

Historique : de l'EAO aux TICE

Introduction

Les termes sont nombreux pour qualifier une action ou un dispositif de formation faisant appel aux TIC¹ : e-learning, e-formation, EAD, FOAD, TICE, NTE, NTICE... Il n'est d'aucun intérêt de les redéfinir ici, d'autant plus que l'on ne peut à notre connaissance trouver de définition stabilisée faisant l'unanimité.

Nous aurions pu utiliser l'un ou l'autre tout au long de ce mémoire. Néanmoins, dans un souci de clarté, nous avons fait le choix d'utiliser l'acronyme TICE pour *Technologies de l'Information et de la Communication Educatives*.

En effet, ce sigle est couramment utilisé, notamment dans l'enseignement initial et supérieur. Nous pensons toutefois que, donnant la prééminence aux technologies, premier mot de l'acronyme, il participe du malentendu entre pédagogie et technologie. Même si le C de communication a récemment fait la place au « C » de Connaissance.

Coup d'œil dans le rétroviseur pour apprécier les impacts des évolutions technologiques sur les usages pédagogiques dans des systèmes de formation innovants...

L'ancêtre du courrier électronique, le courrier postal banalisé par le timbre poste au 19^{ème} siècle a fortement contribué à la promotion de l'ancêtre de la formation ouverte et à distance, les cours par correspondance.

Peu à peu, les sphères de la formation initiale et continue sont concernées. Le meilleur exemple dans notre pays est le CNED² qui, à partir de la seconde guerre mondiale a permis aux enfants scolarisés réfugiés dans le sud du pays de poursuivre leurs études.

Et puis, tout s'accélère : *«besoin accru de formation et apparition de nouveaux outils techniques ont marqué toute la seconde moitié du 20^{ème} siècle...»*³

¹ TIC : Acronyme de Technologies de l'Information et de la Communication

² Centre National d'Enseignement à Distance, successivement baptisé Service d'Enseignement par correspondance, Centre National de Téléenseignement et Centre National d'Enseignement par Correspondance

³ Viviane Glikman (2002)

Années 70-80 : l'Enseignement Assisté par Ordinateur

Les années 1980 amorcent un tournant : l'ordinateur se démocratise et devient plus convivial.

On voit ainsi apparaître aux Etats-Unis les premiers programmes d'EAO⁴, ou CBT⁵ dans les pays anglo-saxons, dont sont friandes les grandes compagnies qui ont à former leurs personnels « juste à temps ». On parle également d'EIAO, Enseignement Intelligemment Assisté par Ordinateur.

L'ordinateur « assiste », pas seulement l'enseignement, mais aussi la gestion de production (GPAO), la publication (PAO), la maintenance (MAO), le dessin (DAO)...

Ces supports de formation ne tardent pas à arriver en Europe. Là encore, seuls les grandes entreprises de services et industrielles peuvent investir dans des didacticiels⁶ souvent dédiés à la simulation et à l'apprentissage de procédures. Paradoxalement et vu du début de ce siècle, le niveau d'interactivité est à l'époque sophistiqué au regard des performances de la machine : sans doute la combinaison d'un certain nombre de facteurs tels que l'absence de souris et corrélativement, l'usage du clavier comme seule interface entre l'homme et l'ordinateur ainsi qu'une programmation informatique sophistiquée alliés à de véritables desseins pédagogiques (analyse des réponses tapées au clavier), favorise une qualité des interactivités proposées. Il est à l'époque peu question de tutorat. On considère que l'autoformation éventuellement accompagnée est la clef. Et c'est le cas, dans la mesure où un didacticiel bien conçu et réalisé remplit souvent son office pédagogique, à condition que la discipline enseignée se prête à une médiation de l'ordinateur seul. On prête à un didacticiel des vertus... didactiques.

Sur le plan technique, on parle de langages « auteur » : DUO (Dialogue Utilisant l'Ordinateur) EGO (Enseignement Guidé par Ordinateur) en France, Tencore aux Etats-Unis, traduisent dans leurs concepts et fonctionnalités les tendances de l'EAO :

Ils visent avant tout les « enseignants auteurs » : l'idée est de mettre à disposition des détenteurs de l'expertise des contenus des outils de programmation simples et puissants. Certains y voient la voie d'une liberté et créativité pédagogiques, d'autres fustigent cette confusion des genres. Et en effet, les défauts de certaines productions montrent alors à l'évidence qu'il y a là deux métiers différents et que le mélange des rôles est par trop périlleux.

Sur le plan pédagogique, les didacticiels sont en règle générale pensés et conçus pour être utilisés en toute autonomie par l'utilisateur final. Certains sont conçus pour être exploités dans des kits pédagogiques multimédias. Multimédia signifiant ici l'usage conjugué de supports hétéroclites dans un but de formation : cassettes vidéo, audio, livre, diapositives...

Pour calculer les budgets de conception et de réalisation, on raisonne en heure d'autoformation. Le coût de production d'une heure d'EAO est considérable, de

⁴ EAO : Enseignement Assisté par Ordinateur

⁵ CBT : Computer Based Training

⁶ Didacticiel : contraction de didactique et logiciel : logiciel d'enseignement

15 à 45 K€, un tiers généralement consacré à la conception, deux tiers à la réalisation réservant ce mode de formation aux grandes entreprises où un nombre conséquent de personnes à former peut justifier de tels investissements. Les formateurs, pas ou peu impliqués dans la genèse des productions, voient dans l'EAO un concurrent direct.

Années 90 : le multimédia

Une nouvelle acception du terme multimédia que celle qui avait principalement cours jusqu'à alors (convergence des médias, des télécommunications et de l'informatique) investit non seulement le vocabulaire commun mais également le champ de la formation.

1990 correspond à l'avènement du système d'exploitation Windows permettant à l'ordinateur d'émettre sons, animations et vidéo. La question du stockage est résolue par le Cédérom. On parle de PC multimédia.

Tout au long de la décennie, CD-ROM ludiques et pédagogiques empruntent à l'interactivité de l'EAO et à la richesse créative et médiatique de l'audiovisuel.

Les éditeurs de logiciels sont nombreux qui produisent des Cédérom ludo-éducatifs. Pour ne prendre que quelques exemples français significatifs, *Adibou* pour les enfants est un véritable succès (toujours distribué) tandis que *Le Louvre* est le « must » en matière de visite virtuelle de musée. Les éditeurs et autres producteurs indépendants de contenus pédagogiques s'inspirent de ces productions grand public bourrées d'innovations sur les plans ergonomique, graphique et médiatique. Les équipes de développement jusque là généralement composées d'un concepteur médiatique et d'un informaticien se voient renforcées par l'arrivée de professionnels de l'image et du son comme le démontre la qualité de certaines réalisations : créativité de l'iconographie, bande son, vidéo, voix professionnelles... Le lien de parenté de ces réalisations avec la télévision et la vidéo contribue à démocratiser l'usage de l'ordinateur dans un contexte de formation et à améliorer l'efficacité pédagogique et le plaisir pris par les stagiaires.

Nous avons directement constaté en 1995 le succès important qu'a eu un Cédérom sur la prévention des infections nosocomiales auprès d'un public d'agents hospitaliers. Ce produit pédagogique préexistait dans une version EAO et ceux qui découvrirent la version multimédia furent enthousiasmés.

L'usage combinée du son, de l'image, de la vidéo et de l'interactivité permet d'imaginer des situations pédagogiques jusque là inédites.

Sur le plan technique, les logiciels de création multimédia facilitent la tâche de réalisation. Director, Authorware, Toolbook sont parmi les outils les plus usités.

Ces outils se sont aujourd'hui adaptés aux spécificités technologiques du Web.

Des logiciels professionnels de traitement d'images, du son et de la vidéo permettent la création indépendante des médias.

L'idée d'une autoformation « assistée » fait son chemin. Néanmoins, l'usage majoritaire est bien une autoformation laissant l'apprenant à lui-même, quand bien même la mise en œuvre de centres de ressources montre la prise de conscience de la nécessité d'un accompagnement pédagogique.

Les coûts de production sont encore plus importants, majorés par la production et l'intégration des médias.

Années 2000 : e-learning, formation ouverte et à distance, normes...

L'Internet révolutionne nos habitudes de consommation. Le phénomène start-up déferle. Jusqu'à alors cantonné comme simple outil de communication avec le courrier électronique, Internet, sous l'impulsion de technologies de développement de plus en plus simples à mettre en œuvre et de moins en moins onéreuses, de la généralisation du haut débit, bouleverse les pratiques de professionnels jusqu'alors isolés dans leurs microcosmes respectifs.

En effet, les professionnels tous azimuts, de l'image, du son, de la communication, du marketing, d'une informatique « traditionnelle » convergent d'un même élan vers l'eldorado du numérique. Exit le Cédérom et sa technologie « off line » à peine entrés dans les mœurs. Voilà le « on line ».

Le secteur de la formation n'est pas en reste. Le concept de plate-forme de formation apparaît aux Etats-Unis, les LMS⁷.

Vaste réceptacle, ce concept englobe des outils aux caractéristiques souvent bien différentes. On retrouve sous ce terme générique aussi bien des portails de formation en ligne d'éditeurs proposant des contenus, que des outils gérant toutes les dimensions de la formation, de la création de ressources et contenus interactifs jusqu'à la création de parcours individualisés intégrant positionnement et évaluation en passant par des plate-formes sobres et légères, moins ambitieuses.

On dénombre à ce jour plusieurs centaines de plates-formes sur le marché international, marché « prometteur » selon les analystes. La LMS est considérée comme la pierre angulaire d'un dispositif de formation en ligne.

L'univers de la formation à distance aspire à embrasser l'idéal d'un taylorisme numérique. Industrialisation de la production, massification sont les maîtres mots. Il est également question de rapid-learning.

Ainsi, une des unités de compte en vigueur est le « grain », entité pédagogique élémentaire. L'assemblage de différents grains pédagogiques techniquement réalisés indépendamment les uns et des autres, mais selon une logique pédagogique globale doit idéalement faciliter une normalisation pour la formation en ligne.

Une norme étant considérée en tant qu' « ensemble de règles de conformité pour un produit ou un service, consigné dans un document de référence adopté au terme de négociations et de discussions parfois longues et difficiles » (Michel Arnaud 2004⁸).

⁷ LMS : Learning Management System, littéralement, Système de Gestion d'Apprentissage

⁸ Michel Arnaud : Journée « Normes et standards éducatifs » 26 mars 2004, Lyon, France

Selon Michel Arnaud, cette normalisation répond à cinq objectifs :

« L'accessibilité : facilite la recherche, l'identification, l'accès aux contenus et composants de formation en ligne.

La réutilisabilité : permet d'utiliser les mêmes contenus et composants à différentes fins, dans différentes applications, dans différents produits, dans différents contextes et via différents modes d'accès.

La durabilité : permet d'éviter un nouveau développement ou une ré-ingénierie des formats de contenus et des composants dans le cas de changements du support logiciel et technique.

L'adaptabilité : est rendue possible par la modularisation des contenus et des composants pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs.

L'interopérabilité : permet de faire fonctionner ensemble des composants logiciels grâce à des interfaces communes ».

On constate le caractère très technique de ces normes dans lequel le mot « pédagogie » est absent.

L'intérêt accordé par l'opinion à la normalisation varie selon les pays. Il est très fort chez les anglo-saxons, beaucoup moins dans les autres pays.

En France, quand ils ne déniaient pas l'importance du débat autour des normes, les acteurs des TICE peinent à les comprendre.

Un désarroi suscitant des débats alimentés par la question de la place de la pédagogie dans ces normes et en particulier celle des trois paradigmes : behaviorisme, cognitivisme, constructivisme (Jacques Perriault).

Nous faisons l'hypothèse que ce désarroi résulte en particulier d'une différence de perception des enjeux ainsi que d'une difficulté d'appropriation d'une technologie importée d'un pays dont la « réflexivité » se situe sur un plan totalement différent du nôtre.

« En tout état de cause, la conscience anglo-saxonne que le numérique est un enjeu politique mobilise beaucoup plus d'acteurs que dans d'autres pays », souligne Michel Arnaud.

Ce que nous considérons comme une frénésie technologique est alimentée par l'idée que la fracture numérique existe bel et bien et qu'il faut à tout prix la réduire. L'exemple des difficultés rencontrées par le réseau régional des formations continues à distance⁹ lancé à la fin des années 1990 en Rhône-Alpes est éloquent : pas un seul instant n'a été prise en compte la viabilité économique et l'efficacité pédagogique du dispositif. Certes le portail Internet d'accès à des formations visant les publics éloignés de la région avait belle allure, mais la coquille était plutôt vide, intégrant peu de contenus, tandis que les nouvelles pratiques pédagogiques étaient loin d'être maîtrisées à la fois par les formateurs et les apprenants. Et comment pouvaient-elles l'être dès lors qu'elles n'avaient pas ou peu été expérimentées et formalisées ?

⁹ Réseau Régional des Formations Continues (RRFC) de la Région Rhône-Alpes : réseau créé en 1997 à destination de publics éloignés, reliant des sites émetteurs (organismes de formation) et des sites récepteurs de formation. Le moyen technique est à l'époque principalement la visioconférence RNIS au format H323.

Les formateurs sont déroutés, ayant à juste titre du mal à maîtriser les arcanes du face à face à distance via un système de visioconférence.

Le rapport d'audit commandé par la Région Rhône-Alpes¹⁰, après une première phase de fonctionnement du réseau, a souligné la nécessité d'adopter une approche combinant des situations pédagogiques variées au sein desquelles les technologies constituent un maillon fédérateur, prenant en compte les logiques disciplinaires, les caractéristiques du public cible.

Ce rapport mettait également en exergue la question de la « professionnalisation des acteurs » (concepteurs de contenus, animateurs des sites récepteurs de formation...) comme étant un facteur déterminant de la réussite du réseau.

Conclusion

Le constat est là : il reste du chemin à parcourir pour que pédagogie et technologies cohabitent efficacement.

Alors, comment envisager sereinement un projet TICE, comment le mener à bien en conciliant les impératifs économiques, pédagogiques, humains ? Même si les problématiques diffèrent suivant les institutions dans lesquelles s'inscrivent ces projets, ainsi que selon les logiques disciplinaires, nous pensons qu'un socle commun peut être élaboré sur lequel on puisse s'appuyer pour construire, qui une action, qui un dispositif, qui un système de formation intégrant les TIC.

Un tel objectif peut-il être atteint en adoptant une démarche d'ingénierie ? Les TICE sont-elles solubles dans l'ingénierie ?

¹⁰ Rapport d'audit du cabinet IDATE (2000)

