



Centre collégial de développement  
de matériel didactique  
Section de l'informatique

CLIC SUR LE WORLD WIDE WEB : <http://vitrine.ntic.org/vitrine/clic/>

## La croissance du *Clic* : un rejeton et un nouveau partenaire...

**Nicole PERREAULT**  
Directrice du *Clic*  
[npero@apop.qc.ca](mailto:npero@apop.qc.ca)

Il y a deux ans naissait le *Clic*, le bulletin collégial des technologies de l'information et des communications. Issu de l'association de quatre organismes collégiaux (APOP, CCDMD, CCFD et Vitrine APO), le *Clic* vise à offrir une tribune rejoignant l'ensemble de la communauté collégiale et incitant cette dernière à explorer et à utiliser les technologies de l'information et des communications en enseignement et en apprentissage.

L'intérêt considérable suscité par la publication du *Clic* a incité ses collaborateurs à publier une version abrégée de ses numéros réguliers. Ce rejeton du *Clic* régulier, le *Clic en bref*, est maintenant distribué gratuitement, six fois au cours de l'année, à tous les professeurs, professionnels et cadres des cégeps et collèges du Québec. Il donne un aperçu des articles du *Clic* régulier et il offre quelques exclusivités. Nous espérons que cet arrosage permettra à un nombre accru d'intervenants du collégial de

profiter des applications pédagogiques qu'offrent les nouvelles technologies dans l'enseignement et l'apprentissage.

Le *Clic* augmente la diversité de ses contenus en s'adjoignant un nouveau partenaire : il s'agit du Centre de documentation

collégiale dont le site Internet permet d'effectuer de la recherche documentaire à partir de milliers de monographies touchant le collégial.

Bonne année scolaire à toutes et à tous. ✨

## Le Centre de documentation collégiale, un nouveau partenaire du *Clic*

**Francine DUQUETTE**  
CDC  
[fduquette@clairendeau.qc.ca](mailto:fduquette@clairendeau.qc.ca)

Situé au cégep André-Laurendeau, le Centre de documentation collégiale est le centre de recherche le plus spécialisé sur la documentation de tout le réseau collégial.

Les services du Centre de documentation collégiale sont offerts gratuitement à tous les enseignants, les professionnels, les étudiants et les gestionnaires des collèges d'enseignement général et professionnel pri-



vés et publics du Québec.

Vous trouverez, entre autres, une collection de plus de 20 000 monographies dont la plupart sont résumées et indexées, plus de 200 revues, bulletins et périodiques sur l'éducation, en plus de cédéroms tels *Éric*, *Repères*, *Actualités-Québec* et plusieurs autres.

Venez visiter notre site Web que vous retrouverez à l'adresse suivante :

<http://www.cdc.qc.ca> ou contactez-nous au (514) 364-3320 poste 241 ✨

### Dans ce numéro :

- 2 Des nouvelles du « laboratoire collaboratif de science » distribué sur Internet, du CCFD
- 2 L'APOP mobile
- 3 Les nouveaux projets de production de matériel didactique informatisé au CCDMD pour 1997-1998
- 4 L'utilisation d'un logiciel de calcul symbolique dans l'enseignement des sciences, chronique d'un virage amorcé
- 5 Le collège virtuel, une communauté éducative
- 6 Pratiques pédagogiques et nouvelles technologies
- 6 Une bibliothèque virtuelle de périodiques
- 8 Les technologies informatiques dans le monde du travail : quelques réflexions et implications sur la formation
- 10 Indexation complète de sites éducatifs francophones, un projet de la Vitrine APO
- 10 Les collèges abonnés au CCDMD
- 12 Le prochain colloque de l'APOP

# Des nouvelles du « laboratoire collaboratif de science » distribué sur Internet, du CFFD

Ce projet, dont nous avons parlé dans le numéro 13 du *Clic*, réunit plusieurs partenaires et bénéficie maintenant d'une subvention du Bureau des technologies d'apprentissage (Développement des ressources humaines Canada). Il a pour but de mettre au point un modèle de laboratoire collaboratif virtuel sur Internet pour l'enseignement et l'apprentissage des sciences dans un contexte d'initiation à une culture scientifique et technologique. Le laboratoire s'inscrit dans un cours de formation complémentaire, et le public visé par ce cours est celui des programmes de sciences humaines. De plus, le cours vise à intéresser des adultes dont la formation en science peut remonter à fort longtemps. En suivant cette formation, l'apprenant doit résoudre des problèmes de nature scientifique et technologique en appliquant les étapes de la démarche scientifique de base. Il le fait tout au long de son cheminement dans le cours selon deux approches : une approche conceptuelle à la résolution de problèmes et une approche plus traditionnelle de laboratoires. Ces laboratoires, cependant, ne sont pas traditionnels, puisqu'ils doivent être effectués dans un espace virtuel par des apprenants situés physiquement dans des lieux différents mais réunis en équipe à travers le réseau Internet.

Un prototype d'un tel laboratoire dans le domaine de la physique électrique a été testé en juillet dernier. Il comprenait deux expériences à réaliser à l'ordinateur et faisait alterner les activités individuelles avec les activités d'équipe à trois personnes. Il était précédé d'une activité de manipulation concrète des objets des expériences (ampoules, piles, fils conducteurs, douilles, etc.) pour préparer les étudiants au travail plus abstrait qu'ils allaient réaliser avec les simulateurs à l'ordinateur. De plus, à l'ordinateur, les étudiants disposaient d'un espace de travail personnel pour réaliser les expériences avant d'en déposer les résultats dans un espace commun qui servirait à la discussion en équipe.

La mise à l'essai a révélé, entre autres, l'importance de respecter les différences individuelles des étudiants qui choisissent la formation à distance. Les activités individuelles et la disponibilité d'un espace person-

**Martine CHOMIENNE**  
CCFD  
mchom.ccf@dns.crosemont.qc.ca

nel permettent de respecter ces différences. L'étudiant acquiert ainsi les connaissances de base nécessaires aux activités en équipe. De plus, le fait de faire précéder les activités abstraites de manipulations de variables à l'ordinateur, d'activités de manipulations concrètes, prépare le passage d'une analyse qualitative d'un phénomène à la compréhension de relations entre plusieurs variables et à l'énoncé d'une règle rendant compte de la régularité des phénomènes observés. C'est ainsi que les étudiants en sont venus à formuler la loi d'Ohm en analysant en équipe à travers le réseau (nous avons utilisé l'outil de collaboration synchrone *Netmeeting* de Microsoft) les résultats que chacun avait obtenus lors de l'expérimentation individuelle. Disposant alors des données enregistrées par tous les

membres de l'équipe et que l'ordinateur présentait sur un graphique unique, les participants ont pu comparer leurs résultats respectifs. La deuxième expérience du laboratoire portait sur la distribution du courant dans différents circuits électriques. Pour cette expérience, les étudiants devaient eux-mêmes planifier en équipe la répartition du travail qui leur permettrait d'arriver à la réalisation de l'expérience. Ils devaient ensuite réaliser individuellement les tâches qui leur avaient été assignées, avant de revenir en équipe analyser leurs résultats. Leur collaboration s'est avérée très efficace puisque les discussions en groupe, qui ont eu lieu à travers le réseau et en visualisant les résultats de chacun, ont permis aux étudiants de s'acheminer vers la formulation des lois de Kirchhoff. Pour les cobayes de l'expérimentation, ce fut un succès puisque chacun a reconnu à la fin avoir compris quelque chose à un domaine bien loin de leurs préoccupations actuelles. ✧

## L'APOP mobile

**Nicole PERREAULT**  
APOP

Pour donner suite à l'engagement qu'elle avait pris lors de la conférence socioéconomique sur les NTIC en éducation en 1996, l'APOP offre des activités de formation répondant aux besoins pédagogiques des professeurs en matière d'APO et de nouvelles technologies. Ces activités visent à rejoindre les professeurs de tous les collèges du Québec, dans leur établissement, quelle que soit leur situation géographique. Leur durée peut être d'une demi-journée ou d'une journée complète et s'articulent autour de deux volets :

- **Formation sur l'intégration pédagogique des NTIC**

Cette formation vise l'intégration des NTIC (incluant l'Internet) aux activités d'apprentissage et d'enseignement comme, par exemple, la *Salle des profs* du site Internet de l'APOP et la recherche de contenus disciplinaires sur le Web.

- **Formation sur l'intégration pédagogique des APO**

Cette formation vise l'intégration de logiciels d'application pédagogique aux activités d'apprentissage. L'APOP offre des activités portant, entre autres, sur *101 logiciels*, un excellent cédérom constitué de la majorité des logiciels éducatifs produits par le CCDMD en Arts, Lettres, Mathématiques, Sciences et techniques administratives, Sciences et techniques biologiques, Sciences et techniques humaines et Sciences et techniques physiques.

Une formation est également proposée sur PDI, un intranet bientôt offert dans les collèges qui permettra l'échange de ressources et d'informations entre professeurs et élèves, de même que des forums de discussion.

Pour plus de renseignements, contactez Nicole Perreault au numéro de téléphone (418) 651-1211 ou à l'adresse électronique suivante : npero@apop.qc.ca. ✧



# Les nouveaux projets de production de matériel didactique informatisé au CCDMD pour 1997-1998



## Réjean JOBIN

Responsable du programme de l'informatique au CCDMD  
rjobin@cmaisonneuve.qc.ca

### PROJETS RETENUS

#### Planifor

Normand Morin  
Aménagement forestier  
Cégep de Baie-Comeau

Ce logiciel permettra aux élèves de comprendre les normes gouvernementales qui régissent les interventions forestières en vue d'assurer une planification optimale de la forêt. L'élève pourra simuler à l'écran, à l'aide de couches thématiques numérisées, le tracé des chemins et la localisation des secteurs de récolte.

#### NetQuiz

Jacky Filion  
Tous  
Cégep de Lévis-Lauzon

Ce projet vise à créer un générateur de questionnaires en ligne sur Internet et à permettre la création et le stockage de questions-réponses s'y rattachant sous forme de base de données. Il offre aux intervenants du réseau collégial un outil d'évaluation formative simple, efficace, polyvalent et disponible à tous. La principale fonction du système *NetQuiz* sera donc de permettre l'élaboration et l'administration de tests que les élèves pourront utiliser lors des séances d'auto-évaluation.

Comme vous l'avez peut-être lu dans le dernier numéro de *Clic*, le Centre a reçu 25 projets de production dans le cadre de l'appel de projets qui s'est tenu au printemps dernier. Le comité de sélection a recommandé la réalisation de 15 projets. Toutefois, les budgets étant ce qu'ils sont, nous ne pourrions malheureusement démarrer tous les projets. Selon les recommandations du comité, les neuf premiers ont commencé leurs travaux en septembre et les autres sont sur une liste d'attente. Si les revenus du CCDMD le permettent, le Centre pourra les faire démarrer durant l'année. Voici donc la liste des projets retenus et la liste des projets en attente.

#### Mise en route CNC

Ronald Cameron  
Technologies en génie mécanique  
Cégep de Saint-Laurent

Ce logiciel est un jeu éducatif 3D qui reproduit l'environnement d'une machine-outil à commande numérique dans le but d'instruire l'élève sur les fonctions de base d'un contrôleur CNC et de l'initier à l'exécution des tâches associées au lancement d'un programme d'usinage. Le but du jeu permet de vérifier si l'élève peut réunir toutes les conditions nécessaires à la mise en route d'un projet de fabrication d'une pièce mécanique.

#### Kepler, l'observation céleste, version II

Jean Vallières  
Physique  
Collège Lionel-Groulx

*Kepler* simule une observation céleste et met à la disposition de l'élève des instruments avec lesquels il peut refaire les grandes découvertes de l'astronomie et acquérir ainsi une méthode scientifique. En plus de contenir des instruments virtuels nouveaux et améliorés, la version II de *Kepler*

est programmée pour fonctionner dans n'importe quel environnement, sur Internet ou en mode local.

#### Simulation de bases de données policières

Jacques Larose  
Techniques policières  
Cégep François-Xavier-Garneau

Ce projet vise la construction de bases de données similaires à celles utilisées dans le domaine policier. L'objectif est d'amener l'élève à développer à l'intérieur d'un poste de police virtuel des habiletés transférables telles la maîtrise de la langue française, l'application de connaissances liées à l'informatique et l'utilisation des bases de données nécessaires à l'exercice de sa future profession de policier-patrouilleur.

#### Song Stack et Dialogue Stack

Lydia Froio  
Anglais, langue seconde  
Collège de Maisonneuve

Deux logiciels simples et faciles à utiliser autant par les élèves que par les professeurs. Ce sont des gabarits qui peuvent ▶

## CAMELOT

LIBRAIRIE INFORMATIQUE • LOGICIELS  
Pour le **BON** livre... de formation



1, Place Ville Marie  
Montréal QC H3B 3Y1

☎ 514-861-7400  
FAX 514-393-4109

1191 Place Phillips  
Montréal, QC H3B 3C9

☎ 514-861-5910  
FAX 514-861-7373

Place de la Cité  
Ste-Foy Québec H3B 3Y1

☎ 418-653-8888  
FAX 418-653-4567

servir à différents niveaux et pour différentes langues. Avec *Song Stack*, chaque professeur peut choisir les chansons qu'il veut pour démontrer des aspects de la langue, de la culture ou des thèmes pour des discussions. Les dialogues conçus pour *Dialogue Stack* peuvent être enregistrés par les professeurs, les élèves, ou à partir de bandes audio.

### Prélude

Joseph A. Soltész  
Français  
Cégep de Drummundville

L'objectif de ce projet est de fournir à l'élève les outils de base lui permettant d'effectuer un décodage rigoureux du texte ou de l'extrait littéraire en vue de l'analyse, de la dissertation, de l'essai, etc.

### Chronos

Sciences humaines  
Lorne Huston  
Collège Édouard-Montpetit

*Chronos* sera un didacticiel qui permettra aux élèves de maîtriser des repères chronologiques de l'histoire de la civilisation occidentale de l'époque de la Renaissance et des « Grandes Découvertes » à aujourd'hui.

### Simark

Vincent Di Maulo  
Techniques administratives  
Collège de Bois-de-Boulogne

*Simark* est une simulation en marketing de nature interactive et assistée par ordinateur. Cette simulation crée un environnement dans lequel les élèves se transforment en une équipe de gestionnaires responsables de la planification, de l'exécution, de l'organisation, du contrôle et de la reddition de

comptes aux actionnaires de leur compagnie.

## PROJETS EN ATTENTE

Scénarios d'interventions policières  
Jacques Larose  
Techniques policières  
Cégep François-Xavier-Garneau

Les objectifs de ce projet visent l'intégration de la matière par l'élève en le confrontant à des situations se rapprochant le plus près possible du milieu de travail et en vérifiant auprès de celui-ci son niveau de compétence, ses attitudes et son comportement face à différentes situations. Il permettra aussi de mesurer la connaissance d'un contenu disciplinaire, la mise en application des procédures explicitement enseignées, l'habileté à résoudre des problèmes complexes, la capacité d'analyse et de synthèse, la pensée critique et les attitudes.

### Simulation des traitements thermiques des matériaux métalliques

Patricio Yanez  
Métallurgie  
Cégep de Trois-Rivières

Ce projet consiste à mettre à jour et à ajouter des éléments à un logiciel déjà existant nommé *Simulation de traitements thermiques de l'acier*.

### Les maladies infantiles

Soins infirmiers  
Élène Pelletier, Élianne Bélanger  
et Guy Leblanc  
Collège de l'Outaouais

Le projet consiste à élaborer, sous forme d'hypertexte, de la documentation sur les

maladies infantiles. Des figures viendront appuyer le texte et des séquences vidéo seront aussi disponibles. Les objectifs d'apprentissage des cours visés seront intégrés au texte et serviront à structurer la matière.

### Processus-expert en entrepreneurship

Carole Deguire  
Entrepreneurship  
Collège de Maisonneuve

Ce didacticiel est une boîte à outils en entrepreneurship. Le processus expert vise à sensibiliser les élèves à l'entrepreneurship, à les initier au processus de création d'entreprise et à appliquer des notions d'administration au processus de création d'une entreprise.

### Production d'un SAMI

Yoland Roy  
Éducation spécialisée  
Cégep Marie-Victorin

Ce projet a pour objectif de permettre à des élèves de s'initier, de s'exercer et d'actualiser leur maîtrise des différents outils d'intervention et d'en faire un usage adapté à des actions professionnelles.

### Panorama de España, version numérique

Marcelle Beaulieu  
Arts et Lettres  
Collège de Maisonneuve

Ce projet permettrait de développer une série d'applications de type tutoriel qui fourniraient à l'élève un contenu culturel en espagnol et contribueraient au développement de la compréhension de la langue. Chaque application proposerait à l'élève un texte écrit sur un sujet, la lecture de ce texte et des images d'accompagnement. ✧

## L'utilisation d'un logiciel de calcul symbolique dans l'enseignement des sciences, chronique d'un virage amorcé

**Mario LEMELIN**  
Collège Lafleche  
lemelinm@clafleche.qc.ca

Réunissant des enseignants qui utilisent des logiciels de calcul symbolique ou qui auraient envie de le faire, ce colloque d'une journée vise deux grands objectifs :

- partager avec le plus grand nombre l'expérience d'enseignants des niveaux collégial et universitaire qui utilisent ces logiciels dans leur enseignement,

- s'interroger, réfléchir et échanger sur les implications pédagogiques de l'existence de tels logiciels dans l'enseignement postsecondaire.

Le colloque se tiendra à Trois-Rivières, au collège Lafleche, le samedi 8 novembre 1997. Des présentations données par des enseignants des deux ordres (collégial et universitaire) le matin seront suivies par des groupes de discussion et d'échanges en après-midi. Tous sont invités.

Pour de plus amples renseignements, contactez les organisateurs :

Bernard Marcheterre  
Collège de l'Assomption  
514-589-5621  
bernard.m@sympatico.ca

Mario Lemelin  
Collège Lafleche  
819-375-7346 (292)  
lemelinm@clafleche.qc.ca

# Le collège virtuel, une communauté éducative

Communication présentée au séminaire  
«Las nuevas tecnologías de información en la educación»  
Santafé de Bogotá  
19 juin 1997

**Pierre-Julien GUAY**  
Vitrine APO  
pjpguay@collegebdeb.qc.ca

L'accès à des ressources pédagogiques et informatiques est essentiel au travail des étudiants et des enseignants. Le collège de Bois-de-Boulogne leur offrait déjà une vaste bibliothèque, des laboratoires d'informatique, un centre d'aide en français et un centre d'aide en mathématiques. Cependant, la nécessité de se déplacer d'un pavillon à l'autre constituait un obstacle à l'utilisation de ces ressources. Par ailleurs, la croissance constante des besoins informatiques dans l'enseignement des diverses disciplines et l'utilisation plus fréquente d'applications logicielles spécialisées créaient un problème d'accessibilité aux ressources informatiques, le nombre d'appareils disponibles sur le campus étant limité.

En janvier 1996, la direction du collège confiait au Centre Éducation - Technologies<sup>1</sup> le mandat d'assurer un virage technologique afin de garantir un meilleur accès aux ressources pédagogiques offertes aux étudiants et aux enseignants.

1. En juin 1997, le Centre Éducation - Technologies du collège de Bois-de-Boulogne recevait un prix spécial intitulé « Coup de cœur » lors du Gala des Octas de la Fédération de l'informatique du Québec.

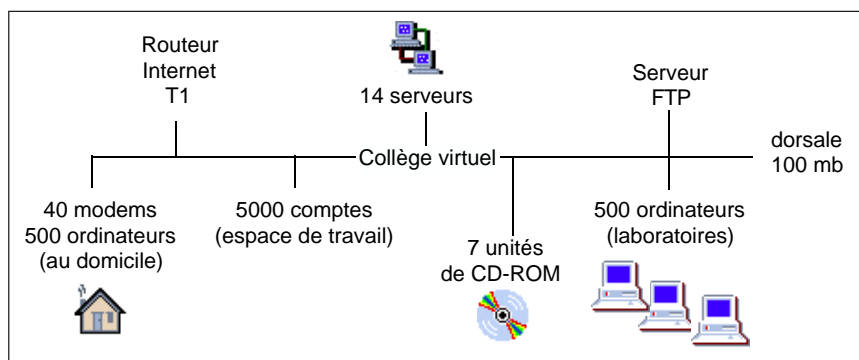


Figure 1 : Le réseau physique du collège virtuel

La solution retenue comprend le développement de deux axes de ressources regroupés sous l'appellation de *collège virtuel*<sup>2</sup>. Ces deux axes sont la consolidation du réseau local d'informatique pédagogique et le développement de l'accès à ces ressources depuis le domicile.

La consolidation du réseau local passe par le regroupement des 14 serveurs existants, l'installation d'une dorsale de 100Mb, la création d'espaces communs de travail pour les départements éclatés dans les deux pavillons et la gestion par comptes individuels.

Au nombre de 5150, ces comptes per-

mettent aux utilisateurs d'avoir accès à leurs fichiers à partir de n'importe quel poste des deux pavillons. Il devient possible, par exemple, de récupérer les données recueillies à l'aide de capteurs lors des expériences scientifiques, de les compiler et de les intégrer dans un rapport de laboratoire qui sera déposé directement dans le compte de l'enseignant.

Parallèlement, on met à la disposition des étudiants et du personnel les ressources d'Internet partout sur le réseau pédagogique. Les fonctions de courrier électronique sont utilisées pour offrir du dépannage par le service d'aide à la langue française, le service d'aide en mathématiques et l'équipe du support technique. Des conférences locales, telles que « Idées sans frontières », créent de nouveaux outils d'échanges dans l'enseignement des disciplines.

Une première réponse aux besoins en équipement est la création d'un carrefour où sont regroupés une dizaine de laboratoires multimédias. Une seconde façon de répondre aux besoins en équipement est de mettre à profit le parc domestique des étudiants (une enquête interne indiquait que 80 % des étudiants ont accès à un ordinateur à domicile). Le collège offre donc à ses étudiants et à son personnel, pour un coût de 175 \$ par année, un accès illimité par modem aux ressources d'Internet et du *collège virtuel*.

L'utilisation du *collège virtuel* a rapidement dépassé le simple rassemblement de

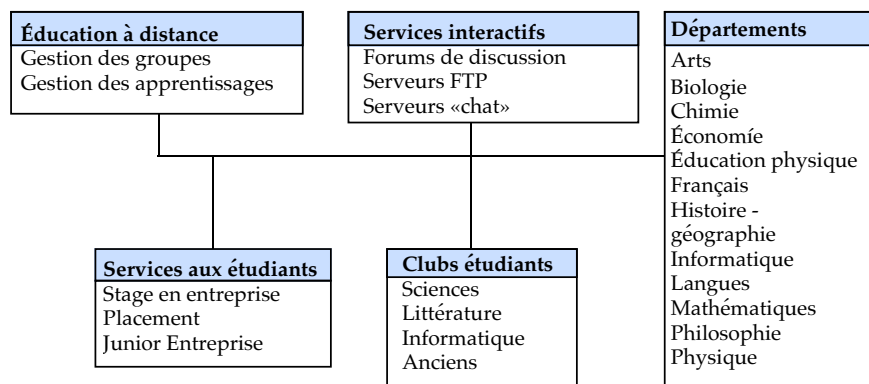


Figure 2 : Le réseau pédagogique du collège virtuel

## Le collège virtuel...

pointeurs pour devenir un outil de communication et d'échanges. Les départements d'art, de biologie, de chimie, de français, d'informatique, de mathématiques, de philosophie et de physique ont créé leurs propres pages donnant accès à des ressources telles que des plans et des notes de cours.

Le *collège virtuel* sert également pour la formation à distance. Tandis que les élèves peuvent situer leur évolution au fur et à mesure qu'ils progressent dans l'apprentissage d'une matière, les enseignants disposent d'outils d'évaluation et même d'un bureau virtuel où ils peuvent fixer des rendez-vous.

Une retombée imprévue du virage technologique a été le prolongement, à l'intérieur du *collège virtuel*, de la communauté de l'institution qui y a trouvé des outils et une force complémentaires.

Chez les étudiants, le club sciences<sup>3</sup>, le club littéraire<sup>4</sup> et le club informatique<sup>5</sup> ont rapidement trouvé la plateforme qui leur permettait enfin de rassembler les étudiants des deux pavillons. Les services aux étudiants n'ont pas tardé à suivre avec le club des anciens<sup>6</sup>, le service de stages et placement<sup>7</sup> et le service « Junior entreprise »<sup>8</sup>. À l'origine un projet d'animation locale, la « Course Branchez-vous »<sup>9</sup> s'adresse cette année à l'ensemble du réseau francophone collégial.

Il s'agissait à l'origine d'utiliser les technologies afin de faciliter l'accès aux ressources de l'organisation. Mais, en fin de compte, ce projet aura permis de réaliser jusqu'à quel point ces technologies ont le potentiel de devenir un instrument de développement social et communautaire.

3. clubscience@collegebdeb.qc.ca

4. clublitt@collegebdeb.qc.ca

5. clubinfo@collegebdeb.qc.ca

6. <http://collegebdeb.qc.ca/seve/fonda/anciens.html>

7. <http://cyberstage.collegebdeb.qc.ca/>

8. <http://virtuel.collegebdeb.qc.ca/tad/commerce/>

9. <http://course.branchez-vous.com/>

# Pratiques pédagogiques et

**Bruno POELLHUBER**  
APOP  
poellhub@clafleche.qc.ca

Les NTIC deviennent de plus en plus présentes dans notre vie de tous les jours. Dans les médias, on n'en a plus que pour l'Internet. Les chroniques spécialisées et les émissions sur le sujet se font de plus en plus fréquentes. Il devient quasiment banal d'aborder le sujet. Les données de tous types se présentent couramment sous une forme numérique : sons, voix, musique, images, photos, vidéos. Il devient de plus en plus facile de les échanger et de les distribuer. Les compagnies de câble veulent offrir la téléphonie, les compagnies de téléphone, la télévision. Les deux offrent l'accès Internet, et tout cela pourrait bien être aussi disponible par satellite. On peut même naviguer sur le Net avec certains modèles de téléphones !

Les accès au réseau Internet deviennent de plus en plus rapides et de moins en moins dispendieux. Les sites Internet et les cédéroms commencent à exploiter de façon intéressante les possibilités d'interactivité. Les interfaces deviennent de plus en plus intuitives et faciles à utiliser, ce qui rend l'utilisation des NTIC à la portée de tous, qu'il s'agisse de naviguer sur le Web, de construire des pages Web ou même de concevoir des contenus multimédias.

Face à tout cela, les réactions des professeurs sont diverses. Certains parlent d'une surmédiation du phénomène. Ils considèrent qu'il s'agit d'un engouement passager et se contentent de rester sur la voie de service, en attendant que la mode passe, comme celle de l'audiovisuel. Pour d'autres encore, les possibilités des nouvelles technologies éveillent les rêves les plus fous : ils s'émerveillent de voir un vidéo de quelques secondes (après l'avoir téléchargé pendant une demi-heure) ou une image en trois dimensions en se disant que rien ne sera jamais plus pareil. On s'imagine facilement que les étudiants vont apprendre vite et mieux et que les problèmes pédagogiques vont tous être réglés comme par magie. C'est facile ! On n'a qu'à tout mettre sur Internet et ils vont apprendre seuls !

Mais un nombre de plus en plus grand de professeurs s'intéressent simplement aux possibilités pédagogiques qu'offrent les NTIC. Ce sont de moins en moins des passionnés de l'ordinateur, des APO (applications pédagogiques de l'ordinateur) et de la programmation, et de plus en plus des professeurs plus « ordinaires », qui, sans être des mordus d'informatique, se questionnent : Quelles sont les possibilités que présentent les NTIC en tant qu'outils d'apprentissage ? Doit-on les intégrer aux pratiques pédagogiques ? Comment ? En quoi vont-

## Une bibliothèque

Pourtant, rien qu'au niveau de périodiques, on peut tirer de nombreux avantages d'une version électronique :

- frais d'abonnement inexistantes ou réduits ;
- possibilité de faire une recherche plein texte dans le contenu et de copier directement l'information apparaissant à l'écran ;
- collection de périodiques plus vaste et plus complète dont des publications très spécialisées ou en langues étrangères ;
- élimination des retards dus à la manipulation et à la classification des numéros ;

**Pierre-Julien GUAY**  
Vitrine APO  
pjguay@collegebdeb.qc.ca

Quel paradoxe étrange : plus nous entrons dans l'ère de l'information, plus on coupe dans les budgets des bibliothèques. Il est vrai que certains bibliothécaires ont, face à l'Internet, des réactions plutôt étranges. Ils restent à l'écart des équipes de développement de sites éducatifs ou bien ils s'imaginent pouvoir tout cataloguer et contrôler en faisant en sorte que les seuls postes branchés à l'Internet soient situés dans leurs locaux !

# nouvelles technologies

elles modifier le rôle des professeurs ?

Les NTIC peuvent d'abord simplement être vues et utilisées comme un vaste répertoire de ressources sur support numérique. Les contenus numérisés de grande qualité deviennent de plus en plus nombreux, de plus en plus facilement et rapidement accessibles ; cédéroms, banques de données, sites Internet. Dans le champ de l'éducation et des sciences humaines notamment, on retrouve sur le Web du matériel de qualité en abondance.

La possibilité d'utiliser l'image, les rotations en trois dimensions permettent de renforcer certains apprentissages par des modes de traitement de l'information auparavant inaccessibles. Ces possibilités sont fort intéressantes dans les domaines où les habiletés de visualisation jouent un grand rôle (en physique, en architecture, etc.). Mais même dans d'autres domaines, l'utilisation des diverses modalités sensorielles peut favoriser un traitement plus en profondeur. De plus, l'interactivité de ces médias peut permettre aux apprenants de chercher des réponses à partir de leurs propres questions.

Les NTIC présentent des possibilités nouvelles comme mode de distribution de la formation, en particulier pour la formation à distance. Ces possibilités présentent des avantages intéressants en termes pratiques.

Avec le courrier électronique, il est facile d'offrir aux élèves des plages d'encadrement étendues. On peut utiliser les pages Web pour échanger des textes, des contenus, des plans de cours, des exercices, et des examens entre professeurs et étudiants. Cela signifie-t-il la disparition des professeurs ?

Sûrement pas ! L'apprentissage demeure un phénomène largement social et affectif. Le rôle des professeurs, bien qu'appelé à se transformer, devient plus important que jamais. La contribution essentielle des NTIC est de nous aider à passer d'un modèle centré sur l'enseignant (ce que fait le professeur) à un modèle centré sur l'apprentissage (ce que fait l'élève). L'information devenant de plus en plus facilement accessible, et le savoir devenant de plus en plus décloisonné, on ne peut plus concevoir le rôle du professeur comme étant essentiellement celui qui est le dépositaire unique des connaissances reliées à sa discipline, qui dépose ce savoir dans les récipients à remplir que sont les têtes des élèves (les cruches ?).

Les étudiants sont de plus en plus appelés à devenir des acteurs actifs qui construisent leurs apprentissages en interaction avec un environnement ouvert et riche d'informations. Mais ce n'est pas parce qu'il navigue sur Internet qu'un étudiant apprend. Il risque même de « surfer » en traitant l'in-

formation de façon superficielle et peu significative. Le problème n'est plus un problème d'accès à l'information, mais plutôt un problème de surabondance de l'information. Il devient de plus en plus nécessaire d'apprendre à rechercher et à trouver de façon efficace les informations pertinentes, à évaluer d'un point de vue critique la valeur de ces informations (spécialement lorsqu'elles sont obtenues via le net où n'importe qui peut publier n'importe quoi), de s'y attarder et de les traiter en profondeur. Le rôle des professeurs dans le développement de ces habiletés est crucial.

Cela demandera une certaine ouverture d'esprit, car il est certain que l'on rencontrera des situations où certains étudiants en connaissent plus que le professeur, sur certains logiciels par exemple. Et des étudiants à qui l'on donne un travail de recherche à faire dans une discipline donnée peuvent fort bien devenir plus experts que leur professeur sur leur sujet pointu. N'est-ce pas là une révolution de la conception que l'on se fait du rôle du professeur ? Mais l'utilisation pédagogique des NTIC ne nous renvoie-t-elle pas à ce qui est vraiment le rôle essentiel du professeur : un rôle d'accompagnateur, d'entraîneur, de modèle, qui motive, encadre et guide l'étudiant dans ses apprentissages tout en lui laissant la responsabilité de ceux-ci ? ✧

## virtuelle de périodiques

• élimination des « trous » sur les rayons parce qu'un exemplaire a été égaré au fond de la bibliothèque ou « emprunté ».

Bien sûr, pour en arriver là, il faut réaliser un travail considérable. Non seulement faut-il identifier les sites et évaluer la qualité d'information qui s'y trouve mais encore doit-on cataloguer les types de publication, identifier les principaux thèmes, etc. Un travail irréalisable avec le peu de ressources dont disposent maintenant les bibliothèques.

C'est pour répondre à ce type de besoin que la Vitrine APO a développé un projet international d'une banque de don-

nées des périodiques en version électronique accessible par l'Internet. Ce sont des bibliothécaires eux-mêmes qui développent le contenu et assurent la mise à jour.

Au Québec, l'APOP (npero@apop.qc.ca) lance une invitation aux bibliothécaires professionnels œuvrant en milieu éducatif qui souhaiteraient contribuer bénévolement à ce projet. Ces personnes obtiendront un accès par mot de passe aux fonctions d'édition des banques de données à travers l'Internet.

Le Centre de documentation collégiale du cégep André-Laurendeau effectuera l'identification des périodiques traitant du

thème de la pédagogie. En Europe, le recrutement sera effectué par l'Académie de Strasbourg. Ce réseau, pour lequel une interface trilingue a été conçue, est également en développement en Amérique latine.

L'outil d'interrogation de la bibliothèque virtuelle des périodiques pourra être intégré directement dans tous les sites éducatifs de membres de la Vitrine APO. La consultation sera possible en fonction des thèmes, pays et langues. Le réseau devrait être rendu public en janvier 1998, le temps de développer un corpus de référence de base. ✧

# Les technologies informatiques

## Quelques réflexions et

**D**epuis bientôt deux décennies, les technologies informatiques transforment les processus de travail dans les entreprises, et ces transformations se produisent aussi bien dans les entreprises manufacturières que dans les entreprises de service. Elles ont lieu également autant dans les unités de production que dans les unités de gestion des organisations ; c'est ainsi qu'elles demandent que l'organisation soit pensée et gérée comme un système composé d'éléments interdépendants. La communication entre les différents départements composant l'entreprise et l'intégration des processus de travail sont de rigueur. Si les qualifications des travailleurs dans ce nouveau contexte ne sont pas toujours clairement identifiées, il semble cependant que la tendance que constatait en 1987 le Bureau international du travail se confirme et qu'il faut conclure au relèvement général des compétences exigées des travailleurs qualifiés.

À partir d'entrevues avec des formateurs œuvrant dans des entreprises qui avaient largement amorcé une informatisation de leurs processus de travail, à partir aussi d'entrevues et d'observations de professeurs du secondaire professionnel et du cégep technique dans des secteurs en transformation, à partir d'entretiens avec des sociologues et des syndicalistes, nous avons analysé quelques implications des situations de travail informatisé sur les besoins de formation. Ce sont les réflexions issues de cette consultation et appuyées par divers rapports que nous vous livrons aujourd'hui.

### LE BESOIN DE NOUVELLES COMPÉTENCES

Le travail dans un environnement informatisé fait appel à des compétences générales qui n'étaient pas requises jusqu'alors dans le travail routinier que demandaient la plupart des emplois. On exige maintenant des travailleurs qu'ils s'adaptent aux changements. En effet, la rapidité de développement des nouvelles technologies, ainsi que la rapidité avec laquelle elles sont dépassées et remplacées, impliquent « une capacité d'adaptation au changement que seule

**Martine CHOMIENNE**  
CCFD  
mchom.ccf@dns.crosemont.qc.ca

une élévation du niveau de culture générale permettra d'affronter » (Grandbastien, 1990, p. 41). Toutefois, comme le rappelle Fournier (1980), une scolarisation générale plus poussée (en langues, littérature, mathématiques) ne suffira pas à atteindre la polyvalence ou les qualifications multiples, interdisciplinaires qu'on demandera de plus en plus aux travailleurs de l'entretien et de la production. « La polyvalence ne peut en fait être réelle au niveau de l'enseignement professionnel que si elle touche aussi au monde professionnel, au monde des techniques » (Fournier, 1980, p. 96). La formation doit donc être à la fois générale et spécifique, et une formation technique sera d'autant mieux atteinte qu'elle aura été préparée dès le primaire, donnant déjà aux enfants un début de culture technologique. Une conférence de l'O.C.D.E. reconnaissait ce besoin en 1986 (CERI, 1986).

La formation générale, si elle n'est pas suffisante, est cependant indispensable. Elle permettra de développer les habiletés de communication et de collaboration requises par le travail d'équipe qui sera demandé. Car les actions des uns auront des répercussions sur le travail des autres et les travailleurs devront s'informer mutuellement. On pense par exemple, dans le secteur manufacturier, aux renseignements que peut donner l'opérateur au service de l'entretien pour diagnostiquer un problème lorsqu'une panne survient sur un système automatisé de production. Lorsque les systèmes fonctionnent en continu ou dans un contexte de production « juste à temps », la rapidité de règlement des problèmes qui peuvent surgir est d'une importance capitale pour l'entreprise.

Cela implique également une plus grande responsabilisation des travailleurs. On tentera de mobiliser leur motivation et de changer leur travail pour un travail moins routinier, plus intéressant, plus libre, leur laissant prendre plus d'initiatives

Si les compétences requises sont ainsi identifiées, quels sont les contenus de formation qui permettront de les atteindre ?

### LES CONTENUS

Plusieurs s'entendent pour dire que le travail devient de plus en plus abstrait. Par exemple, dans le secteur manufacturier, le machiniste s'éloigne physiquement de sa machine ; la connaissance perceptuelle qu'il avait de la pièce qu'il fabriquait, la dextérité et le doigté qui faisaient de lui un bon tourneur, font place à une connaissance intellectuelle de codes de programmation abstraits qu'il doit transmettre à une machine-outil à commande numérique. Il s'éloigne également de la production ; alors qu'il « faisait » lui-même auparavant, maintenant il « fait faire » par l'intermédiaire d'une machine.

Dans le secteur des services, le travail de bureau déjà abstrait puisqu'il consiste à manipuler de l'information, le devient encore plus car les opérations de manipulation avec les ordinateurs rendent l'objet de travail invisible et intangible. Là aussi, le travail est souvent plus varié et plus complexe qu'auparavant. D'après Fillion et Bernier (1992), le travail du secteur tertiaire, surtout celui des banques et des assurances, est de plus en plus centré sur la résolution de problèmes faisant appel à des activités mentales. Là encore le caractère collectif et coopératif du travail se renforce.

De par cette abstraction, il s'ensuit que l'on exige davantage de connaissances en mathématiques et d'aptitudes à l'abstraction, au projet et à l'anticipation. L'opérateur en production doit voir venir les pannes, les prévenir, les réparer et assurer le rendement optimum du système autorégulé.

Ces changements sont rendus nécessaires par l'introduction des technologies informatiques ; cependant, on conclut de plus en plus qu'une formation approfondie en informatique ne concernera qu'un petit nombre de personnes, les autres seront des utilisateurs et ils nécessiteront une formation spécifique à l'utilisation de tel ou tel logiciel ou de tel ou tel système dans le cadre de



# dans le monde du travail

## implications sur la formation

besoins bien précis. Par exemple, les dessinateurs auront à connaître les logiciels de dessin assisté par ordinateur, et les secrétaires, les logiciels de traitement de texte. Mais avant tout ils auront à connaître (ce qui était déjà présent dans un environnement de travail non informatisé) les règles du dessin industriel pour les uns et les règles du français commercial pour les autres, à la différence qu'ils appliqueront ces règles à l'aide d'outils informatiques. Il faudra aussi qu'ils soient autonomes à leur poste de travail et, pour cela, il leur faudra des connaissances qui dépasseront la simple connaissance de tel ou tel logiciel. C'est plus par rapport à l'environnement informatisé que la secrétaire ou le dessinateur devra raisonner. L'un et l'autre devront acquérir, outre une formation informatique spécifique (comme l'apprentissage du mode d'emploi d'un logiciel), une culture technique que Bernier et Filion définissent comme «...la possession de connaissances et de savoirs techniques, plus théoriques et moins parcellaires, permettant une maîtrise de son environnement» (Bernier et Filion, 1992, p. 55).

Mais plus que les contenus à acquérir ou les compétences à développer, se pose le problème de la formation et du recyclage constants du travailleur voulant rester à jour dans son domaine. Aussi faut-il avant tout développer chez les apprenants des habiletés autonomes d'apprentissage efficace. C'est ainsi qu'il faut que chacun acquière des capacités d'apprendre à apprendre.

### UNE FORMATION RENOUVELÉE

Traditionnellement, la formation professionnelle s'est employée à donner une formation pratique aux apprenants. Cette sorte de formation prend maintenant l'allure de formation en situation réelle de milieu de travail. D'autres aspects de la formation changent également et voici quelques-uns des nouveaux paramètres auxquels devra répondre la formation professionnelle. Ces paramètres aident à proposer et à concevoir des activités qui répondent au contexte mouvant du monde du travail.

### Paramètres des formations nouvelles

- Les formations doivent dépasser la simple notion d'adaptation des travailleurs aux nouvelles technologies ; c'est d'un véritable changement qu'il s'agit ;
- elles doivent être novatrices ;
- elles doivent prendre en compte et réinvestir les acquis expérimentaux et scolaires des apprenants ;
- elles doivent développer une culture technique ;
- elles doivent différencier formation initiale, formation continue et perfectionnement ;
- elles doivent faire appel à des professionnels issus de l'atelier et faire alterner formation théorique et formation pratique avec encadrement sur le terrain par des employés déjà formés.

### Principes qui régissent les activités pédagogiques

Les activités qui doivent mener à une formation qualifiante émanent de méthodes pédagogiques qui sont choisies en fonction des principes suivants :

- faire participer activement les élèves et les rendre responsables de leurs apprentissages ;
- tenir compte des rythmes et des styles d'apprentissage ;
- favoriser le renforcement et l'intégration des apprentissages ;
- privilégier des activités pratiques et des projets centrés sur les réalités du marché du travail (ainsi la manipulation d'équipements industriels est recommandée et implique de rechercher la collaboration des entreprises et des milieux de travail) ;
- mettre les apprenants dans des situations d'apprentissage collaboratif définies par l'échange, l'interdépendance et la complémentarité entre les coéquipiers.

Pour respecter ces principes, on peut faire appel à plusieurs méthodes d'enseignement, notamment les méthodes centrées sur l'élève (qui remettent à l'élève la responsabilité de ses apprentissages), les méthodes individualisées (qui prennent en considération

le style cognitif de l'élève, le stade de son développement intellectuel, son rythme d'apprentissage, ses acquis scolaires et expérimentaux), les méthodes simulant des situations de travail réel (travail pratique à l'atelier et réalisation de projets réels). Ces catégories de méthodes ne sont pas mutuellement exclusives ; par exemple, l'utilisation d'une simulation sur ordinateur est souvent une méthode active (l'interactivité peut être plus ou moins importante) et elle peut être une méthode individualisée, si l'élève travaille seul à l'ordinateur ; ce qui les rassemble, c'est qu'elles impliquent l'élève dans son apprentissage.

Enfin, on convient de plus en plus, notamment avec l'expansion des réseaux informatiques (avec Internet), que la formation aux technologies (outils de travail) passe par la formation à l'aide des technologies qui deviennent alors un outil d'enseignement/apprentissage ; en effet, les technologies permettent à l'utilisateur de développer des compétences techniques précises, mais elles permettent aussi de développer les habiletés qu'elles requièrent. L'utilisateur se trouve constamment confronté à des situations d'abstraction, de communication, de résolution de problèmes, etc. En fait, on peut dire qu'avec les technologies de l'information et des communications l'utilisateur apprend sur le contenu en même temps qu'il apprend par le contenant.

### Références

- BERNIER, C. et FILION, A. (1992). *À nouveau travail, formations nouvelles*. Ottawa, Éditions Agence D'ARC.
- CERI (1986). *Technologies de l'information et apprentissages de base. Rapport général*. Conférence internationale de l'O.C.D.E., Rapport publié par le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement. Paris, CERI.
- FOURNIER, M. (1980). *Entre l'école et l'usine*. Montréal, Éditions coopératives Albert Saint-Martin.
- GRANDBASTIEN, M. (1990). *Les technologies nouvelles dans l'enseignement général et technique*. Paris, La documentation française. ✧

# Indexation complète de sites éducatifs francophones, un projet de la Vitrine APO

**Pierre-Julien GUAY**

Vitrine APO

pjguay@collegebdeb.qc.ca

Tous les intervenants de l'éducation sont unanimes à considérer l'Internet comme une ressource essentielle pour favoriser l'apprentissage. Le réseau des réseaux est en effet une source intarissable d'inspiration pour préparer des notes de cours, un médium idéal pour échanger avec les collègues éloignés et aussi un soutien formidable au développement de projets

sans frontières géographiques.

Mais la grande difficulté consiste à repérer les ressources pertinentes. L'utilisation des outils habituels tels les moteurs de recherche entraîne souvent un déluge d'information inappropriée. Par exemple, un enseignant cherchant des ressources éducatives sur le thème de la géographie trouvera aussi des données géographiques à caractère touristique et des entreprises offrant des services dans ce domaine. Un long travail l'attend pour séparer l'ivraie du bon grain.

Une solution alternative consiste à consulter des répertoires thématiques établis par des groupes ou les embryons de nombreux sites de départements de collèges. Ces répertoires rassemblent des références évaluées par des enseignants. Malheureusement, le nombre de catégories de classification étant limité, il est difficile d'identifier des ressources portant sur un sujet très pointu. Par exemple, on pourra bien trouver une section intitulée « géographie », mais pas nécessairement « cartographie ».

Ceci sans compter que l'information disponible sur l'Internet change constamment et que les références peuvent être dépassées d'une journée à l'autre, soit que le site ait disparu ou déménagé. Dans ces conditions, il est illusoire de chercher à maintenir des répertoires complets et à jour.

Un des mandats confiés à la Vitrine par le ministère de l'Éducation est de favoriser l'accès aux ressources pédagogiques sur les NTIC. La Vitrine a donc développé un projet permettant de s'assurer que le travail de sélection de sites à valeur éducative effectué par tous les enseignants de la francophonie, que ce soit dans les collèges, écoles, lycées, universités, ministères de l'éducation, académies ou commissions scolaires, puisse être partagé par le plus grand nombre.

Grâce au Programme de coopération franco-québécois, la Vitrine s'est assuré l'appui de l'Académie de Strasbourg pour compléter l'identification et l'indexation complète de sites éducatifs européens. Hiérapolis, le réseau Internet de l'Outaouais, offre gracieusement l'hébergement d'un serveur dédié AltaVista sur son lien ATM 155mps OC3.

Cet outil de recherche spécialisé pourra être intégré directement dans les sites des établissements membres de la Vitrine APO. Ainsi, les utilisateurs et visiteurs de ces sites pourront rapidement identifier des ressources éducatives en français sur un thème précis.

Dans le futur, la Vitrine compte offrir à ses membres un service de veille technologique personnalisé et automatisé, basé sur cette indexation. L'outil de recherche sera disponible vers la fin du mois de septembre 1997 et sera annoncé sur le site de la Vitrine APO. ✧

## Les collèges abonnés au CCDMD

**Réjean JOBIN**

Responsable du programme de l'informatique au CCDMD  
rjobin@cmaisonneuve.qc.ca

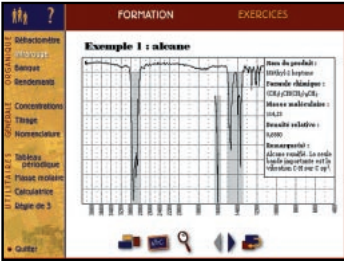
Le Centre offre aux cégeps et collèges la possibilité de s'abonner annuellement pour recevoir automatiquement tous les produits informatiques qui seront publiés dans l'année. La présente liste vous permet donc de savoir si votre collège recevra les productions du CCDMD durant l'année 1997-1998. Si votre collège n'est pas abonné, il reçoit quand même les logiciels mais il doit les acquérir à la pièce ou les retourner. Voici la liste des 41 collèges qui ont choisi de s'abonner :

Alma  
André-Grasset  
André-Laurendeau  
Beauce-Appalaches  
Bois-de-Boulogne  
Campus Notre-Dame-de-Foy  
Chicoutimi  
François-Xavier-Garneau  
Gaspésie et des Îles  
Granby Haute-Yamaska  
Heritage College

I.T.A. / Saint-Hyacinthe  
I.T.A. de La Pocatière  
I.T.H.Q.  
Jean-de-Brébeuf  
Joliette-De Lanaudière  
Jonquière  
L'Assomption  
Lafèche  
Lévis-Lauzon  
Limoilou  
Lionel-Groulx  
Maisonneuve  
Marie-Victorin  
Matane  
Outaouais  
Région de l'Amiante  
Rimouski  
Rivière-du-Loup  
Rosemont  
Saint-Félicien  
Saint-Jean-sur-Richelieu  
Saint-Jérôme  
Sainte-Foy  
Sept-Îles  
Shawinigan  
Sherbrooke  
Trois-Rivières  
Valleyfield  
Victoriaville  
Vieux Montréal ✧



SECRA II



Assistant de chimie



Photographie II

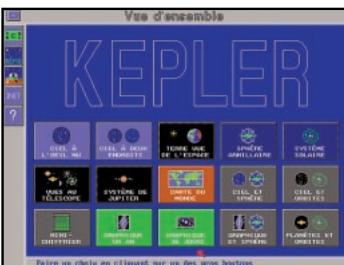
**101 logiciels éducatifs 1997-1998** contient l'ensemble des logiciels éducatifs produits par le Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD).

Chaque logiciel a été conçu avec l'aide d'enseignants du réseau collégial et est adapté aux objectifs des programmes actuels. Les enseignants et étudiants de toutes les disciplines trouveront dans l'un ou l'autre de cette centaine de logiciels un contenu et une approche qui viendront appuyer de façon pertinente l'enseignement et l'apprentissage. Ainsi,

- pour **varier** les stratégies d'enseignement,
- pour **susciter** la curiosité, l'intérêt et la motivation,
- pour **accomplir** plus facilement le travail scolaire,
- pour **apprendre** à son propre rythme,
- pour **bénéficier** d'explications par la voie de rétroactions,

EN VENTE DANS LES  
MAGASINS SCOLAIRES  
DES COLLÈGES DU QUÉBEC  
29,95\$

101  
logiciels  
éducatifs  
1997-1998  
vous  
sera  
d'une  
aide  
précieuse.



KEPLER



Eclairage sur le système nerveux



## Pour vous abonner au Clic, version complète

(Si vous avez participé au 10<sup>e</sup> colloque de l'APOP, vous êtes abonné(e) jusqu'en mai 1998, ne remplissez pas ce coupon)

Nom et prénom

Titre

Établissement

Adresse d'expédition

Téléphone ( )      Télécopieur ( )

Courrier électronique

7 numéros par an  
Québec/Canada : 20 \$  
Étranger : 30 \$

Pour renseignements :  
(418) 651-CLIC (téléphone)  
(418) 651-3182 (télécopieur)

Faire parvenir par la poste  
à  
**L'APOP**  
**2394, chemin Sainte-Foy**  
**Sainte-Foy (Québec)**  
**G1V 1T2**

## Le prochain colloque de l'APOP

**Marc LABEL**

Président du Colloque APOP 98  
mlebel@cegep-ste-foy.qc.ca

**C'**est sous le thème « pédagogie@apop.tic, l'adresse des savoirs... » que se déroulera le prochain colloque de l'Association pour les applications de l'ordinateur au postsecondaire (APOP) les 10, 11 et 12 juin prochain, au cégep de Sainte-Foy.

La pédagogie et les nouvelles technologies se croisent de plus en plus dans nos collèges. Le savoir, qui se fait compétence de nos jours, ne se retrouve plus qu'à l'école, mais bien sur tous nos écrans. Les NTIC, tant comme objets que comme outils d'apprentissage, sont au coeur du plus vaste débat sur le projet québécois en éducation ; nous voyons poindre le développement d'une société de la connaissance.

L'appel d'ateliers se fera dans la prochaine édition du *Clic* et sur le site de l'APOP. Conférences, présentations ou bancs d'essai constitueront notre programmation que nous souhaitons à l'image du virage amorcé par les collèges du Québec en matière d'innovation pédagogique reliée à l'ordinateur.

Une innovation attendue pour ce prochain colloque : nous tenterons de rejoindre les membres du réseau universitaire et les étudiants des deuxième et troisième cycles.

Le comité organisateur est actuellement à l'œuvre, aucune collaboration, aucune suggestion ne sera écartée.

Après le franc succès du colloque tenu au Collège de Bois-de-Boulogne en juin dernier, que tous, novices ou initiés, soient les bienvenus à cette onzième édition.

Téléphone : (418) 659-6600 p. 4101 • Télécopieur : (418) 659-4563



### Corrections linguistiques

Pauline Gervais

### Mise en page

André Leclerc

### Comment nous rejoindre

CLIC  
2394, chemin Sainte-Foy  
Sainte-Foy (Québec) G1V 1T2  
Tél. : (418) 651-CLIC  
Télec. : (418) 651-3182  
npero@apop.qc.ca (CE)  
vitrine.ntic.org/vitrine/clic/ (W3)

APOP  
2394, chemin Sainte-Foy  
Sainte-Foy (Québec) G1V 1T2  
Tél. : (418) 651-1211  
Télec. : (418) 651-4251  
npero@apop.qc.ca (CE)  
www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/apop/ (W3)

CCDMD  
6220, rue Sherbrooke Est  
Montréal (Québec) H1N 1C1  
Tél. : (514) 873-2200  
Télec. : (514) 864-4908  
ccdmd@cmaisonneuve.qc.ca (CE)

CCFD  
7100, rue Jean-Talon Est  
Montréal (Québec) H1M 3S3  
Tél. : (514) 864-6464  
Télec. : (514) 864-6401  
smalaison.ccfcd@crosemont.qc.ca (CE)  
www.crosemont.qc.ca/ccfd/ (W3)

CDC  
Cégep André-Laurendeau  
111, rue Lapierre  
LaSalle (Québec) H8N 2J4  
Tél. : (514) 364-3320, poste 241  
Télec. : (514) 364-2827  
collegial@cdc.qc.ca (CE)  
www.cdc.qc.ca (W3)

Vitrine APO  
Collège de Bois-de-Boulogne  
10555, avenue de Bois-de-Boulogne  
Montréal (Québec) H4N 1L4  
Tél. : (514) 332-3000, poste 191  
Télec. : (514) 332-0083  
vitrineapo@collegebdeb.qc.ca (CE)  
vitrine.ntic.org/vitrine/ (W3)

### Dépôt légal :

Bibliothèque nationale du Québec  
Bibliothèque nationale du Canada  
ISSN 1203-4193

Ce bulletin d'information sur les applications pédagogiques de l'ordinateur et les nouvelles technologies est publié conjointement par l'Association pour les applications pédagogiques de l'ordinateur au postsecondaire (APOP), le Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD), le Centre collégial de formation à distance (CCFD), le Centre de documentation collégiale (CDC) et la Vitrine APO.

### Le comité de rédaction

Directrice : Nicole Perreault - APOP  
npero@apop.qc.ca  
Réjean Jobin - CCDMD  
rjobin@cmaisonneuve.qc.ca  
Martine Chomienne - CCFD  
mchom.ccfcd@crosemont.qc.ca  
Francine Duquette - CDC  
fduquette@clairendeau.qc.ca  
Pierre-Julien Guay - Vitrine APO  
pjguay@collegebdeb.qc.ca

Octobre 1997

Clic

12