



La plate-forme pédagogique du site Internet de l'APOP une ressource bientôt indispensable au service des intervenants du réseau collégial

Nicole PERREAULT
APOP
npero@total.net

Plusieurs de nos lecteurs et lectrices le savent, en janvier dernier l'APOP s'engageait à mettre sur pied un site Internet pour répondre aux besoins de formation et d'information de plus en plus pressants des professeurs des collèges en ce qui a trait à l'utilisation pédagogique des NTIC. Depuis quelques mois déjà, le site permet d'accéder à des ressources fort appréciées par ses visiteurs. Devant l'intérêt manifesté par les intervenants du réseau collégial relativement au contenu du site de l'APOP, contenu présenté au colloque de l'ARC en mai dernier, l'APOP a décidé d'enrichir la gamme des ressources pédagogiques qu'elle offrira.

En effet, au cours des prochaines semaines, ce site deviendra une véritable mine d'or pour les artisans de l'enseignement et de l'apprentissage du réseau collégial, notamment les professeurs, les conseillers pédagogiques et les administrateurs. Voici, en gros, ce que nous y retrouverons.

Le site Internet de l'APOP se veut, d'abord et avant tout, un lieu où les professionnels de l'enseignement pourront

dénicher des ressources directement reliées aux disciplines et thématiques du réseau collégial.

Ainsi, par le biais d'une plate-forme de ressources pédagogiques, les professeurs et conseillers pédagogiques pourront avoir accès à des documents écrits ou électroniques portant sur une discipline d'enseignement (notes de cours, activités de laboratoire, activités d'évaluation, exercices pratiques, stratégies d'enseignement, etc.) ou sur toute autre activité connexe (épreuve synthèse de programme, activités d'intégration, etc.). Il sera possible d'accéder au document recherché au moyen d'une base de données fonctionnant par mots-clés et par discipline. Pensé et créé par et pour les professeurs et les professionnels du réseau collégial, ce site veut également offrir un lieu d'échanges constructifs portant sur l'enseignement ou toute autre activité connexe, par le biais de listes de distribution (*listserv*).

Une mise à jour hebdomadaire permettra aux internautes collégiaux d'être informés des plus récents développements en matière d'application pédagogique de l'ordinateur et de nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans l'enseignement. Les colloques et ateliers de formation susceptibles d'intéresser les membres du réseau seront annoncés régulièrement.

Le site de l'APOP offrira également des services d'aide à l'Internet et à l'ordinateur tels l'accès aux outils nécessaires à l'internaute collégial ; une aide adaptée aux personnes qui rencontrent des problèmes dans l'utilisation de leur ordinateur ou de l'Internet ; le soutien technique aux personnes impliquées dans l'aménagement d'un réseau informatique et l'accès à l'Internet dans leur collège.

Le site Internet de l'APOP fournira un bottin répertoriant les adresses électroniques (*E-mail*) et les sites Internet du personnel et des associations du réseau collégial (professeurs, professionnels, associations de professeurs et de professionnels, DGEC, syndicats, etc.), de même qu'un bottin de sites susceptibles d'intéresser les membres du réseau collégial, comme les bibliothèques, les établissements d'enseignement hors réseau collégial et les instituts de recherche.

Bien sûr, les apopiens et les apopiennes seront régulièrement tenus au courant des activités et des champs d'implication de l'APOP, dont le colloque APOP 1997 et le bulletin *Clic*.

Le site Internet de l'APOP évoluera d'ici les prochaines semaines. Si vous désirez participer à l'une ou l'autre des sphères d'activité du site, n'hésitez pas à communiquer avec nous. ✧

Du fric pour les NTIC

✧ Pierre SÉGUIN ✧
APOP

L'APOP a été consultée par Gabriel Aubin de la DGEC à propos d'un nouveau programme de subventions pour les applications pédagogiques des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Il ne me revient pas de dévoiler les détails de ce programme qui sera lancé incessamment et qui vise à rendre disponible aux cégeps un fonds de quelques millions de dollars sur une période de deux ans. L'APOP a surtout noté et applaudi à la dimension pédagogique du programme qui vise à subventionner des projets de développement institutionnel. En effet, s'il y a des sous accordés à l'acquisition et à l'installation d'une quincaillerie spécialisée, tous les projets doivent se justifier par des objectifs de formation et présenter un volet de perfectionnement pour les professeurs qui seront appelés à utiliser ces nouveaux équipements. On peut même inscrire dans les projets les coûts prévus pour la formation technologique des étudiants. Ça devrait débiter en novembre.

UN RETARD INEXCUSABLE

Dans la dernière chronique, je vous invitais à visiter le site 3W (<http://www.virtuel.collegebdeb.qc.ca/pedagogie>) dans lequel je publie les résultats d'une recherche intitulée " Internet : une technologie pour l'apprentissage " et subventionnée par PAREA. Cette invitation datait de juin dernier et, à l'époque, je croyais fermement vous accueillir avec des pages fraîchement programmées et illustrées. Mais la fin juin a apporté son lot de surprises et l'URL indiqué vous a malheureusement conduits à un message en forme de cul-de-sac. Je m'en excuse.

Je me suis entendu avec Hélène Lavoie, responsable de PAREA, pour publier progressivement le rapport et le terminer à la fin octobre. La première partie est maintenant accessible et les autres parties seront ajoutées à un rythme régulier.

Il est évident que la chronique prévue sur le Collège virtuel est aussi reportée parce qu'il s'agit de la dimension " action " de cette même recherche. Ce Collège, complément cyberspatial du collège de Bois-de-Boulogne, vise à relier les ordinateurs domestiques des étudiants et des profs au réseau pédagogique. À l'heure où ces lignes sont écrites, nous sommes en pleine campagne d'abonnement et de branchement.

Cependant, comme le site du Collège virtuel (<http://www.virtuel.collegebdeb.qc.ca>) est maintenant public, vous pouvez dès maintenant l'explorer. Je vous recommande spécialement les pages consacrées à la re-

cherche documentaire. Elles pourront être utiles à vos étudiants. Ces pages sont l'œuvre de Louise Guy, une stagiaire de l'École de bibliothéconomie et des sciences de l'information de l'Université de Montréal (EBSI), et d'Anne-Marie Lachance, notre bibliothécaire.

Certaines pages du site sont encore réservées à l'usage interne du collège et aux seuls abonnés. Vous comprendrez qu'il aurait été difficile d'offrir les services d'aide (en ligne) à la langue française ou aux mathématiques à l'ensemble de la planète.

L'AVATAR 2.0 DE PAGEMILL

Depuis juillet, il est possible de télécharger gratuitement la version 2.0 BETA de *PageMill* (<http://www.adobe.com>). C'est l'occasion ou jamais de faire l'essai de ce logiciel qui a le désavantage de ne pas être gratuit. À ses nombreuses qualités, le nouveau logiciel d'Adobe ajoutera bientôt celle de rouler sur les plates-formes Mac et Windows, un avantage non négligeable pour les responsables de formation dans un collège technologiquement bilingue.

La version 2.0 offre l'exploitation intégrale du langage HTML. La version 1.0 ou 1.02, en effet, laissait de côté plusieurs fonctionnalités de ce langage de production de documents hypertextuels. Si l'on voulait être à la page des bonnes pages du Web, il fallait ajouter des lignes de code, ce qui est très ennuyeux pour un logiciel qui prétendait dispenser ses utilisateurs de la maîtrise de la programmation.

Maintenant la nouvelle version permet la production de tableaux, le multifenêtra-

ge, les caractères de différentes couleurs, l'alignement à droite et tout le reste (en attendant que les gens de Netscape enrichissent encore HTML de quelques trouvailles de leur cru). *PageMill* 2.0 confère un meilleur contrôle au concepteur de documents. On peut passer de la page graphique (celle que l'internaute verra avec son fureteur 3W) à la page de codes (celle qui réjouit le programmeur) par une simple commande. Le visionnement de la page graphique est maintenant identique au résultat final obtenu par un fureteur, puisque *PageMill* interprète tout le code HTML; la page de codes est très lisible, bien hiérarchisée, et tous ses éléments sont facilement repérables.

Il s'agit donc d'une nette amélioration sur la version originale de ce logiciel. Cependant, garder en tête qu'il s'agit d'une version BETA de *PageMill*. Prenez vos précautions. Dans la version que j'utilise, la palette d'outils pour configurer le multifenêtrage fonctionne de façon aléatoire; j'ai perdu quelques éléments d'une page (texte et images) en passant de la représentation graphique au code source. Ces quelques mésaventures m'amènent à vous recommander de travailler sur des copies de vos pages HTML, de façon à ne pas perdre ou détériorer vos précieux documents.

DES SITES PÉDAGOGIQUES

Inscrit à une liste de distribution des commissions scolaires, j'ai reçu un intéressant message de Jean Sylvestre qui proposait sa liste des dix meilleurs sites « pédagogiques » de la fin de l'été. Vous pourrez lire et explorer cette liste grâce à la version électronique de *Clic*.

Jean Sylvestre n'est pas le dernier venu. Il travaille à la commission scolaire de Saint-Hyacinthe où il anime depuis quelques années un babillard électronique très actif. Il est un pilier de l'AQUOPS et un collaborateur essentiel du Village Prologue. Les membres du conseil exécutif de l'APOP se souviennent des rencontres à son bureau de Saint-Hyacinthe et peuvent témoigner de son expertise dans le secteur de la télématique scolaire et de sa collaboration toujours assurée. ✧

L'accessibilité et la communication sont des éléments essentiels dans un réseau de transfert technologique comme celui de la Vitrine APO. La collaboration exemplaire des collègues agissant à titre de fenêtre régionale a permis jusqu'à présent d'accueillir quelque 500 participants par année aux ateliers de formation régionaux.

Cependant, la croissance du membership au-delà des frontières du Québec par l'adhésion, entres autres, des ministères de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse et de la Colombie-Britannique ainsi que du Ministère fédéral du développement des ressources humaines, exigeait de développer davantage la livraison des services à distance.

Le site W3 de la Vitrine APO est en opération depuis septembre 1995. Classé au troisième rang du Top 20 de la section Éducation de Carrefour.net¹, le site transmet plus de 3 Mo d'information quotidiennement. L'importance et l'originalité du site ont permis d'obtenir le soutien technique et financier de Vidéotron, d'Apple Canada et de Camelot Info dans le but d'en faire un instrument privilégié pour accéder aux ressources de la Vitrine APO et de devenir la source de référence en matière d'intégration des nouvelles technologies en éducation.

Le serveur principal est un Power PC 9150/120 avec deux disques rigides de 1 Go opérant selon le protocole RAID 0 (*Redundant Array of Independent Disks*). Il peut accueillir 12 requêtes à la fois sur un lien T1 (un lien T1 transporte 1,5 million de bauds, ce qui est 24 fois plus rapide

1. <http://www.carrefour.net/nph-redirect?id=20180>

Les services de la Vitrine APO sur Internet



✧ Pierre-Julien GUAY ✧
Vitrine APO

qu'un lien 56 k bauds). Trois serveurs secondaires, d'une capacité de 6 Go, sont utilisés pour des services connexes tels l'opération de bases de données, le partage d'applications logicielles et le stockage de données.

L'information et les services sont regroupés sous quatre thèmes :

Veille technologique

Consultation ou téléchargement de dossier Recherche plein texte dans les archives du bulletin *Clic* et de *Technologiques*
Des liens « hots » sur des ressources francophones en éducation

Formation

Liste des activités offertes

Modalités d'organisation
Cours interactifs (à venir) :

- Internet
- Formation à distance

Logiciels

Base de données sur plus de 500 logiciels éducatifs
Liste des prix des achats regroupés (Microsoft, Claris, etc.)
Modalités d'essai de logiciels à distance sur lien Internet rapide
Téléchargement des mises à jour des logiciels antivirus

Recherche et développement

Projet sur la formation interactive à distance
Projets de coopération franco-québécois
Inforoute de la formation professionnelle et technique ✧

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

L'implantation d'un cours de mathématiques sur Internet au CCFD: un travail collaboratif

Au Palais des congrès de Montréal, du 25 au 28 juin dernier, des milliers de participants ont convergé de tous les continents pour assister aux travaux du Colloque INET 96. Placé sous la responsabilité de Mme Monique Lefebvre, alors présidente directrice-générale du CRIM, et de M. Lionel Hurtubise, président de la compagnie Ericsson Communications Canada, cette manifestation a donné lieu à de multiples forums longitudinaux, dont l'un portait sur la dimension éducative d'Internet. Plusieurs sujets d'intérêt y ont été traités.

Plusieurs mois avant le colloque, Martine Chomienne, responsable de projets au Centre collégial de formation à distance, et Claude Rigault, directrice adjointe du Centre de recherche en informatique cognitive et environnement de formation LICEF de la Télé-université, avaient soumis deux propositions sur un projet mené conjointement par leurs deux institutions. Ce projet implique plusieurs partenaires, dont des chercheurs français. Les propositions ont été acceptées par le comité de programmation. C'est le 28 juin que Mme Chomienne a présenté son exposé intitulé : *Implementing a Math Course on the Internet : A Live Experiment*¹.

Il nous est apparu intéressant de vous présenter un résumé de la communication de Mme Chomienne. Les personnes qui sont intéressées à recevoir une version intégrale du texte pourront en faire la demande à l'adresse suivante : gberube.ccfcd@crosemont.qc.ca

Avant de passer au cœur de notre propos, ajoutons que ce colloque nous a permis de côtoyer les artisans de première heure du monde fascinant d'Internet. Vinton Cerf, Nicholas Negroponte, Christian Huitema et bien d'autres étaient là. Les voir tous là, près de nous, accessibles, méritait le déplacement !

Par ailleurs, au rayon des applications éducatives, il nous a semblé au fil des communications que le Québec ne faisait pas figure de "dernier de classe". Il apparaît clairement que tous et toutes, en éducation, rivalisent de créativité tout en avouant n'en être encore qu'aux balbutiements des explorations pédagogiques. De là l'intérêt que nous avons à partager l'information et à col-

Martine Chomienne
responsable de projet
Sylvie Malaison
responsable du Service de la
recherche et du développement
CCFD

laborer dans la mise en place de projets concrets.

ORIGINES DU PROJET

RECTO/VERSO est né d'une collaboration franco-québécoise qui a débuté en 1992 et dont l'objet était d'échanger et de partager l'expertise que chacun des partenaires développait dans le domaine des technologies utilisées pour la formation à distance.

À l'hiver 1994, les différents partenaires déposaient à leur fonds de l'autoroute de l'information respectif une demande de subvention pour un projet commun s'étendant sur trois années. Au moment où se pose de façon aiguë le problème de l'envahissement d'Internet par des produits américains, le projet proposait d'alimenter en produits de télé-formation francophones l'autoroute de l'information. De plus, à l'occasion de cette expérience, les partenaires s'engageaient à analyser leur démarche de travail pour établir des bases théoriques au processus de travail collaboratif à distance. L'expérience vécue dans ce projet étant une des premières du genre, ses promoteurs souhaitaient qu'elle serve à construire un corpus de connaissances à réinvestir par la suite dans la production d'autres contenus francophones sur le réseau. Le projet était accepté en juin 1995 et débutait alors.

CONTEXTE DU PROJET

Les différents partenaires se répartissaient un certain nombre de mandats; le CCFD de

Montréal et le Centre Université Économie d'Éducation Permanente (CUEEP) de Lille dans le Nord de la France s'engageaient à réaliser ensemble la "ré-ingénierie" d'un cours de mathématiques déjà existant en formation à distance dans les deux institutions. Tels qu'ils sont offerts actuellement, les deux cours de mathématiques utilisent les technologies de façon limitée (imprimé, courrier postal et téléphone) pour le CCFD, et non intégrée et plutôt juxtaposée (document vidéo, logiciels maison et notes imprimées) pour le CUEEP.

En procédant à la ré-ingénierie du cours, les deux équipes souhaitaient aussi explorer l'environnement d'apprentissage offert par Internet dans ses possibilités de répondre à des approches nouvelles d'enseignement/apprentissage. Nous souhaitons expérimenter une vision constructiviste de l'apprentissage, selon laquelle l'apprenant est un agent actif de son apprentissage. Ceci implique que les concepteurs du cours doivent aller au-delà de la simple transmission de contenus pour mettre sur pied des situations telles que la collaboration entre les apprenants, la recherche de ressources supplémentaires pertinentes, etc. En l'absence de précédents et de théories pour faire des choix efficaces, ces principes nous ont permis de rester attentifs à ne pas seulement transférer des modèles existants, connus et éprouvés, mais à rechercher de nouveaux modèles.

De plus, nous avons choisi de mettre l'accent sur les possibilités actuelles, même si elles ne sont encore qu'émergentes d'Internet, telles que la visioconférence, le partage d'applications ou l'audioconférence sur le réseau.

OBJECTIFS DE LA COMMUNICATION

La communication avait pour objectifs de présenter le projet *Ré-ingénierie du cours de mathématiques*, et d'exposer et d'analyser les questionnements qu'il soulevait selon deux angles : celui du travail collaboratif à distance entre deux équipes de cultures différentes et celui du design d'un cours en vue de sa diffusion sur Internet. Le projet étant encore en cours, les résultats présentés sont préliminaires. Il reste encore à les compléter et à les comparer avec ceux des autres équipes de

1. M. Chomienne, C. Potvin (1996) *Implementing a math Course on the Internet: A Live Experiment*. Actes du Colloque INET 96 - 25-28 juin 1996. Montréal.

RECTO/VERSO. Certaines constatations méritent cependant d'être soulignées.

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Le travail collaboratif

Sous l'angle du travail collaboratif, nous avons distingué le travail inter-équipes (Montréal-Lille) et, de notre côté, le travail intra-équipe (l'équipe du CCFD est composée de six personnes : deux spécialistes de contenu, auteurs du cours déjà existant, un analyste informaticien, un technologue de l'éducation, un programmeur et un responsable de projet). Tous n'interviennent pas en même temps, ni avec la même intensité, mais tous sont importants dans l'équipe.

Sur le plan de la collaboration inter-équipes, voici quelques problèmes qui ont été soulevés :

- les différences de conception et de pratiques entre les équipes en matière de formation à distance. Rapidement, les partenaires se sont rendu compte qu'ils utilisaient un modèle et un format de formation à distance qui différaient. Tandis que le CCFD privilégie l'apprentissage individualisé par l'étudiant à son domicile, le CUEEP regroupe sur une base hebdomadaire ses étudiants dans différents sites où ils ont accès au matériel du cours. Les contenus de formation se sont cependant révélés semblables dans les deux institutions bien que les temps d'études qu'ils représentaient étaient différents.

- les difficultés reliées aux moyens de communication utilisés par les équipes.

Le rôle que jouent les outils pose le problème de leur appropriation technique et fonctionnelle par chacun des membres des deux équipes. Même le courrier électronique, qui a été le premier et pendant quelque temps le seul outil utilisé, a présenté certaines difficultés. Par exemple, il a fallu s'assurer de pouvoir récupérer les messages avec accents quelle que soit la plateforme d'où ils provenaient.

Il a fallu également apprendre à composer avec :

- **l'asynchronisme de la conversation écrite par courrier électronique et son manque d'interactivité.** Bien que le manque d'interactivité soit relatif par rapport à d'autres médias comme le courrier postal, il est certain par rapport au téléphone. De plus, il dépend des délais que prennent les interlocuteurs pour répondre aux messages,

si bien que d'un côté comme de l'autre, nous nous sommes plaints de ne pas toujours obtenir de réponse aux questions que nous avons posées. Nous avons ainsi appris qu'il est préférable de ne pas poser plusieurs questions dans un même courrier et qu'il est sage d'avoir devant les yeux le dernier message de notre interlocuteur au moment où nous nous apprêtons à lui envoyer du courrier.

- **la perte incompréhensible de messages**

Certains messages ont semblé ne pas se rendre à leur destinataire et pourtant nous l'ignorions. Aussi, tous les partenaires ont-ils pris l'habitude d'accuser la réception d'un message dès qu'ils en prenaient connaissance. La simple utilisation de la fonction "Reply" du logiciel avec un court texte, tel que "Message reçu", servait ainsi à rassurer l'expéditeur.

- **le retard dans l'installation des outils**

L'installation d'un environnement de travail à distance entre les deux équipes a été plus long que prévu. Les outils de base que nous avons choisis conjointement comprenaient : le courrier électronique Eudora, le traitement de texte Word 6.0, un site FTP de transfert de documents et de logiciels, un tableur (Excel), un logiciel de présentation (Power Point) et un système de visioconférence sur poste autonome pour des réunions en direct. Ces réunions auxquelles participaient tous les membres des deux équipes avaient pour but de faire le point sur l'état d'avancement des travaux des deux côtés de l'Atlantique. Au CCFD, nous ne partions pas avec une infrastructure aussi avancée qu'au CUEEP et le choix et l'installation du système de visioconférence ont pris beaucoup plus de temps que prévu. Le travail préliminaire de recherche, d'évaluation et de comparaison entre plusieurs systèmes avant d'arrêter notre choix a consommé beaucoup de temps et de ressources et a retardé la mise en place de l'outil. Lorsque celui-ci a été fonctionnel, il s'est révélé limité dans ses fonctions de présentation de documents, et nous avons dû pallier à cette lacune en préparant et en envoyant à l'avance, par télécopieur ou en fichiers attachés au courrier électronique, les documents nécessaires au déroulement des réunions par visioconférence.

Enfin, à cette étape, l'insuffisance des communications a été mentionnée par les membres de notre équipe. En effet, nous nous étions échangé par courrier postal les documents qui composaient le matériel pé-

dagogique des cours existants et cela soulevait beaucoup de questions, surtout chez les spécialistes de contenu, quant aux approches pédagogiques favorisées au CUEEP. Le courrier électronique était insuffisant et encore une fois la communication asynchrone trop laborieuse pour étancher la curiosité des spécialistes de contenu.

Sur le plan de la collaboration intra-équipe, qui fait l'objet de toute une analyse trop longue pour être décrite ici, nous noterons seulement le rôle important du technologue de l'éducation. Il est un pont entre les spécialistes en éducation et les spécialistes en informatique. Il facilite l'expérimentation des outils par les spécialistes de contenu pour que ces derniers soient en mesure d'évaluer leur potentiel pédagogique et conçoivent ainsi des activités d'apprentissage pertinentes. Enfin le technologue de l'éducation traduit en des termes appropriés, et les transmet aux spécialistes informatiques, les besoins des spécialistes de l'éducation.

Le design d'un cours de mathématiques sur Internet

Le processus de design que nous avons suivi tout au long du projet s'est déroulé autour de deux composantes : d'une part, une démarche systématique de développement et, d'autre part, une analyse de l'environnement de formation proposé. Il nous est apparu que l'environnement d'Internet pourrait s'avérer aussi pertinent pour le formateur que pour l'apprenant. Nous avons ainsi identifié trois espaces de travail différents qui répondent donc autant aux besoins des apprenants qu'à ceux des concepteurs, selon les différents rôles qu'ils tiennent, les uns lors de leur processus de formation, les autres lors de leur processus de design de cours.

Ces trois espaces ne sont pas étanches ; leur conceptualisation par blocs séparés nous a servis cependant à réaliser le design du cours de façon systématique, tout en tenant compte des liens à établir entre les espaces. C'est ainsi que ces trois espaces sont les suivants :

- un espace de présentation qui correspond à une fonction de consultation de la part de l'apprenant ; c'est dans cet espace que se trouvent les textes à lire, les présentations vidéo à visionner, les documents audio à écouter, qu'ils portent sur le contenu du cours ou sur le cheminement d'apprentissage ;

- un espace de production qui correspond à une fonction d'entraînement à l'apprentissage et d'évaluation. C'est dans cet espace que se trouvent les activités à réaliser, qu'elles soient individuelles ou en équipe, les exercices d'auto-évaluation et les devoirs ;
- un espace de communication qui correspond à une fonction de support à l'apprenant. Cet espace englobe les communications avec le tuteur autant que celles que les apprenants entretiennent entre eux.

Peu à peu, à chaque espace, nous associations des outils ; à titre d'exemple, signalons que dans l'espace de communication les étudiants disposeront d'un logiciel de courrier électronique, d'un agenda réparti, d'un logiciel de partage d'applications, d'un logiciel de visioconférence et d'un logiciel de téléconférence textuelle.

CONCLUSION

Au début de la deuxième année du projet, nous en sommes à la fin de la production des éléments du cours, à la mise en place

de l'environnement informatique et à la planification de l'expérimentation. Celle-ci débutera à la session d'hiver 1997 et se déroulera auprès d'une dizaine d'étudiants.

Parallèlement à cette réingénierie, nous avons amorcé en mai dernier "l'ingénierie" d'un cours de l'ensemble 2 de formation générale complémentaire, Culture scientifique et technologique. Pour diverses raisons, nous avons perdu nos partenaires français ; aussi pour cette phase du projet nous nous attacherons à étudier surtout le processus de collaboration intra-équipe.

Jusqu'à ce jour, quelles sont les conclusions essentielles pratiques qui ressortent du projet ?


Travailler de façon collaborative entre deux équipes à distance signifie plus que simplement travailler avec des technologies. L'usage des technologies a des implications sur la composition même des équipes de travail. Des spécialistes ayant des expériences et des formations variées (informaticiens, spécialistes de contenu, ingénieurs) travaillent ensemble, sans préparation particulière, sur une base quotidienne. C'est

pourquoi l'équipe doit comprendre une personne faisant le lien entre les membres orientés vers la technique et ceux dont les préoccupations sont pédagogiques. Cette personne est le technologue de l'éducation et son rôle est crucial.

De plus, il ne faut pas surestimer la collaboration inter-équipes au détriment de la collaboration intra-équipe. Même si les membres de l'équipe locale se rencontrent régulièrement, ils effectuent une partie de leur travail à distance et doivent être outillés pour du travail collaboratif à distance. Ceci leur permet d'ailleurs de répondre à la troisième conclusion à laquelle nous sommes arrivés et qui est la suivante : l'équipe de développement doit non seulement tester les outils mais également utiliser extensivement les mêmes outils que ceux qu'elle planifie faire utiliser par les étudiants. C'est à l'usage qu'apparaissent aux spécialistes de contenu les véritables possibilités pédagogiques des outils, et également à l'usage que les informaticiens comprennent les besoins des pédagogues et suggèrent les outils appropriés. ✧

Internet, les yeux fermés

✧ Pierre-Julien GUAY ✧
Vitrine APO

 Il n'y a plus un seul collègue où on ne se pose pas la question de l'Internet. Le battage médiatique, la pression de professeurs mordus ou de groupes d'élèves «branchés» est suffisante pour qu'on réunisse, souvent au niveau de la direction générale, un comité de réflexion.

Ce comité de sages commence habituellement par se poser la question des coûts. Installer Internet, ça veut dire stabiliser une fois pour toutes les réseaux locaux qu'on a souvent montés à la bonne franchise. Ça veut dire aussi de nombreuses activités de perfectionnement qu'il faudrait offrir à tout le monde. Il n'en faut pas plus pour qu'un ancien évoque aussitôt le spectre de l'audiovisuel. A-t-on les moyens, en ces temps de restrictions budgétaires, d'investir dans ce qui ne pourrait être qu'un mirage?

Bon prince, le collège regroupera dans un local fermé à clef deux ou trois appareils branchés à l'Internet et on fera le dé-

compte des gens qui y passent pour déterminer l'importance du besoin. Trois mois plus tard, personne n'ayant été informé de l'existence du local, on conclut qu'il n'y a pas de véritables besoins.

Et pourtant, en 1993, le chiffre des ventes au détail des programmes de téléapprentissage a grimpé de 47%, pour atteindre 147 millions de dollars. On estime que ce chiffre pourrait atteindre le milliard vers l'an 2000¹. Le nombre d'établissements de téléapprentissage ne cesse de croître au Canada. On peut citer l'Open Learning Agency² (OLA) en Colombie-Britannique³, TéléÉducation Nouveau-Brunswick⁴ et le Global Knowledge Network⁵.

Note : Pour en savoir plus, consultez le site Strategis⁶ d'Industrie Canada. Pour un aperçu général du sujet, choisissez la section «Technologies de l'information et des télécommunications» puis la rubrique « Comité consultatif sur l'autoroute de l'information ».

En inscrivant les descripteurs «autoroute information formation» dans l'engin de recherche, vous trouverez le document, fort bien illustré, «Technologies de l'information et des télécommunications :

L'autoroute de l'information - Les moyens de favoriser, au Canada, l'expansion de l'économie, de l'emploi et de la productivité dans un nouveau marché». Comme ce document fait 416,6 ko, il y a fort à parier que votre fureteur vous signale des problèmes de mémoire. Dans ce cas, je vous suggère, une fois le téléchargement commencé, de choisir **Enregistrer le document** dans le menu **Fichier**, puis de fermer aussitôt la fenêtre du fureteur. Vous perdrez les illustrations mais au moins vous pourrez consulter le texte. ✧

1. Burke Campbel, *L'autoroute de l'information - Les moyens de favoriser, au Canada, l'expansion de l'économie, de l'emploi et de la productivité dans un nouveau marché mondial*. Source - Strategis, Industrie Canada, <http://strategis.ic.gc.ca>
2. <http://www.ola.bc.ca/>
3. Voir aussi le site du British Columbia Open University à l'adresse <http://www.bcit.bc.ca/>
4. <http://tenb.mta.ca/francais.html>
5. <http://www.gknet.ca/>
6. <http://strategis.ic.gc.ca/frndoc/main.html>

La journée de l'APOP de mai dernier : tout un succès !

✧ Nicole PERREULT ✧
APOP

La journée de l'APOP qui prenait place dans le cadre du colloque de l'Association pour la recherche au collégial (ARC), les 30, 31 mai et 1^{er} juin derniers, a obtenu, malgré quelques lacunes au niveau de la publicité, un succès qui a dépassé les espoirs de ses organisateurs. Douze ateliers mettant en lumière l'utilité des NTIC et des applications pédagogiques de l'ordinateur dans le cadre de l'enseignement ont été présentés. En voici une liste.

- Le triangle Brême-Québec-Munich : première expérience interactive par courrier électronique et publication sur site Web dans un cours d'allemand ;
- Outils et processus de création de présentations multimédias dans un contexte d'enseignement : étapes nécessaires à la réalisation d'un cours multimédia ;
- Une efficacité pédagogique accrue grâce à la technologie informatique : exemple de l'utilisation du multimédia dans le cadre d'un cours de Littérature québécoise ;
- *Vendeur*, simulation informatique pour l'enseignement de la vente : présentation d'une toute nouvelle apo à utiliser dans le cours " Représentation commerciale " donné dans le cadre du programme Techniques administratives ;
- *Psouké*, une base informatisée de documents pédagogiques pour l'enseignement de la psychologie : une base informatisée où on retrouve des plans de cours, des ateliers, des exercices, des trucs pédagogiques, des examens, etc. (bientôt disponible sur le site Internet de l'APOP) ;
- Pour faire d'Internet une technologie pour les apprentissages : présentation des conclusions préliminaires d'une recherche PAREA sur les applications pédagogiques d'Internet ;
- Comment transformer un cours de formation à distance utilisant l'imprimé en un cours multimédia interactif et diffusé sur le réseau Internet? Une expérience de recherche-développement : démarche de travail et exemple de l'exploitation des possibilités interactives et multimédias du réseau Internet dans le cadre du cours Maths 103 ;
- Le site Internet de l'APOP : présentation du tout nouveau site Internet de l'APOP. Pour plus de détails, voir plus bas.
- Atelier pratique sur Internet et les chercheurs des collègues : appropriation des outils informatiques permettant à l'internaute de retirer le maximum d'une

session d'exploration sur le Web.

Finalement, un bloc de trois ateliers portait sur la création d'une application pédagogique de l'ordinateur, de l'élaboration du projet à sa mise en marché.

C'est à « guichets fermés » que l'APOP a présenté son site Internet. Cet atelier, présenté par MM. Régis Fournier, Jacques Latreille et Gilbert Rock, réunissait une quarantaine de personnes. Une des sections du site a particulièrement retenu l'attention : en effet, à l'instar de nos fidèles lecteurs et internautes, les participants ont découvert que le site Internet de l'APOP offre, depuis peu, aux enseignants et autres membres de la communauté collégiale, un gîte des disciplines et des programmes.

Le but de ce gîte est de permettre l'échange de documents portant sur une discipline d'enseignement collégial (notes de cours, activités de laboratoire, activités d'évaluation, exercices pratiques, stratégies d'enseignement, logiciels, photographies, etc.) ou sur toute autre activité connexe (épreuve synthèse de programme, activités d'intégration, etc.). Il offre également des liens qui conduisent à des ressources répertoriées sur Internet ou ailleurs. Ce gîte, qui devrait s'enrichir au cours des prochaines semaines, est le fruit d'une collaboration tant précieuse qu'indispensable de professeurs du réseau collégial. Pour en savoir plus, nous vous invitons à visiter le site des disciplines et des programmes de l'APOP à l'URL suivant : <http://199.202.76.173/apop/discipli.html>

Devant le succès et la diversité des ateliers présentés lors de cette journée, l'APOP envisage d'étendre à trois jours complets la durée de son prochain colloque qui aura lieu au cégep du Vieux Montréal à la fin du mois de mai prochain.

Un résumé de chacun des ateliers présentés à la dernière journée de l'APOP sera bientôt disponible sur le site Internet de l'APOP. Toutefois, si vous désirez en obtenir une copie immédiatement, contactez-moi via l'un des numéros ci-bas.

Nicole Perreault
Tél.: (418) 652-8152
Fax: (418) 652-0851
Adresse électronique: npero@total.net ✧

Pour les oubliés de Microsoft

La Vitrine APO offre gratuitement aux utilisateurs de Macintosh un convertisseur qui vous permet de lire les fichiers *Microsoft Word 6.0* à partir de la version 5.1. Vous pouvez télécharger ce petit trésor à partir du site FTP de la Vitrine APO. Utilisez l'adresse suivante avec votre fureteur préféré : <ftp://ftp.vitrine.collegebdeb.qc.ca/Pub/Utilitaires/MAC/>.

Sans-Faute/Grammaire ne commet pas de fautes – le vrai correcteur, c'est le lecteur de *Clic*

Dans *Clic* 10, à la page 5, vous avez lu la phrase suivante : « De plus, les auteurs du manuel *Sans-Faute/Grammaire* insiste (sic) sur la barrière du sens... » ; puis à la page 6 : « ... alors il sera facile, en vous reportant aux résultats donnés plus oin (sic) ... ». La faute est due à un être humain (votre humble serviteur de directeur) et non pas au logiciel de correction. Marcel Fortin dit au début de son texte que « le vrai correcteur c'est ou ce devrait être l'auteur du texte ». Nous pourrions le paraphraser et dire que « le vrai correcteur, c'est le lecteur de *Clic* ». Un grand merci à nos lecteurs attentifs et mille excuses à Marcel Fortin et aux diffuseurs de *Sans-Faute/Grammaire*.

Une gestion de projet efficace

Les remèdes (deuxième partie)

Le diagnostic, le modèle et les remèdes, voilà les bornes qui jalonnent l'itinéraire décrit par cette série d'articles sur la gestion de projet logiciel. L'article précédent traitait des deux principales écoles de pensée sur le contrôle des risques du développement logiciel, proposait un plan triennal de redressement approprié à nos difficultés et indiquait comment on peut d'abord y parer par une planification judicieuse. Nous nous attardons aujourd'hui à la qualité de la conception pédagogique, qui, en tant que développeurs de logiciels éducatifs, est au cœur de nos préoccupations. La prochaine partie terminera cette série en traitant de divers remèdes prescrits par l'assurance qualité.

4. LA CONCEPTION PÉDAGOGIQUE

4.1 La pédagogie mal aimée

Il arrive souvent que la pédagogie des didacticiens du marché me déçoive, qu'ils utilisent ou non les ressources du multimédia. Le pédagogue que je suis, ou que je crois être, n'y trouve pas son compte. Ils ne suscitent pas non plus chez mes enfants le plaisir d'apprendre. Pourtant, quelques rares logiciels éducatifs les amusent beaucoup : ils y reviennent sans cesse, toujours avec autant de bonheur. Quelles vertus ceux-ci ont-ils que ceux-là n'ont pas ?

Je constate d'abord qu'ils respectent les principes fondamentaux et traditionnels d'une saine pédagogie. En particulier, ils appliquent la méthode de ce bon vieux professeur dont nous parle Robert F. Mager¹ :

Il était une fois un vieux professeur

Toujours entouré d'élèves par milliers...

C'est curieux, ma foi, dit son directeur

Comment faites-vous ?

Les trois doigts levés,

Le vieux maître fit ce sage discours :

À ces trois questions je réponds toujours :

Quel est mon but ?

Comment l'atteindre ?

Comment saurai-je si je l'ai atteint ?

D'autre part, ils exploitent à fond les caractéristiques cognitives de la communication : interactivité, clarté, adaptabilité, compréhension et diversité. Ils activent même les aspects affectifs de celle-ci : enthousiasme, chaleur, vivacité et valorisation de l'in-

terlocuteur. Je pense ici à *ADI*, le petit extra-terrestre de la série *Accompagnement scolaire* de *COKTEL VISION*, qui accompagne l'élève tout au long de ses activités d'apprentissage, le motive, le conseille et réagit même à sa réussite par diverses physiologies.

De plus, ils savent créer une mise en situation ou un environnement ludique qui motive, excite la curiosité, surprend, mais incite aussi à la réflexion et à la créativité. S'ils en mettent plein la vue, ils savent aussi en mettre plein l'esprit ! En somme, ils ont de la personnalité et de la profondeur !

4.2 Conception de deuxième génération

Si l'on parle de deuxième génération, c'est qu'il y en a une première qui la précède : d'ailleurs la seconde génération a la prétention de combler les limites de celle-ci. La première génération de conception pédagogique s'appuie principalement sur les théories de Robert M. Gagné² et de M. David Merrill³. Les limitations de cette méthodologie de conception (*ID₁*: First Generation Instructional Design) sont résumées dans un article de Merrill et son équipe de recherche⁴.

✦ Jean-Guy DUBOIS ✦
CCDMD

Il vaut la peine de vous les mentionner, car leur dépassement sous-tend de grandes idées pédagogiques :

1. *ID₁* ne comprend pas d'analyse de contenu permettant de représenter et de guider l'apprentissage de façon à enseigner des ensembles intégrés de connaissances et d'habiletés, représentations structurantes qui sont essentielles à une véritable compréhension d'un champ du savoir et, aussi, à sa rétention.

2. *ID₁* présente un ensemble incomplet et flou de prescriptions pour l'acquisition des connaissances par l'élève.

3. *ID₁* présente un ensemble incomplet et flou de prescriptions pour l'organisation des stratégies didactiques.

4. *ID₁* présente des théories qui sont essentiellement des systèmes fermés ne permettant pas d'y incorporer les nouvelles connaissances relatives à l'enseignement et à l'apprentissage, et de les appliquer au processus de conception.

5. *ID₁* ne sait pas intégrer, par sa méthodologie et ses outils, les diverses phases de développement d'un logiciel éducatif.

6. *ID₁* a une approche essentiellement behavioriste, où les contenus enseignés sont parcellaires, négligeant de les intégrer dans des unités significatives.

7. *ID₁* utilise un mode de présentation trop souvent passif, où l'interactivité n'est que secondaire ou superficielle.

8. *ID₁* utilise des présentations construites à partir de composants trop petits, ne sachant pas élaborer ses stratégies didactiques à partir d'unités de transaction plus larges, qui permettraient des économies de ressources et de temps de développement.

9. *ID₁* possède une méthode de conception très laborieuse à mettre en pratique, impliquant un ratio temps de développement/temps d'enseignement beaucoup trop élevé (du 200 pour 1, et plus).

L'environnement de conception qui poséderait les capacités voulues devrait comprendre les composants suivants :

2. R.M. Gagné : *The Conditions of Learning* (fourth edition), Holt, Rinehart, and Winston, New York, 1985.

3. M.D. Merrill, with D.G. Twitchell (Ed.) : *Instructional design theory*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, 1994.

4. M.D. Merrill, Z. Li, & M. K. Jones : Limitations of First Generation Instructional Design. *Educational Technology*, January 1990, 30(1), 7-11.

1. R.F. Mager : *Pour éveiller le désir d'apprendre*, traduit et adapté par Mme Loontjens-Crohn, Bordas, Paris, 1978.

pour des logiciels de qualité

1. Une base théorique qui organise les connaissances relatives à la conception pédagogique et qui définit une méthodologie pour l'application de celle-ci ;

2. Une base de connaissances pour la représentation du contenu didactique permettant d'appliquer des décisions didactiques appropriées ;

3. Une série d'outils informatiques intelligents pour l'analyse et l'organisation des connaissances et de leur acquisition, pour l'analyse des stratégies didactiques, ainsi que pour la génération et la configuration des transactions didactiques ;

4. Une collection de mini-experts (agents intelligents), chacun contribuant à une petite base de connaissances spécifique à une décision de conception pédagogique ou à un ensemble de telles décisions ;

5. Une bibliothèque de transactions didactiques pour la réalisation des apprentissages, avec la possibilité d'y ajouter de nouveaux types de transactions ;

6. Un assistant contextuel qui adapte dynamiquement le processus d'apprentissage en cours d'exécution, s'appuyant sur le dialogue interactif élève-ordinateur.⁵

Wow ! ils sont partis pour la gloire !

4.3 Le tableur pédagogique

L'équipe de recherche ID₂ de la Utah State University est-elle tombée sur la tête ou

vient-elle d'une autre planète ? Il semblerait plutôt qu'elle a les pieds bien sur terre ! Son directeur, le Dr Merrill, nous présentait avec enthousiasme, à la *Troisième conférence internationale sur les systèmes tutoriels intelligents* de Montréal, en juin dernier, un système informatique breveté et commercialisé, qui réalise et automatise les ambitions décrites en 4.2. Il s'agit d'un véritable tableur pédagogique⁶.

L'ordinateur personnel doit sans doute son succès au chiffrier électronique. Tout planificateur financier voit immédiatement l'efficacité formidable qu'il obtient par l'utilisation d'un tableur. Des tâches, qui autrefois prenaient des jours, sinon des semaines, s'accomplissent maintenant en quelques heures, et même en quelques minutes. En éducation, le rapport est exactement à l'opposé : un cours qui peut être planifié et exposé en quelques heures exige des semaines, voire des mois, pour être conçu et programmé sur ordinateur.

Traditionnellement, la conception d'un logiciel éducatif, en particulier d'un tutoriel ou d'un exerciceur, est basée sur les règles de branchement (familières à l'enseignement programmé) et l'approche par la page-écran. Notre service en sait quelque chose, lui qui a *fantasmé* pendant des années sur cette fameuse page-écran ! Vu l'effort disproportionné et les coûts impliqués par une

telle approche, un changement de perspective s'avère nécessaire.

L'idée de l'équipe de recherche ID₂ ? Concevoir un logiciel éducatif comme tout autre programme informatique : un algorithme, plus des données. L'œuf de Colomb, encore une fois ! Un algorithme a l'avantage d'être réutilisable à l'infini sur des données différentes. Contrairement à l'approche page-écran, il y a ici découplage entre l'algorithme, qu'est la stratégie d'enseignement, et les données, qu'est la matière d'enseignement. L'idée pourtant est bien connue : c'est celle de *coquille logiciel* !

D'où vient alors l'originalité de l'équipe ID₂ ?

À l'évidence, c'est dans l'élaboration de l'algorithme en question. Le système expert de conception pédagogique de l'équipe ID₂ remplit six responsabilités essentielles : (1) sélection des objets de connaissance à enseigner, (2) mise en séquence de ces objets de connaissance, (3) sélection des transactions didactiques appropriées pour l'enseignement des objets de connaissance sélectionnés, (4) mise en séquence de ces transactions didactiques, (5) activation des transactions didactiques pour la réalisation des interactions avec l'élève, (6) adaptation du mode d'activation aux besoins individuels de l'élève. Chacune de ces responsabilités est activée par un ensemble de règles qui tient compte, entre autres, de la base de connaissances et des performances de l'élève.

Prescription : CCDMD, casse ta tirelire et procure-toi ce système !

À suivre... ✨

5. M.D.Merrill, Z. Li, & M. K. Jones : Second Generation Instructional Design (ID₂). *Educational Technology*, February 1990, 30(2), 7-14.

6. M.D. Merrill & ID₂ Research Group. Instructional Transaction Theory: Instructional Design Based on Knowledge Objects. *Educational Technology*, May-June 1996, 36(3), 30-37.

Le colloque APOP 1997 Premier appel d'ateliers À mettre (déjà !) dans votre agenda

C'est au cégep du Vieux Montréal que se tiendra le prochain colloque APOP 1997. Les dates retenues sont les 26, 27 et 28 mai prochains. Trois jours où les colloquistes pourront assister à des ateliers directement branchés sur les NTIC et la pédagogie collégiale. Tout un programme pour les participants, mais aussi pour les organisateurs, dont Marc Lavallée, professeur de biologie au cégep du Vieux Montréal et auteur de plusieurs apo en biologie.

Les personnes désireuses de présenter un atelier peuvent déjà communiquer avec nous à l'adresse électronique suivante : npero@total.net.



Viennent de paraître au CCDMD

Agraf

Interprétation des états financiers

Louis Poirier et Francis Banville
Collège de Matane
Type de logiciel : Exerciseur
Parution : 1996

Ce logiciel s'adresse à tous les élèves qui suivent un cours de comptabilité et qui ont à rédiger, à analyser, à interpréter ou à comprendre des états financiers. Après une démonstration à l'écran, l'élève doit résoudre différents problèmes d'interprétation. La banque de problèmes intégrée au document fournit des exemples se rapportant à une entreprise agricole. Le professeur peut créer ou modifier cette banque.

MacOs
Support : disquettes
ISBN 2-89470-019-9

Algèbre matricielle, version 3,0

Solutionnaire de systèmes d'équations linéaires

Bernard Kolman et Todd Rimmer
Traduction et adaptation informatique:
Robert Tranquille
Collège de Maisonneuve
Parution : 1996

Le logiciel *Algèbre matricielle* porte sur l'étude des opérations mathématiques suivantes: réduction de matrice, résolution de systèmes d'équations linéaires, multiplication matricielle et calcul de l'inverse d'une matrice. L'élève a trois possibilités: il peut soit obtenir la solution du problème avec explications, soit demander à l'ordinateur de procéder par étapes, soit obtenir la solution automatique sans explications. La version 3,0 possède une version maîtresse et étudiante.

Traduction de *Matrix Algebra*, Drexel University

MacOs
Support : disquettes
ISBN 2-89470-011-3

Éclairage sur le système nerveux II

Marc Lavallée et Denis Desmarais
Cégep du Vieux-Montréal
Type de logiciel : Tutoriel • Simulateur •
Exerciseur
Parution : 1996

La série en couleur *Éclairage sur le système nerveux II* comprend : Introduction au système nerveux, les cellules nerveuses, la physiologie du neurone, la moelle épinière, les nerfs rachidiens, le tronc cérébral, le cervelet, le diencéphale et le télencéphale. Chaque partie est un tutoriel interactif renfermant des animations, des illustrations et des textes intégrés afin de favoriser l'apprentissage des diverses structures composant le système nerveux humain. Un minitest permet d'évaluer de façon formative la compréhension et la maîtrise des notions étudiées dans chacune des sections et ce, en tout temps. Ce logiciel peut être utilisé aussi bien de façon individuelle qu'en groupe avec acétate électronique.

MacOs et Windows
Support : DOC
ISBN 2-89470-029-6

SECRA II

Simulation d'un exercice de communication en relation d'aide

Lucie Trépanier
Collège de Maisonneuve
Type de logiciel : Simulateur
Parution : 1996

SECRA II est un logiciel multimédia qui simule une communication dans un contexte de relation d'aide. L'interaction élève-ordinateur prend la forme d'une véritable conversation. L'ordinateur (l'aidé) émet un commentaire initial auquel l'élève (l'aidant) réplique en sélectionnant l'attitude de son choix parmi les six offertes. L'ordinateur émet conséquemment un nouveau commentaire. Les échanges se poursuivent ainsi jusqu'à la conclusion de l'entretien. Les aspects multimédias (voix et images) fournissent des indices non-verbaux qui rendent la simulation plus réaliste. Le logiciel offre

différents thèmes d'entretien : avec une adolescente, un enfant, une patiente et un policier.

MacOs et Windows
Anglais et français
Support : DOC
ISBN 2-89470-030-X (anglais)
ISBN 2-89470-012-1 (français)

Titrage 2.0

Graphueur et calculateur

Jean-François Gauthier et Roger Gauthier
Collège de Bois-de-Boulogne
Parution : 1996

Le logiciel *Titrage 2.0* est un traceur et un simulateur: il trace avec précision la courbe de titrage d'un acide par une base forte ou celle d'une base par un acide fort. L'utilisateur peut avec autant de précision calculer K_a ou K_b , pK_a ou pK_b , le point de virage, le pH initial, le pH au point de neutralisation et le pH au point de demi-neutralisation. Enfin, le logiciel permet de calculer le K_a ou le K_b par régression linéaire et de tracer le graphe correspondant. Tous les graphes peuvent être imprimés.

MacOs
Support : disquettes
Anglais (*Titration 2.0*) et français
ISBN 2-89470-021-0 (anglais)
ISBN 2-89470-029-6 (français)

Centre collégial de développement
de matériel didactique
6220, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H1N 1C1
Tél. : (514) 873-2200
Télec. : (514) 864-4908
ccdmd@cmaisonneuve.qc.ca (CE)
ccdmd.cmaisonneuve.qc.ca (W3)



Adobe PageMill 1.0

Mac OS Logiciel servant à créer des pages sur le World Wide Web (Internet). Il permet d'éditer un texte, de manipuler des images à l'aide d'outils dans un environnement convivial de WYSIWYG (what you see is what you get). Il n'est donc plus nécessaire de connaître le langage HTML, *PageMill* génère automatiquement les codes lorsque l'on sauve le document.

Prix : 150,00 \$ ❶



HyperPage 1.0

Outil de publication multimédia et Internet

La particularité de ce « logiciel-auteur pour monsieur tout-le-monde », c'est sa facilité d'utilisation. *HyperPage* optimise les capacités graphiques, textuelles et multimédias de l'environnement Windows. Il possède toutes les fonctions nécessaires à la réalisation d'un projet multimédia tout en offrant un environnement interactif des plus satisfaisants tant du point de vue graphique que de celui de la navigation.

Prix : 149,00 \$ ❷



Lotus WordPro 96

The Team Word Processor

Lotus a remplacé *AmiPro* par *WordPro*. L'interface du nouveau traitement de texte est dotée d'une panoplie de nouvelles fonctions, principalement conçues pour le travail de groupe. *WordPro* permet d'enregistrer toutes les versions d'un document dans le fichier de la version finale. Ainsi il est possible d'obtenir en tout temps l'historique d'un document sans pour autant alourdir la manipulation du fichier, puisque seuls les changements apportés sont enregistrés. Il permet aussi de mettre à profit l'utilisation d'onglets pour faciliter la navigation dans des documents longs ou composites. *WordPro* offre le plein soutien OLE. Il permet, pour les utilisateurs d'Internet, d'enregistrer leurs documents en format SGML et HTML.

❸



Retrospect Remote

Mac OS *Retrospect Remote* est un logiciel réseau de sauvegarde et d'archivage. Il intègre plusieurs fonctionnalités telles : exécutions automatiques, restauration de données, sécurité, compression. Un simple fichier "Ta-

bleau de bord" placé dans le système d'un Macintosh raccordé par réseau et le programme est en mesure de sauvegarder le disque dur de ce dernier comme s'il lui était directement rattaché. ❹



Tun KERNEL 8.0

Windows *Tun KERNEL* est un logiciel servant à implanter le protocole TCP/IP (TCP pour Transmission Control Protocol et IP pour Internet Protocol). Il comprend les outils nécessaires pour la configuration et la vérification du protocole. Il fait partie d'un ensemble de logiciels assurant l'intégration d'un PC sous Windows avec des serveurs de type UNIX ou IBM. ❺



Tun SQL 1.0

Windows *Tun SQL* est un ensemble de drivers Windows et de serveurs UNIX permettant à un PC de travailler simplement en mode Client/serveur sur des bases de données UNIX (Informix, Oracle, Sybase). *Tun SQL* utilise l'architecture ODBC (OpenData Base Connectivity) définie par Microsoft. Il est livré avec un ensemble de produits *Tun PLUS* qui intègre entre autres *Tun MAIL*, *Tun EMUL*, *Tun TCP*. ❻



Tun TCP 8.0

Windows *Tun TCP* pour Windows est un ensemble de programmes et de DLL Windows offrant une variété de fonctions dans l'environnement TCP/IP sous Windows : transfert de fichiers, partage de fichiers, partage d'imprimantes, sauvegarde à distance, Telnet... Il est intégré dans la gamme *Tun Plus*, ensemble de logiciels assurant l'intégration d'un PC sous Windows avec des serveurs de type UNIX ou IBM. ❽



Visual FoxPro 3.0

Windows Microsoft a remodelé son gestionnaire de base de données qui, du coup, prend une teinte très proche de celle de *dBase* pour Windows de Borland. Outre l'interface remaniée, le gros changement réside dans le langage de programmation qui exploite à fond la technologie à objets. À l'instar de *Access* et de *dBase* pour Windows, la définition et la programmation des éléments d'une application se font grâce à une fenêtre des propriétés. En résumé ce

qui suscite l'intérêt : l'approche objet, les nouveaux outils de développement, les assistants, les formulaires multitables. ❹



WebExpert 1.04

L'éditeur HTML

WebExpert fournit tous les outils de pointe nécessaires afin de développer des pages Web sur Internet. Toutes les dernières spécifications de Netscape et de Microsoft Explorer y sont intégrées. C'est un outil qui a l'avantage d'être en français et qui veut répondre aux besoins des développeurs francophones du Québec. De plus, l'interface est agréable et facile à utiliser, toutes les fonctions du logiciel étant représentées par des icônes. Les commandes HTML sont accessibles à l'aide du curseur et leur syntaxe générée automatiquement par le programme, ce qui facilite grandement l'utilisation.

Prix : 39,95 \$ ❻

Ces logiciels sont distribués par :

❶ Adobe Systems Incorporated
1585 Charleston Road
P.O. Box 7900
Mountain View CA 94039-7900

❷ Logiciels AUBA
354, Notre-Dame Ouest. bureau 101
Montréal (Québec)
H2Y 1T9
Tél. : (514) 284-2282
Télec. : (514) 384-0201

❸ Les Entreprises 3- Soft inc.
Tél. : (514) 646-2259 poste 228
Télec. : (514) 442-7778

❹ Camelot Info
Tél. : (514) 861-7378
Fax : (514) 393-4109

❺ ESKER
2 Robert Speck Parkway, #750
Mississauga (Ontario)
L4Z 1H8

❻ Visicom Media inc.
1170, Sénécal
Brossard (Québec)
Tél. : (514) 672-0401
Télec. : (514) 672-9586 ✨

Ce bulletin d'information sur les applications pédagogiques de l'ordinateur 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), la Vitrine APO et le Centre collégial de formation à distance (CCFD), avec l'appui de la Direction générale de l'enseignement collégial (DGEC)

Le comité de rédaction

Co-directeur : Régis Fournier – APOP
 regisf@collegebdeb.qc.ca
 Co-directrice : Nicole Perreault – APOP
 npero@total.net
 Martine Chomienne – APOP
 mchom.ccf@crosemont.qc.ca
 Cyr-Marc Debieu – CCDMD
 cdebien@cmaisonneuve.qc.ca
 Pierre-Julien Guay – Vitrine APO
 vitrineapo@collegebdeb.qc.ca

Corrections linguistiques

Pauline Gervais

Comment nous rejoindre

CLIC
 clic@collegebdeb.qc.ca (CE)
 www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/clic/ (W3)
 Tél. : (514) 332-8402
 Téléc. : (514) 864-4908

APOP
 10555, avenue de Bois-de-Boulogne
 Montréal (Québec) H4N 1L4
 Tél. : (514) 332-8402
 apop@collegebdeb.qc.ca (CE)
 www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/apop/ (W3)

CCDMD
 6220, rue Sherbrooke Est
 Montréal (Québec) H1N 1C1
 Tél. : (514) 873-2200
 Téléc. : (514) 864-4908
 ccdmd@cmaisonneuve.qc.ca (CE)
 ccdmd.cmaisonneuve.qc.ca (W3)

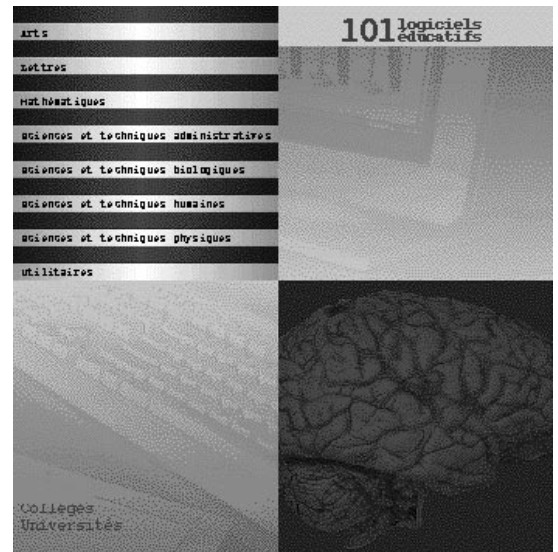
Vitrine APO
 Collège de Bois-de-Boulogne
 10555, avenue de Bois-de-Boulogne
 Montréal (Québec) H4N 1L4
 Tél. : (514) 332-3000, poste 191
 vitrineapo@collegebdeb.qc.ca (CE)
 www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/ (W3)

CCFD
 7100, rue Jean-Talon Est
 Montréal (Québec) H1M 3S3
 Tél. : (514) 864-6464
 Téléc. : (514) 864-6401
 smailaison.ccf@crosemont.qc.ca (CE)
 www.crosemont.qc.ca/ccfd/ccfdpage.htm (W3)

Dépôt légal :

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

Pour les étudiants
 Les logiciels du CCDMD



Coût : 45 \$

Dans les magasins scolaires des cégeps

L'école informatisée « clés en main »

Pierre-Julien GUAY
 Vitrine APO

Un important projet de recherche-action, mis de l'avant par Robert Bibeau de la Direction des ressources didactiques (DRD) du ministère de l'Éducation du Québec, vise l'intégration des technologies de l'information et des communications (TIC) aux activités des écoles secondaires, et en particulier aux tâches quotidiennes des enseignants.

L'école informatisée « clés en main » privilégie l'intégration de l'informatique comme outil de travail personnel quotidien pour tout le personnel enseignant. Par ce projet, on tente notamment de valider l'hypothèse suivante : la maîtrise de l'outil informatique et multimédia, acquise pour des tâches de planification, de production et de gestion, permettra d'accomplir ces tâches plus effi-

cacement et d'une manière plus satisfaisante, en plus de conduire à une meilleure intégration pédagogique des TIC dans la classe.

On peut trouver, sur le site Internet du projet (http://grics.edupac.qc.ca/Cles_en_main), de nombreux outils intéressants et gratuits, dont :

- un guide de rédaction d'un plan d'intégration des technologies à l'école ;
- un guide d'informatisation de la bibliothèque ;
- un catalogue des disques optiques compacts en français ;
- un catalogue des logiciels éducatifs produits par la DRD ;
- un répertoire des logiciels de sciences. ✧

Colloque sur la télé-formation

Le Réseau d'excellence canadien en TéléFormation¹ tiendra sa première conférence annuelle au centre Sheraton de Montréal, du 5 au 7 novembre 1996. Plus de 400 participants sont attendus à des ateliers sur les thèmes de l'éducation primaire, secondaire et postsecondaire, et l'éducation continue. Le programme et le formulaire d'inscription sont disponibles sur le site W3. Pour tout renseignement par téléphone : (613) 241-9333. ✧

1: http://www.telelearn.ca/telelearn/p_access/news.html