

Des ressources (en ligne) et des hommes

2 – L'ère du “*Rapid e-learning*”

Par Adrien Ferro

Adrien Ferro est consultant et conférencier à Algora, spécialiste des démarches et outils pour le développement des ressources pédagogiques numériques. adrien.ferro@algora.org

La révolution est dans l'air. Nous voici à l'heure d'une deuxième étape dans le développement d'une e-formation de nature à bouleverser l'enseignement formel : l'heure du “*Rapid e-learning*”, processus de création rapide et industrielle de contenu informatisé. Comment est-il apparu - et, d'ailleurs, de quoi s'agit-il ? Explications.

Lors de notre précédent article¹ “*Des ressources (en ligne) et des hommes I- De la philosophie de la distance à un cahier des charges*”² nous avons abordé la notion d'industrialisation de la ressource pédagogique comme notion complexe qui exigeait la refonte du concept. Nous avons montré en particulier que la ressource en ligne ne pouvait se définir que comme association entre un contenu plus ou moins formalisé et structuré et les modalités d'interaction humaine.

A travers la formalisation d'un cahier des charges destiné à la production de ressources en ligne, nous avons défini **quatre axes de productions** concourant à l'établissement de la ressource :

axe 1 : évaluation diagnostique des capacités³, intégrée au catalogue interactif des formations ;

axe 2 : contenu informatif à vocation didactique ;

axe 3 : contenu formatif modularisé accessible en ligne ;

axe 4 : animation et suivi en ligne.

La e-formation se développant en France sur des temps longs, qui croisent les avancées technologiques, la refonte d'une ingénierie pédagogique de la distance et la réflexion politique et institutionnelle sur la formation professionnelle, c'est seulement maintenant, à distance d'un an, qu'il est possible d'écrire **le second chapitre sur l'industrialisation de la ressource**. Avant, celui-ci aurait pris des airs de roman d'anticipation, avec tous les risques de nous retrouver encore une fois devant un massacre des certitudes sur le splendide avenir du e-learning.

Cet article est donc la présentation d'une deuxième étape dans le développement d'une e-formation ayant véritablement les caractères de **révolution majeure de l'enseignement formel**. Il traite du développement industriel du contenu pédagogique numérique, et concerne les axes 1, 2 et 3 de la production de ressources. Bien qu'il puisse se lire de façon autonome, nous conseillons vivement la lecture ou la relecture de l'article précédent pour mieux comprendre notre façon de traiter la création de contenu à l'intérieur du processus d'élaboration de la ressource pédagogique.

¹ Paru dans le numéro 186 d'*Actualité de la formation permanente*.

² Également sur le site d'Algora :

<http://ressources.algora.org/ressources/enligne/desressources1.asp>

³ “Capacité” : tout ou partie d'une “compétence”.

Les outils du “*Rapid e-learning*”, quoi, pour qui, pourquoi ?

Le “*Rapid e-learning*” n’est pas un produit de formation à consommer rapidement, mais un **processus de création rapide et industrielle de contenu informatisé**. Il s’appuie sur toute une batterie de logiciels plus ou moins complexes qui permettent à une ou plusieurs personnes de construire et de mettre à jour des contenus de formation dans des délais optimisés.

Ce mot est un nouveau “*buzz*”, comme le “*blended learning*” jadis. Une trouvaille marketing pour fixer une idée et promouvoir les produits qui vont avec. Ici, il s’agit des “*builders*” - “constructeurs”⁴ en français. L’étude “*2004 e-learning industry predictions*” de Bersin & associates de janvier 2004 dit à propos de ces objets logiciels : “*The tools for rapid e-learning will grow quickly*”⁵.

Ces produits sont très variables en prix et complexité d’approche. On passe de petits logiciels à la prise en main très rapide à des plateformes de création pour équipes de production. Il y en a donc pour tous les goûts. Faire un cours en ligne à partir d’une application informatique, développer des questionnaires performants, travailler ensemble de façon optimisée sur un projet complexe, tout ceci est possible avec les outils d’aide à la création de contenus pédagogiques numériques.

Cinq familles de produits

Nous identifions aujourd’hui cinq familles de produits : les “démonstrateurs”, les “enrichisseurs”, les “évaluateurs”, les “ateliers” et les “sémantiques”. Pour chacune, nous présentons ici quelques références, non exhaustives, d’outils français ou distribués en France, les possibilités d’utilisation et les questions que cette utilisation serait susceptible de poser. Il s’agit d’une première approche et nous invitons le lecteur intéressé par plus d’information sur les produits à accéder au site de l’éditeur ou du distributeur (donnés en note) ou encore, à partir d’octobre à accéder au site d’Algora dans la rubrique consacrée à ces outils.⁶

Les “démonstrateurs”

Ces produits sont très indiqués, avec leur fonction de capture d’écran ou zones d’écran, dans le cadre de démonstrations interactives d’application informatiques de tout genre. A partir des captures d’écrans et des captures des mouvements de la souris (et, pour les produits les plus évolués, capture des interactions avec l’interface graphique de Windows et indication de l’action à effectuer : “*cliquez ici*”, “*remplissez le masque de saisie*”...), l’auteur peut très rapidement organiser un petit film de son activité sur l’application. L’enrichissement de ce film est très facile : des commentaires audio, d’autres vidéos, peuvent être ajoutés, des zones réactives peuvent être définies et des évaluations simples sont également possibles. La prise en main est immédiate ou presque.⁷ Ces produits devraient séduire les plus “multimédia” des formateurs, notamment ceux qui forment à la bureautique ou à d’autres applications sous des environnements grand public (Windows, Linux, Macintosh).

⁴ Nous préférons, pour l’instant les appeler de façon plus descriptive des “Aides à la création de contenus pédagogiques numériques”.

⁵ Étude téléchargeable à l’adresse www.bersin.com/contactus/2004_predictions_htm.asp

⁶ Algora est engagée dans une démarche de présentation et d’analyse de ses produits. Vous trouverez dans un premier temps, à compter d’octobre, des fiches descriptives complètes, remplies par les éditeurs et validés par Patrick Ertoran (patrick.ertoran@algora.org) Dans un deuxième temps, vous trouverez des analyses complètes concernant leur utilisation.

⁷ Pour vous faire une idée des possibilités de ces produits, nous vous conseillons de télécharger les démonstrations depuis le site www.formastore.com/ pour ViewletBuilder de Qarbon depuis le site <http://robodemo.elearnactu.com/> pour Robodemo de Macromedia.

Les “enrichisseurs”

Ils utilisent un produit de présentation grand public (notamment PowerPoint de Microsoft). Plus ou moins complexes et riches, ils sont assez faciles à prendre en main. Au delà de l’enrichissement de la présentation, pour en faire de véritables cours en ligne (sonorisation, ajouts d’évaluations⁸, incorporation des fichiers Flash pré-configurés ou créés par l’utilisateur, possibilité d’association à des outils temps réel...) la force de ces “enrichisseurs” est leur capacité à transformer de lourds fichiers PowerPoint en petits fichiers en format SWF, disponibles rapidement, y compris en cas de liaison internet en bas débit. Ces produits devraient séduire les formateurs utilisant déjà PowerPoint pour leurs présentations, mais aussi les chefs de projet e-formation, par leurs grandes possibilités d’enrichissement d’un produit, très facile d’utilisation - comme PowerPoint.

Les “évaluateurs”

La e-formation ne serait pas sans la “e-évaluation”. C’est en effet souvent par une évaluation à distance, ne serait-ce qu’“orientative” ou “diagnostique”, avant même l’inscription dans un parcours pédagogique, que la mise à distance de la formation commence. Quitte à ce que tout le reste de la formation se passe en présentiel. Ensuite on ajoute des évaluations formatives en ligne (dans le cadre de travaux pratiques par exemple). D’où le grand succès de ces produits, avant même que le mot-concept *Rapid e-learning* ait vu le jour. La force de ces produits spécialisés est dans la richesse des évaluations possibles. *Exit* le triptyque habituel (QCM, choix unique, vrai-faux), ici vous pouvez avoir des dizaines de modalités différentes d’évaluation. Le traitement des résultats est très fin en ce qui concerne la réponse (plusieurs commentaires possibles), le score (commentaires et affectation de paramètres de suivi) et l’analyse de résultat (par réponse, par type de question, par type d’évaluation, par test, par groupe...). Ce type de produit séduira ceux (les formateurs en premier lieu) qui ne souhaitent pas mettre de suite à distance des contenus, pour se contenter de présentiel amélioré ou allégé.⁹ C’est également un outil de choix pour une démarche orientée compétence dans un plan de formation en entreprise, ou dans une démarche de “*knowledge management*”, demandant une évaluation diagnostique fine des compétences pour une mise à niveau de celles-ci et/ou leur thésaurisation.¹⁰

Une remarque s’impose par rapport à cette famille de produits : l’amélioration importante dans la prise en main, l’automatisation des tâches, l’affranchissement de l’expertise spécifique de multimédiatisation, **redonnent le pouvoir créatif et d’édition** aux experts de contenus et aux pédagogues. Ceci est certainement une bonne chose, mais n’y a-t-il pas un risque de retour à “l’artisanat formatif”, à la résistance, active cette fois-ci ? Le processus d’industrialisation se base sur l’établissement de normes, de procédures précises. Comment ces produits “militants” contre la taylorisation des tâches de multimédiatisation seront utilisés dans le cadre de l’industrialisation des ressources (bien que celle-ci, nous le répétons, ne soit pas constituée que du seul contenu) ?

Les “ateliers”

⁸ Vous trouverez une présentation détaillée de ces produits sur le site www.Speechi.net pour Speechi de Wouarf et sur le site www.hyperoffice.fr/ pour Breeze de Macromedia.

⁹ Cette terminologie est celle de l’outil Competice, terminologie que nous utilisons désormais sur la mise à distance de la formation.

Voir le site <http://bd.educnet.education.fr/competice/superieur/competice/index.php>

¹⁰ Vous trouverez une information commerciale du produit Perception de Questionmark sur le site www.hyperoffice.fr/

Ces produits sont d'emblée conçus pour l'industrialisation des contenus pédagogiques numériques. Il s'agit d'ateliers logiciels ou le processus et développement de contenus est formalisé. Les étapes sont assistées et, preuve de la démarche normative de l'industrialisation, elles débutent souvent par les options de définition des gabarits des différentes pages et de la charte graphique. Certains ateliers vont jusqu'à proposer des démarches pédagogiques spécifiques, par exemple fondées sur une taxonomie d'objectifs pédagogiques. Dans l'ensemble ces outils se caractérisent par :

- une démarche industrialisée de production, avec une éventuelle intégration des instruments de communication à distance pour l'équipe de travail et entre celle-ci et les commanditaires (interne ou externes) ;
- une grande faculté d'intégration de format d'importation ;
- une sortie 100 % compatible avec les technologies du web ;
- une séparation fond-forme très poussée, qui permet des modifications de la structure du cours très aisées.

Il s'agit donc ici de produits qui ne peuvent être utilisés qu'à partir de choix d'équipes, éventuellement appuyés par des choix institutionnels. Ils demandent une formation préalable pour la prise en main et leur "ticket d'entrée" est relativement élevé. Leur acquisition est engageante.¹¹

Les "sémantiques"

Ce type de produit, très souvent issu de recherches universitaires, n'est pas monnaie courante. Les ateliers logiciels de ce type sont complètement conçus sur des architectures XML, et la séparation fond-forme ne s'applique pas seulement aux feuilles de style, mais aussi au contenu lui-même, dont la sémantique est identifiée et associée à des DTD ou, prochainement, des formalisations en *XML schema*. Si la puissance du traitement sémantique permet des sorties contextualisées "multi-environnement", l'effort de formalisation se révèle important, et la prise en main est en conséquence. La fascination pour les possibilités offertes par les "sémantiques" pourrait tourner court du fait de la difficulté de mise en oeuvre, et de la carence d'outils assistés. Des progrès restent donc à faire pour que ce type de produit puisse se développer.¹²

Une révolution en marche

La "révolution" était dans l'air, nous l'avons ressenti au dernier E-learn expo, en janvier 2004.¹³ Fini le "push" pour les plateformes, les éditeurs sortent de leur manche l'as du "Rapid e-learning" !

Comment en arrive-t-on là ? Revenons à l'histoire, récente de la e-formation. En principe étaient... les LMS¹⁴, les plateformes de téléformation : une magnifique machinerie rutilante, prête (enfin, c'est ce que l'on disait à l'époque) à gérer des contenus, à les traquer, les

¹¹ A découvrir sur leurs sites respectifs : ed.learning maker de e-doceo sur www.e-doceo.net/home/fr/elm.html ; l'Atelier d'Hyperoffice sur www.hyperoffice.com et Mind on site d'Integral coaching sur www.formastore.com

¹² Voir la présentation de Scenari sur le site http://www.spul.utc.fr/site_scenari. Scenari sera bientôt commercialisé par la société Skema www.skema.fr

¹³ Voir l'article de Nathalie Even sur le site d'Algora : <http://ressources.algora.org/bref/agenda/elearnexpo2004.asp>

¹⁴ LMS : *learning management system*. CMS : *content management system*. LCMS : *learning (and) content management system*.

ordonnancer, les distribuer, etc. Un problème de taille néanmoins : il n’y avait pas vraiment de contenus !

Pour contrer l’essoufflement de la demande de plateformes “nues”, les éditeurs ont proposé ensuite des **LCMS**, association de LMS et CMS. Hélas, ces outils intégrés ne prêchaient pas pour la portabilité des contenus. Au contraire, malgré les assurances d’“interopérabilité”, tout renforçait fortement l’idée que les outils étaient propriétaires, que leur maintenance était sujette aux aléas de l’évolution technologique et surtout de la résistance des éditeurs à l’explosion de la bulle internet et à son cortège de faillites. De fait, la plupart des contenus industrialisés clés en main s’exportaient avec leur mini-plateforme d’utilisation (c’est encore le cas pour les logiciels bureautiques d’ENI, de I-Progress et de Net-G). Quant aux produits spécifiques créés pour des grandes entreprises, le choix a très souvent été l’intégration à une plateforme maison (c’est le cas d’une grande banque française qui a obtenu pour sa formation interne que la traçabilité minimaliste sur les packages bureautiques achetés se fasse par... cookies !). En France, l’utilisation des normes Scorm ou AICC n’a jamais été... la norme.

La réponse vient du web

La demande de contenus industrialisés, transportables, rapidement disponibles sur les intranets maison comme sur tous les navigateurs, et de plus “traçables” pour un suivi administratif, pédagogique et financier n’était toujours pas satisfaite. Le marché attendait, attendait... et finalement c’est du web que la réponse est venue !

En premier lieu, de la part d’une “*killer application*”, comme on pourrait l’appeler aujourd’hui : **Flash**, de Macromedia. Petit à petit, ce format s’est imposé comme le format standard pour des animations compactes sur le web. A tel point que très rapidement le *plug-in* Flash, le petit programme s’intégrant aux navigateurs web, était téléchargé directement sans demande de l’utilisateur (notamment intégré dans Internet explorer, de Microsoft).

En deuxième lieu, un langage datant “déjà” de huit ans a été propulsé vers la gloire par l’évolution des utilisations du web. Après être passée par le langage HTML (un langage de mise en forme qui a fini par mélanger le fond et la forme, ce à quoi il n’était pas destiné au départ), l’écriture des sites évolue, très doucement, vers le **XHTML**¹⁵. En attendant cette évolution, on a assisté à l’intégration des bases de données sur le web, à travers des masques de visualisation remplis à la volée (visualisation dynamique à travers des interrogations du serveur).¹⁶ Tant qu’il s’agissait de requêtes de visualisation de données, ces technologies “serveur” étaient largement suffisantes. Mais pour les nouveaux besoins d’interface transparente d’application de gestion au web, de syndication “intelligente” de contenu, de suivi de l’utilisation de ce contenu (de traçabilité donc), il fallait trouver autre chose. Un langage normé, facile à lire, y compris pour un humain, et en même temps “*eXensible*” à souhait.

¹⁵ La recommandation du W3C (*World wide web consortium*) du 26 janvier 2000 définit XHTML 1.0 comme une reformulation de HTML 4 en une application XML 1.0, et trois DTDs (*document type definition*). Il est conforme à XML et, si des règles simples sont suivies, compatible avec les navigateurs web qui lisent HTML 4.

¹⁶ Vous vous trouvez devant ce type de technologie serveur à chaque fois que le format de la page est PHP, JSP ou ASP. Les deux premières technologies sont multi-serveur, fonctionnant sur plusieurs systèmes d’exploitation. La dernière est une technologie propriétaire, développée par Microsoft.

C'est ainsi que **XML**¹⁷ devient le langage incontournable d'un ambitieux projet défendu par Tim Berners-Lee, le créateur du web : le **web sémantique**.¹⁸

Pourquoi les technologies de présentation dynamique et de structuration des contenus sur le web sont-elles aujourd'hui mises en avant par les éditeurs, dans le cadre de l'industrialisation des contenus numériques, et notamment en ligne ?

La réponse est assez simple : les cours en ligne s'affichent désormais **presque tous via les navigateurs web**, ce qui leur garantit une portabilité maximale. Les technologies standards de visualisation et de structuration de documents pour le *world wide web* sont aujourd'hui mûrs, assez mûrs en tout cas pour que l'on puisse mettre en avant comme argument de vente leur universalité et leur possibilité de séparation fond-forme, en abandonnant petit à petit l'idée d'un passage obligé par des formats et normes de description de contenu et traçabilités spécifique au e-learning, comme Scorm. C'est d'autant plus vrai qu'à travers le déploiement du web sémantique des possibilités inexplorées d'utilisation de contenu informatif à vocation didactique se feront jour.¹⁹

Les facteurs du succès (annoncé) du “Rapid e-learning”

Dire que technologiquement les temps sont mûrs ne signifie pas assurer à ces technologies un marché, autrement les téléphones seraient des visiophones depuis environ vingt ans ! Certains des pionniers de l'EAO en France se souviennent du *flop* des “langages auteurs” censés faciliter la création de contenus pédagogiques. Pourquoi, ceci devrait aujourd'hui fonctionner ? Sur quoi pourrait s'appuyer l'utilisation réelle de ces produits en e-formation ? Nous avons identifié quelques paramètres de succès.

Une familiarité des producteurs avec l'outil de production

C'est une condition *sine qua non*. Les formateurs sont aujourd'hui, à quelque exception près, familiarisés avec les outils de la bureautique. Beaucoup de formateurs utilisent notamment l'outil de présentation de Microsoft, PowerPoint, pour leurs tutoriels. Cette familiarité est exploitée par les produits du “Rapid e-learning” qui acceptent en format d'entrée les formats des fichiers bureautiques les plus communs. De plus, certains de ces produits permettent au formateur de s'affranchir de la “collaboration” (par nécessité plus que par envie) des informaticiens et des graphistes. On réhabilite ainsi la capacité du formateur à auto-produire et à “multimédiatiser” en ligne de façon indépendante.

Une importation facile des productions numériques créées avec des logiciels non dédiés à la e-formation

C'est le grand atout des builders. Des plus petits au plus grands, ces outils proposent des interfaces d'intégration capables d'accepter tous les fichiers bureautiques et multimédias

¹⁷ XML a été développé par le XML working group sous la tutelle du W3C dès 1996. Depuis le 10 février 1998, les spécifications XML 1.0 sont reconnues comme recommandation par le W3C, étape nécessaire pour son développement en tant que langage du web.

¹⁸ Bien que la présentation du web sémantique dépasse le cadre de cet article, nous vous invitons à lire les pages 4-14 et 50-57 du tutoriel de Philippe Laublet (CNRS - Université Paris-Sorbonne) www.lalic.paris4.sorbonne.fr/stic/tutor/Ontosaurus29032002.pdf pour avoir une idée plus précise à ce sujet (le lecteur expert en métalangages pourra lire l'ensemble du tutoriel !).

¹⁹ Nous présentons en détail la notion de contenu informatif à vocation didactique dans l'article déjà cité, cf. note 1.

standards, pour produire en sortie du *rich media*²⁰, le plus souvent sous la forme d'un ou plusieurs fichiers en format Flash, avec des déclarations associées en XML, permettant l'imbrication du contenu dans une production plus large. Cette fonction "moulinette" "processe" les fichiers importés selon le scénario développé par le ou les auteurs. Il ne s'agit donc pas de tout refaire, mais d'utiliser les outils proposés pour scénariser la production antérieure.

Une assistance logicielle permettant la création rapide de contenus interactifs

Il ne peut pas y avoir de "*Rapid e-learning*" sans une automatisation de la démarche. Des assistants logiciels sont donc présents dans la plupart de ces produits, notamment dans les plus simples, pour accompagner pas à pas l'auteur dans sa démarche de "scénarisation" des contenus importés. Dans les logiciels les plus complexes, des environnements de production ergonomiques sont proposés, mais cela nécessite une prise en main pouvant aller jusqu'à plusieurs jours pour en maîtriser les richesses.

Une facilité de mise à jour

Le processus d'industrialisation vise l'optimisation de la production initiale, mais aussi de la maintenance. Les *builders* permettent ceci de deux façons principales. Les produits les plus simples visualisent les contenus scénarisés sous la forme de diapositives qui peuvent être modifiées de façon indépendante, bien qu'en sortie on obtienne un seul fichier en format Flash. Les produits intermédiaires et les ateliers logiciels de production en équipe produisent habituellement plusieurs fichiers SWF ou XML, accompagnés par des fichiers de description de page ou de contenus (des feuilles de style en CSS aux DTD²¹ définissant le vocabulaire spécifique du XML utilisé dans le produit finalisé). Ces technologies produisent comme effet une séparation plus ou moins grande de la forme par rapport au contenu. En clair, ceci veut dire que les modifications sont grandement facilitées, car une modification de la charte graphique peut s'appliquer immédiatement sur tout ou partie du contenu. L'utilisation des descriptions de type de document *via* les DTD ou prochainement de *XML schema*²² permet d'aller encore plus loin. Ce type de formalisme descriptif assure une modification des présentations en fonction du support et du type d'environnement d'utilisation. Par exemple, le même contenu peut se présenter différemment selon qu'il est consulté dans la médiathèque en ligne ou dans le cadre d'un exercice utilisant du contenu informatif à vocation didactique.

²⁰ Le *rich media* (en français média enrichi) est une appellation générique désignant les technologies capables d'introduire des interactions dans des séquences animées et vidéo, à travers de la programmation inhérente au format de visualisation (comme dans la technologie Flash) ou encore des caches d'interaction apposées par exemple pendant un temps limité sur les frames (la série d'images composant la vidéo).

²¹ Les CSS ou *Cascading style sheet* (feuilles de style en cascades) permettent une séparation fond-forme dans les pages HTML. Mais cette séparation ne s'exerce qu'au niveau des éléments de mise en forme. Beaucoup plus puissante est la fonction des DTD (*Document type definition*) car elle définit des classes de documents qui valident la lecture des fichiers XML. Ceci permet une extension presque à l'infini du langage XML. Le navigateur évolué lit d'abord les fichiers DTD pour valider en suite la conformité du fichier XML au modèle. Il existe aujourd'hui des classes de documents standardisés, par exemple celles qui définissent le langage XHTML. Malheureusement les DTD ne sont pas écrites en XML, mais dans son langage parent, le SGML.

²² Le *XML shema*, issu d'une recommandation du W3C du 2 mai 2001, est une nouvelle manière de définir les type de document XML, par rapport aux DTD. Il introduit de nouvelles possibilités de déclaration. Les fichiers *XLM schema* sont également écrits en XML.

Mais attention : très rares sont les produits qui utilisent les possibilités du XML de cette façon et sont donc ouverts à l'intégration du web sémantique comme outil pédagogique. La recommandation à propos de la norme Scorm utilisée en tant que discours marketing s'applique au XML. Il ne suffit pas d'utiliser XML ou de produire des fichiers XML pour garantir une séparabilité fond-forme plus large que celle obtenue pas les feuilles de style. N'hésitez pas donc à demander plus d'information à l'éditeur ou au distributeur sur les différentes possibilités de mise à jour des contenus permises par cette séparation.

Différentes familles de produits pour couvrir les différents besoins

Une autre force du "*Rapid e-learning*" est le développement de plusieurs familles de produits pouvant répondre à des besoins individuels ou d'entreprise ou encore d'équipes de production. Nous les avons déjà vues en détail.

Une exportabilité facilitée des contenus dans différents environnements

Les contenus produits par le "*Rapid e-learning*" se visualisent et s'utilisent sur n'importe quel ordinateur, devenant donc indépendants du système d'exploitation, à travers deux technologies principales : XML et Flash. Une fois faite l'intégration des différents contenus à partir d'un ou de plusieurs types de fichiers, le "*Rapid e-learning*" produit des contenus cohérents et optimisés pour le web. A titre d'exemple, des fichiers de plusieurs méga-octets sont découpés en petits fichiers SWF de quelques kilo-octets, qui sont de plus "*streamés*", c'est-à-dire exécutés sur l'ordinateur client avant même la fin de leur téléchargement. Ce qui permet de s'affranchir des problèmes habituels des environnements de réception en bas-débit.

Un suivi automatisé ou facilité

Bien que ceci soit sujet à caution - attendons de voir comment les variables de suivi et d'affectations sont intégrées à ces produits à travers XML et Flash - le principe même de développement de modules de formation élaborant une traçabilité à la carte *via* des technologies souples et largement diffusées sur le web devrait permettre de s'affranchir du *diktat* des normes jamais vraiment appliquées. La relative facilité d'affectation des variables à suivre devrait trouver un écho favorable auprès des utilisateurs, surtout parce que des descriptions types de documents pédagogiques (des DTD) standardisés à affecter aux fichiers XML, devraient se développer rapidement, l'utilisation du XML étant largement plus répandue que celle de Scorm ou d'autres normes industrielles ou universitaires voulant s'imposer les unes aux autres.

Pour conclure sans oublier l'essentiel

Notre panorama synthétique sur les outils du "*Rapid e-learning*" s'achève ici. Si les outils semblent avoir un véritable marché, au moins théoriquement, compte-tenu de leur maturité et de celle de leur cible, nous devons rester vigilants quant aux **dérives**. La première, déjà soulignée, est celle d'un retour à l'isolement des experts de contenu et de pédagogues. La deuxième dérive de cette "rapidité" est celle d'une survalorisation du contenu dans l'apprentissage. Il y a risque de fascination par la logique d'industrialisation de contenu, en perdant de vue la complexité inhérente au développement de la ressource et à son agencement dans un dispositif de FOAD.

Des **questions** doivent se poser avant l'utilisation d'un quelconque outil d'aide à la création de contenus. • Quel type de mise à distance voulons-nous développer ? Du présentiel, amélioré, allégé ? Tout ou presque à distance ?

• Que mettre à distance ? Des contenus informatifs, formatifs ? Des évaluations et/ou des auto-évaluations ? En accès libre ou avec un suivi pédagogique ?

• Comment produire des contenus ? *Ex novo*, à partir d'anciens contenus ? En solo, en équipe ?

• Comment passer du contenu à la ressource ? Quelles activités d'interaction humaine vont accompagner les contenus ? Seront-elles synchrones ou asynchrones ? Quel suivi mettre en place ? Quelles variables exporter ?

Bref, vous l'aurez compris, il faut *lentement* laisser mûrir l'intention, formaliser les objectifs, identifier les ressources humaines, scénariser les étapes pour enfin utiliser le "rapid-outil" pour le "*Rapid e-learning*".

Ensuite, nous n'aurons plus qu'à industrialiser le tutorat grâce à des outils spécifiques, les "formédiaire" qui, associés ou non à un outil du "*Rapid e-learning*", en constituent leur extension "*live*". Mais ceci est une autre histoire. Elle fera l'objet du dernier chapitre de "*Des ressources (en ligne) et des hommes*". Rendez-vous en 2005.²³

Adrien Ferro

²³ Algora met à votre disposition le PowerPoint de présentation de la conférence d'Adrien Ferro sur la création des contenus pédagogiques numériques, qui reprend en synthèse le contenu de cet article, à l'adresse : http://ressources.algora.org/ressources/enligne/tel/conf_rapidlearning.ppt