mais nettement plus efficace que l'enseignement face-à-face.»
«Ce n'est pas le média qui compte, mais le contrôle de l'étudiant sur sa relation avec celui-ci».

C'est apparemment clair, du moins pour les américains.

Evaluation of the Social Skills of Full-Time, Online Public School Students - 2009
Interactive Education Systems Design inc. (IESD), en collaboration avec «The Center for Research in Educational Policy (CREP)» de l'Université de Memphis
http://go.k12.com/static/pdf/IESD-Socialization-Study-May-2009.pdf

Comme quoi Internet ne rend ni asocial ni égoïste. Plutôt le contraire en fait.

Moving learning games forward - 2009
The Education Arcade - Massachusetts Institute of Technology
Eric Klopfer, Scot Osterweil, and Katie Salen
http://education.mit.edu/papers/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf

Les forces et implications des jeux en éducation. Tant qu'à vouloir bouger, autant mieux considérer le spectre entier des possibilités.

Pockets of potential -Using Mobile Technologies to Promote Children's Learning, - 2009
Carly Shuler, Ed.M - The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop
http://joanganzcooneycenter.org/pdf/pockets_of_potential.pdf

Une trentaine de recherches sur le sujet dont certaines tout à fait éclatées. Oser !

Didactique et technique

Cher Thot, je veux créer un centre de formation à distance. Comment je fais ?
http://tinyurl.com/yew3ajb
http://www.cursus.edu/?module=directory&type=1&subMod=PROD&action=getMod&uid=12589

Un condensé des bases et de quelques références pratiques pour commencer quelque part.

Le concepteur pédagogique réflexif : un journal de bord

Micheal Power
https://www.intranet.fse.ulaval.ca/dl.php?rep_pub=prof&fich=pub_854__Power_2008_CP_reflexif.pdf

Une présentation vivante du passage de la théorie aux contingences de la pratique dans l'accompagnement de professeurs d'université qui tentent de mettre leurs cours en ligne.

Le Training Design & Delivery Framework du MIT

http://web.mit.edu/training/trainers/guide/framework.html

Sous forme d'une illustration navigable. L'intérêt de ce cadre est sa souplesse, nécessaire pour considérer tous les domaines de formation, et sa robustesse, peu importe l'approche pédagogique que l'on prendra ou les technologies que l'on utilisera.

L'esprit de jeu

«Ce n'est pas tant le sujet lui-même qui importe dans l'apprentissage que les possibilités de jouer avec.»

- At M.I.T., Large Lectures Are Going the Way of the Blackboard
  http://www.nytimes.com/2009/01/13/us/13physics.html?_r=3&hp=&pagewanted=all
- National Institute for Play
  http://nifplay.org/about_us.html
- Stuart Brown: Why play is vital -- no matter your age (TED Talks)
  http://www.ted.com/index.php/talks/stuart_brown_says_play_is_more_than_fun_it_s_vital.html
- Universities can survive only with radical reform - Schools must break out of their insular mind-set.
  http://www.csmonitor.com/2009/0313/p09s01-coop.htm

Exemples

La Abilene Christian University (ACU) Mobile au Texas - 2009
http://www.acu.edu/technology/mobilelearning/vision/index.html

«Chaque étudiant devient une ressource dans la classe».
2 100 étudiants (près de la moitié du campus) et 97 % des professeurs maintenant ainsi équipés de iPhone. Cette année, tous seront équipés. Devinez ce qui se passe. Et l'institution n'a pas l'intention de s'arrêter.

At risk
http://www.kognito.com/atrisk/

La formation des professeurs est un enjeu de taille pour une institution qui désire augmenter la qualité des enseignements. Voici un exemple de formation professionnelle non-disciplinaire en ligne pour les professeurs. (En anglais). La façon d'enseigner fait aussi partie du message transmis.