

Tic-Tac-Toc

L'utilisation d'un micro-ordinateur dans la préparation et la production de matériel didactique ou comme instrument pédagogique en classe a révolutionné l'enseignement. Bien sûr, l'ordinateur ne restera qu'un outil mais les possibilités qu'il offre stimulent l'imagination et rendent possibles des avenues pédagogiques jusqu'à ce jour, irréalisables ou trop laborieuses. Cette dernière parution du *Pédagotrucs* pour l'année 2001-2002 dresse un aperçu des logiciels pertinents à l'enseignement, du plus commun au plus inusité tout en proposant une réflexion sur l'intégration de ces nouvelles technologies à l'enseignement collégial. S'il réussit à stimuler votre intérêt à l'informatique et à vous faire plonger dans ce monde aux milles possibilités, et bien, mission accomplie. Bonne lecture!



LE MULTIMÉDIA¹ « UN ALLIÉ DU PÉDAGOGUE »

Pendant longtemps, on a opposé l'écrit et l'audiovisuel, le livre et la télévision, parce que le discours audiovisuel impose son rythme, sa linéarité et empêche tout retour en arrière. Or, le multimédia réconcilie ces deux pôles; il a pour lui de cumuler les atouts du livre, de la télévision et de l'informatique.

Du livre, il a hérité sa flexibilité, sa **facilité d'utilisation** : l'accès aux informations d'un système multimédia n'est plus linéaire, il peut, comme le livre, être lu ou feuilleté dans la logique de certaines séquences de présentation. Le multimédia, c'est le livre dans toute sa liberté.



À la télévision, le multimédia a emprunté la **force des images**, une puissance d'illustration sans commune mesure avec celle que peut offrir un ouvrage classique. De plus, grâce au magnétoscope, c'est désormais le téléspectateur qui donne rendez-vous aux images et non plus l'inverse.

Enfin, le multimédia possède toutes les virtuosités de l'informatique en ce qui concerne la **gestion des liens** et les **renvois** entre les informations. Ainsi, par un simple « cliquage » sur un mot ou sur une illustration, il est possible de naviguer et de vagabonder au gré de ses interrogations du moment, au gré de ses curiosités ou de ses exigences.

Le bénéfice que les élèves peuvent tirer du multimédia ne saurait être nié : utilisable par chacun, chez soi, de retour à la maison, on peut le comparer à un précepteur à domicile. La force du multimédia est de permettre des parcours individualisés dans des logiciels de formation; chaque

élève peut ainsi travailler à son rythme, quand il le veut, où il le veut, sans jamais à rougir de honte lorsqu'il se trompe.

POUR LES ENSEIGNANTS, le multimédia se révèle être un auxiliaire précieux, un adjuvant. Comme la machine garde en mémoire les erreurs commises, elle offrira au maître la carte personnalisée des difficultés rencontrées par chaque élève. Ainsi, le pédagogue pourra apporter la réponse la plus appropriée à chaque cas individuel. Si cela suppose une organisation quelque peu différente de la classe, on se rend bien compte que l'éducation ne pourra pas se passer de médiateur. L'arrivée de nouveaux outils, aux côtés du livre, s'ils sont bien utilisés, permettra aux maîtres de mieux faire ce qu'ils savent faire de mieux. En ce sens, le multimédia est un allié du pédagogue, non un remplaçant, et encore moins un pis -aller.

On peut, sans grand risque, engager un pari : dès les premières années du XXI^e siècle, le multimédia va rénover l'éducation, ses modalités, ses institutions, très profondément et partout dans le monde, comme la presse quotidienne a fait naître l'information et le journalisme moderne dans la seconde moitié du XIX^e siècle, et comme le cinéma, bientôt suivi par la radio et la télévision, ont inventé, tout au long du XX^e siècle, de nouvelles formes de divertissement. Chaque fois, les médias seront partis à la conquête du grand public, d'une audience aussi étendue que possible. Chaque fois, ils auront été le creuset dans lequel de nouvelles formes d'expression se seront forgées, avec leurs disciplines et leurs valeurs particulières. Chaque fois, ils auront créé une offre nouvelle de services ou de programmes, par surprise, tout en répondant aux attentes d'une demande inexprimée, souvent inexprimable ou insolvable. Enfin, les médias auront été, chaque fois, les instruments d'une nouvelle aventure pour l'imagination et l'intelligence.



¹ Les informations présentées dans cette section du *Pédagotrucs* sont une reproduction de :
François Balle. « Les NTIC : outils au service de la formation à l'enseignement », *Éducation et francophonie*, vol. 27, n° 2, 1999
[<http://www.acelf.ca/c/revue/revuehtml/27-2/Balle.html>].



Mario Côté, *conseiller pédagogique en Intégration des technologies*, nous écrit concernant le réseau et ses avantages.

CONNAISSEZ-VOUS LE DISQUE K?

Le disque K est un disque accessible sur le serveur de pédagogie (SP1). Il vous permet d'utiliser un espace disque alloué à votre département dans lequel vous pouvez créer votre propre structure de dossiers pour y placer des fichiers (documents Word, Excel, Power Point, Photoshop, etc.) enfin tous les fichiers que vous créez.

POURQUOI UTILISER LE DISQUE K PLUTÔT QUE LE DISQUE C?



Tout simplement parce que le disque K est pris en copie de sécurité à tous les jours et qu'il n'y a donc aucun risque de perdre vos précieuses données. De plus, dans cet espace de travail, il existe un dossier PUBLIC dans lequel vous pouvez placer des dossiers et des fichiers qui seront accessibles par vos élèves. Cela signifie que les élèves auront accès à ces fichiers dans les laboratoires. Par contre, ils pourront y travailler en lecture seulement sans pouvoir enregistrer les modifications à cet endroit. Bien entendu, cette contrainte ne leur enlève pas le droit d'imprimer ou même d'enregistrer les fichiers sur un autre disque.

C'est sur le disque K, dans le dossier DEP sur SP1, que figurent les dossiers de chaque département. Par exemple, le département de Biologie possède un dossier BIO sous le dossier DEP. Donc, le chemin d'accès à leur dossier est K :/DEP/BIO sur SP1. Dans ce dossier, tous les membres du département de Biologie connaissant le nom d'utilisateur et le mot de passe peuvent avoir accès à leur espace disque. Ils pourront y créer leur propre structure de dossiers et y stocker tous leurs documents. En plus de protéger vos données, cette méthode de travail permet le partage de fichiers entre les membres du département.

VOICI QUELQUES EXEMPLES DE BELLES RÉUSSITES ET DE MATÉRIEL DIDACTIQUE PRODUITS À L'AIDE D'OUTILS ET DE LOGICIELS INTÉRESSANTS

1. LOGICIEL MOTS ENTRECROISÉS



DESCRIPTION

Ce logiciel génère une grille de mots croisés à partir d'une banque de mots créée par l'utilisateur. Après avoir précisé le nombre de colonnes et de lignes, ce dernier choisit la grille qui lui convient. Le logiciel génère également le tableau des questions horizontales et verticales que l'utilisateur complète et fournit des anagrammes possibles avec les mots.

UTILISATION PÉDAGOGIQUE

Robert Bélanger, *enseignant au département de Biologie*, a dernièrement intégré cet outil à son enseignement. À la fin de chaque chapitre du livre de références utilisé en classe, les élèves peuvent remplir un mot croisé. Cet exercice formatif apprécié des élèves facilite l'apprentissage de vocabulaire technique. On peut également utiliser ce logiciel de manière interactive en laboratoire informatique. Les élèves remplissent le mot croisé dans une période de temps calculé par le logiciel qui, une fois le temps écoulé, comptabilise les bons mots et note le résultat.

2. SAM/SYSTÈME D'AIDE EN MICROBIOLOGIE



DESCRIPTION

SAM est un site Web (*construit avec le logiciel de création de page Web Front Page*) qui est accessible sur les quatre postes informatisés du laboratoire de microbiologie et qui permet aux élèves d'avoir accès à une immense banque d'informations. Avec ses 6000 liens et ses 5000 fichiers, SAM offre une gamme complète de possibilités du glossaire au texte supporté par des images, des démonstrations vidéo de protocoles, des images de

croissance en gélose et une multitude de tests chimiques imagés qui aident l'élève à identifier l'élément pathogène dans toutes ses caractéristiques. Soulignons la qualité exceptionnelle des images, essentielle à une bonne identification.

UTILISATION PÉDAGOGIQUE

Cet outil d'apprentissage, conçu par **Louis Dionne**, *enseignant en Techniques de laboratoire médical*, permet une approche pédagogique axée plutôt sur l'apprentissage que sur l'enseignement magistral. Présentant des cas cliniques formatifs, des questionnaires créés avec NetQuiz, l'élève peut constamment s'y référer afin de vérifier ses connaissances et visionner au besoin les démonstrations vidéo ou autres. Toujours en développement grâce au travail minutieux de **Louis Dionne** et de **Marcel Gagné**, *technicien de laboratoire*, et surtout grâce à l'implication des élèves qui fournissent, par leurs projets de laboratoires, des cas cliniques commentés qui sont par la suite intégrés au site. SAM s'avère être unique au Québec et pourrait devenir une référence pour le monde complexe de la microbiologie. Pourquoi pas...!



3. PORTFOLIO ÉLECTRONIQUE

Désormais les élèves en Techniques d'architecture utilisent un CD-ROM.

DESCRIPTION

Fini les photocopies de CV. Désormais les élèves en Techniques d'architecture peuvent présenter à leur futur employeur un portfolio électronique gravé sur CD-ROM. Sous forme de page Web, le CV consulte aisément et l'employeur peut non seulement voir l'expérience pertinente du candidat mais également naviguer et découvrir les réalisations de ce dernier avec photos à l'appui.

UTILISATION PÉDAGOGIQUE

C'est dans le cadre du cours « Projet » en architecture que **Michel St-Pierre** et **Gilbert Pelletier**, *enseignants en Technologie de l'architecture*, ont amené les élèves vers ce nouveau mode de promotion professionnelle. Ces derniers ont numérisé les meilleures photos de leurs travaux et les ont intégrées à leur page Web créée avec MSWord. Tout s'y trouve, le texte, les images et les liens.

Cette activité d'apprentissage des plus créatives a permis aux élèves d'explorer de nouveaux modes de communication qui leur seront certainement utiles dans l'exercice de leur profession.

4. NETQUIZ



DESCRIPTION

Netquiz est un logiciel qui permet l'élaboration de questionnaires de toute forme; vrai ou faux, choix de réponses multiples, association de mots, mise en ordre, compléter la phrase, etc. Très convivial, Netquiz est simple d'apprentissage et très utile pour l'évaluation formative.

UTILISATION PÉDAGOGIQUE

Intégré au site Web du département de biologie créé par **Michel Leclerc**, *enseignant au département de Biologie*, Netquiz permet aux élèves de vérifier leurs connaissances directement en ligne. Hébergé par Telus (en attendant l'Intranet du collège), le site est accessible à tous et offre aux élèves une panoplie d'exercices formatifs, de

l'information et plusieurs liens pertinents tout en permettant à l'enseignant de recueillir les résultats des élèves. Constamment en développement, cet outil sera bientôt gravé sur cédérom.

5. ARCHIMED



DESCRIPTION

ArchiMed est un logiciel de traitement de l'image très puissant. Conçu par une enseignante en radiodiagnostic du collège de Sainte-Foy et inspiré des systèmes des centres hospitaliers, ArchiMed permet l'archivage d'images, la préparation d'exercices formatifs et la rédaction de laboratoires suite à des radiographies faites sur des mannequins.

UTILISATION PÉDAGOGIQUE

Installé dans le laboratoire informatique du département de radiodiagnostic, ArchiMed permet aux élèves d'identifier des composantes d'anatomie sur des radiographies. Le logiciel calcule le temps que prend l'élève pour répondre et affiche un résultat. **Madeleine Côté**, *enseignante en technologie de radiodiagnostic*, utilise fréquemment ce logiciel en préparant des exercices dont elle peut vérifier l'utilisation et les résultats obtenus par les élèves. ArchiMed a été intégré dans l'enseignement afin de familiariser les élèves avec les outils informatiques et créer une meilleure intégration à leur milieu de travail.

INTÉGRER LES TIC À L'ENSEIGNEMENT

UN PROCESSUS DE CHANGEMENT ²

Intégrer les TIC à l'enseignement nécessite un changement important et exigeant pour les enseignants. Le seul fait d'utiliser les TIC en classe représente un investissement considérable en termes de temps et d'énergie, et cette utilisation oblige les enseignants à réorganiser des activités et des contenus de cours qui ont parfois fait leurs preuves depuis longtemps. Le temps est une ressource rare que les enseignants essaient de gérer dans une perspective de coûts/bénéfices.

Dans un premier temps, les enseignants intègrent les TIC pour leur usage personnel et réservent celles-ci aux tâches qui se déroulent à l'extérieur des cours (préparation de notes de cours, consultation de sources documentaires, etc.). Les avantages apportés par les TIC pour cette partie des tâches de l'enseignant sont des moyens de persuasion très efficaces. Ainsi, les enseignants constatent rapidement la pertinence d'apprendre à utiliser couramment un logiciel de traitement de texte, le courrier électronique et la navigation sur Internet.

Dans un deuxième temps, certains enseignants franchiront éventuellement le niveau de changement ultérieur :

l'intégration des TIC en classe. Mais, pour ce faire, il y a en quelque sorte un saut qualitatif à effectuer. Qu'un enseignant utilise régulièrement les TIC pour son usage personnel n'est pas automatiquement un indice qu'il est prêt à les utiliser dans sa classe. Ce second niveau d'intégration correspond à des changements beaucoup plus importants en termes de travail, de gestion de pédagogie et de temps, et il exige de l'enseignant un investissement dans la préparation et la modification de ses activités d'enseignement et d'apprentissage.

L'intégration des TIC en classe est facilitée lorsque certaines périodes de cours sont clairement identifiées comme des « laboratoires ». Dans un tel contexte, les enseignants se sentent à la fois moins contraints par la matière à couvrir et plus libres d'expérimenter des formules pédagogiques différentes. Par conséquent, l'expérimentation d'activités se déroulant dans le cadre de laboratoires précédera fréquemment celle des périodes de cours théoriques.

L'intégration des TIC représente non seulement un enjeu pour les enseignants, mais elle fait aussi appel à d'autres catégories de personnel et à

l'ensemble de l'établissement lui-même.

Les instances de l'établissement peuvent jouer un rôle crucial dans l'arrimage des TIC au monde pédagogique. Il faut d'abord développer une vision propre à l'établissement en cherchant à déclencher l'intérêt des enseignants pour les TIC, en offrant à ces derniers une formation technopédagogique d'un format adapté à leurs contraintes, en leur fournissant un soutien technique et pédagogique dès qu'ils en éprouvent le besoin, en reconnaissant l'importance du temps qu'ils auront à investir, en leur fournissant des conditions adéquates d'accès à l'ensemble des ressources technologiques utiles (y compris les logiciels) et en les encourageant lorsqu'ils s'engagent dans cette voie difficile. Il faut également susciter l'émergence de projets d'utilisation des TIC en soutenant ces projets de différentes manières autant dans les plans de développement, les discours publics que dans les budgets, en favorisant la collaboration entre les services informatiques et les enseignants et en facilitant le partage et le soutien entre pairs.

² Les informations présentées dans cette section du *Pédagotrucs* sont une reproduction de : Bruno Poellhuber. « Intégration des TIC et changements pédagogiques : une équation ? », *Pédagogie collégiale*, vol. 15, n° 4, mai 2002, p. 14-20 [http://aqpc.qc.ca/sites/default/files/revue/Poellhuber_15_4.pdf].

Des enseignantes et des enseignants ont intégré les TIC à leur pratique pédagogique. En voici des exemples :

LES ENSEIGNANTS DU NIVEAU COLLÉGIAL ET LEURS PRATIQUES PÉDAGOGIQUES D'INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES NOUVELLES	
<p><i>À des fins de préparation personnelle</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ production de notes de cours ▪ recherche documentaire sur Internet <p><i>À des fins de gestion pédagogique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gestion du dossier des élèves ▪ utilisation d'Internet ou de l'Intranet <p><i>À des fins d'apprentissage par les élèves</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilisation de logiciels ▪ utilisation du courriel ▪ Internet comme source de documentation ▪ utilisation des forums 	<p><i>À des fins de production de matériel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ présentations électroniques ▪ production de logiciels ▪ création de sites Web <p><i>À des fins d'appropriation des technologies en classe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ utilisation de logiciels en classe ▪ utilisation du courriel ▪ utilisation d'Internet en classe ▪ communication interactive

Les informations présentées dans ce tableau sont une reproduction de : Conseil supérieur de l'éducation. *Éducation et nouvelles technologies. Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*, Ste-Foy, [s.n.], 2000, p. 34.

LES LOGICIELS D'ORDRE COMMUN UTILES SINON ESSENTIELS...

La préparation de matériel didactique nécessite l'utilisation simultanée de texte, d'images, de tableaux, de graphiques et pourquoi pas de bandes sonores. La méthode traditionnelle exige beaucoup de temps et de minutie sans donner l'opportunité aux modifications éventuelles. Le premier pas évoqué dans la devise « *Un voyage de mille kilomètres commence toujours par un premier pas* » serait de commencer par une formation sur l'utilisation Windows.

Les applications présentées dans le tableau suivant sont essentielles dans la réalisation de vos productions pédagogiques présentes ou futures.

LA SUITE OFFICE :

<p>Word <i>Logiciel de traitement de texte</i> Document écrit (texte, images ou tableaux) Création de page Web interactive Création de tableaux Insertion d'images de la bibliothèque ou personnelles</p>	<p>Excel <i>Chiffrier</i> Tableau des notes Graphiques</p>	<p>Power Point <i>Diaporama informatisé</i> Diapositives qui combinent le texte, les images et le son L'insertion de chacun de ces éléments peut se faire de façon animée</p>
<p>LE LOGICIEL DE TRAITEMENT DE L'IMAGE : Photoshop, Paint Shop, etc. Ajustement des images selon leurs destinations (Web ou imprimé) Modification d'images Création d'images</p>	<p>LE NAVIGATEUR : Explorer ou Netscape Navigation sur Internet Courrier et échanges d'information Cueillette d'images Notes de cours sur Internet</p>	<p>LE NUMÉRISATEUR : Le logiciel vient avec l'achat du numériseur Numérisation d'images afin de les intégrer dans les documents</p>

DOCUMENT PRÉPARÉ PAR :

Josée Mercier, CP
Marie-Hélène Nollet, CP
Marie-Claude Pineault, CP
Monique Pineau, agente de bureau

DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, D-338

Vous pouvez nous joindre au poste 2202