



INFORmatique mations

Publication du Département de
l'instruction publique de Genève

janvier 1993

N° 20

Editorial

Quoi de plus réjouissant que des projets qui se réalisent! De toute manière, il est plus agréable de commencer l'année par de bonnes nouvelles. C'est ainsi que le projet Kaliméra est devenu réalité. Un certain nombre de modules sont déjà en service et, qui plus est toute la Suisse peut se connecter.

Vous découvrirez les dernières nouveautés du CIP qui vont dans le sens de la rationalisation, de l'aide aux utilisateurs, en passant par le serveur de fichiers, la borne interactive, etc.

Dans un registre plus individuel, voilà une enseignante qui profite pleinement d'un séminaire, puisqu'il l'a conduite à concevoir des logiciels de chimie qui permettent à ses élèves de mieux comprendre des points réputés difficiles.

Le multimédia se développe de plus en plus. Il est en effet intéressant de pouvoir utiliser tout ce que la technologie offre. Le Forum télématique multimédia a permis au CIP de montrer ses compétences dans ce domaine.

Mais toutes ces nouveautés, toutes ces nouvelles technologies ne posent-elles pas certains problèmes? Le nier serait vouloir faire l'autruche. Le résumé d'un livre dans lequel ces questions sont abordées vous permettra de vous faire une idée sur les enjeux (cf. p. 34).

Et puis une note triste et personnelle. Rolf était myopathe, donc lourdement handicapé, mais c'est lui qui était responsable de la PAO pour ce journal. L'ordinateur était à la fois sa passion et un moyen de gagner sa vie et donc d'être intégré socialement. Une crise cardiaque l'a emporté. Je lui dédie ce numéro.

Monique LAPIERRE

Sommaire

DIP (Informations officielles)

- Rubrique télématique *56153# p. 2
- A propos du concours de scénarios p. 3

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

- Quelques idées primaires p. 4

DOSSIER

- *KALIMERA#, la télématique au service des jeunes de 8 à 15 ans p. 6

CYCLE D'ORIENTATION

- Les responsables des ateliers d'informatique du Cycle d'Orientation p. 14

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE POSTOBLIGATOIRE

- Astronomie amateur p. 16
- L'enseignement de la chimie par les séquences d'animation p. 18

ENSEIGNEMENT SPECIALISE

- Informatique et infirmité motrice-cérébrale p. 21

UNIVERSITE

- Ecrire en grec ancien sur Macintosh p. 24

L'ECHO DES PUCES

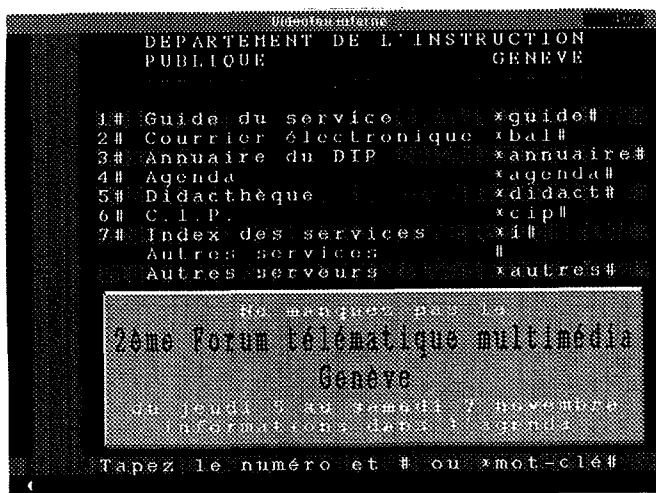
- Bibliothèques: informatisation p. 27
- Informatique et territoire p. 29
- Forum télématique multimédia p. 32
- Techno jolies, techno folies? p. 34
- Dernières nouvelles du CIP p. 36
- Brico-Mac et Brico-PC p. 38
- Divers p. 38

Rubrique télématique *56153#

par Claudine CHARLIER, directrice-adjointe du CIP

Préambule

Toutes les forces vives du service ont été mobilisées en vue de notre participation au *FORUM TELEMATIQUE MULTIMEDIA* dont vous lirez un compte rendu en page 32 de votre revue.



* Le nombre d'ouverture de boîtes aux lettres (BAL)

Depuis notre dernière édition nous avons enregistré 115 «abonnés» supplémentaires. Nous sommes maintenant 755 à échanger des messages et à profiter des groupes.

* Télématique pédagogique: le concours de scénarios

Les inscriptions sont venues aussi bien de Nouvelle-Zélande que de Norvège, voir l'article de R. Morel, page 3.

* Le serveur de fichiers

Avez-vous déjà fait un petit tour dans le répertoire «public»? Vous y trouverez entre autres:

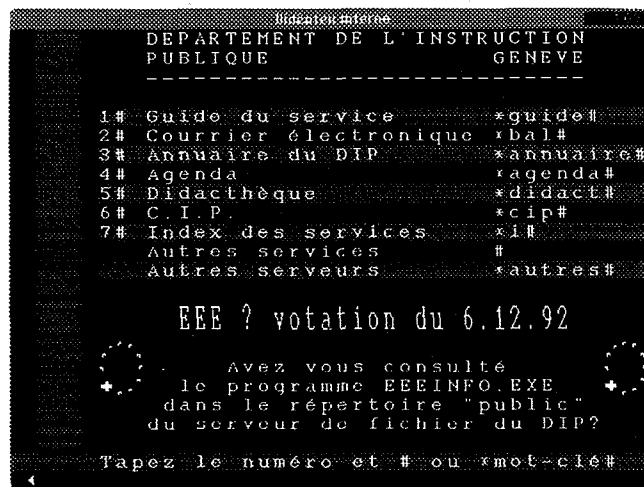
Compuserve

La correspondance, la préparation du FORUM et tous les textes de «Dis, c'est encore loin l'Amérique?» (voir article page 32).

EEEinfo.exe

Fichier des questions et réponses liées à l'Espace économique européen préparées par les Départements de l'économie publique et des affaires étran-

gères, en libre service. Il était à disposition de toutes les personnes intéressées.



* Les cours de formation

Le cours «Télématique: généralités» a eu lieu le 9 novembre et a confirmé l'intérêt des participants. Les propositions de cours pour l'exercice 93/94 ont été examinées courant décembre.

Il semble qu'on se dirige vers une meilleure intégration des NTI et donc de la télématique dans les appuis aux élèves et dans l'enseignement aux non-francophones.

* Kaliméra (application télématique destinée aux jeunes de 8 à 15 ans)

Le nombre de BAL dans l'application est de plus de 100 (non comprises dans les BAL générales).

TELEVOTATIONS

Un moment où chacun s'est interrogé sur l'Espace économique européen, voir l'article page 13.

* Les reroutages

(A partir de la page d'accueil, voir «autres services télématiques»)

Bonne nouvelle: vous n'allez peut-être pas le croire, mais oui, *EDUTEXT* est enfin disponible par reroutage!

* Autres projets

Arborescences (grâce au module «Arbo» qui per-

met de les gérer).

Vous trouverez bientôt de nouvelles applications conçues avec «Arbo», un nouveau service à la clientèle:

- *Infobib#: Informatisation des bibliothèques

- *Inf-inf#: Informatique-Informations

- *CPA#: Collège pour adultes

Si vous souhaitez plus de précisions, n'hésitez pas!

* Autres nouvelles

Cartes X. 25

Toutes les demandes des écoles et services ont été satisfaites.

Grâce à la forte motivation de Jean-Luc Corsini,

tous les ateliers du Cycle d'Orientation sont équipés. Le «travail télématique» des élèves et des classes devrait donc se développer rapidement aussi dans ce secteur.

Des collaborateurs travaillent actuellement à l'intégration du VTX sous Windows.

L'intégration des nouvelles technologies dans les disciplines d'enseignement est une réelle préoccupation sur le plan international. A titre d'exemple, à Echirolles (académie de Grenoble), l'Etat français a construit un lycée entièrement câblé qui développe une pédagogie novatrice en cette matière. Les collaborateurs du CIP suivent cette expérience avec l'intérêt que l'on devine.

A propos du concours de scénarios

par Raymond MOREL, directeur du CIP

Le Département de l'instruction publique souhaite encourager la réflexion pédagogique sur la télématique. A cet effet, la Commission EAO a organisé, dès le mois de juin 1992, un concours pour promouvoir la création de scénarios pédagogiques.

Ce concours à but non lucratif a été ouvert à toute personne physique et morale qui soumet un dossier proposant un scénario pédagogique (amélioration ou utilisation d'un système existant ou nouveau projet à réaliser).

La structure du dossier a été précisée dans le règlement du concours.

Dans le but de favoriser les échanges, les travaux primés seront du domaine public, c'est-à-dire que les travaux resteront propriété de leurs auteurs, mais tout droit à l'utilisation sera accordé sans redevance. Les meilleurs travaux, primés ou non, feront l'objet d'une publication qui sera mise à disposition de toutes les personnes intéressées. Les organisateurs se réservent le droit de publier ou non les travaux présentés.

Annoncé le 1er juin 1992, la date limite pour les inscriptions à ce concours était fixée au 30 septembre. En tenant compte des délais de rédaction de ce numéro d'Informatique-Informations (nous sommes en novembre) nous recevons maintenant les premiers dossiers des candidats (le délai de reddition des travaux étant fixé au début décembre

1992). A la clôture des inscriptions, ce sont plus de cinquante thèmes (55 exactement) qui ont été proposés venant non seulement de Genève et de Suisse, mais de pays très variés (Europe, Canada, USA, Brésil, Inde, Nouvelle-Zélande, Indonésie, Israël, etc.).

Une plaquette contenant un résumé des meilleurs travaux ainsi que la liste des entreprises qui ont contribué à la réalisation du concours sera éditée. Le jury sera composé de professionnels des secteurs public et privé.

La distribution des prix étant fixée en avril 1993 (il y a l'équivalent de plusieurs tours du monde en avion à gagner), nous reviendrons sur l'ensemble des résultats de ce concours dans un prochain numéro d'Informatique-Informations.

Pour l'heure, et au vu des inscriptions, il est déjà possible de relever la richesse et la diversité des thèmes proposés qui sont autant d'ouvertures pour une bonne utilisation de la télématique dans le contexte de l'éducation.

De plus cette activité est complémentaire avec la contribution du CIP au projet européen JITOL décrit dans le N° 18 d'Informatique-Informations. D'ores et déjà il est permis de considérer le but de ce concours comme atteint et ce grâce à la générosité de quelques entreprises et à l'enthousiasme de la Commission EAO du DIP.

Quelques idées primaires

Au travers d'une expérience particulière, voici quelques réflexions, propositions et conclusions originales pour l'enseignement primaire qui ne manquent pas d'intérêt.

par Pierre VANEK, enseignant à l'Ecole de Geisendorf

C'est à mon corps défendant que j'ai succombé à la demande fort persuasive de la rédaction qui voulait de moi «un article concernant l'informatique dans l'enseignement primaire». En effet, il me semblait qu'il devait y avoir bien d'autres utilisateurs capables d'évoquer des expériences plus intéressantes que les miennes. Deux arguments pour me «défiler» me semblaient péremptoirs.

Une expérience atypique

Mon premier argument, c'est que mon expérience est largement atypique; en effet, j'ai pu ces dernières années disposer du local d'informatique des Etudes pédagogiques primaires qui ont eu la gentillesse de tolérer, pendant quelques périodes par semaine, l'intrusion de quelques classes, dont la mienne, dans ce local équipé d'une dizaine d'ordinateurs. En conséquence de cette «abondance de biens» en matière d'équipement, je n'ai pas eu à m'ingénier pour tirer parti au maximum de l'unique ordinateur installé par le Service informatique dans ma classe.

Mon deuxième argument, c'est qu'aujourd'hui, après une longue succession de 5 et de 6P j'ai (enfin!) pu commencer à officier dans une troisième primaire, degré qui n'est pas officiellement «informatisé», ce qui m'a valu dans les premières semaines de l'année scolaire la visite d'un représentant du Service informatique venu retirer ce que j'en étais venu à considérer comme «ma bécane» pour la transporter vers la classe d'un nouvel élu.

Malheureusement (ou heureusement, le lecteur en jugera), mes raisons n'ont pas prévalu et me voici en demeure d'avoir à vous livrer quelques considérations, si possible judicieuses, sur l'informatique à l'école primaire. Paradoxalement, pour ce faire je vais me baser précisément sur les deux points évoqués ci-dessus.

«Rapt» d'un ordinateur

Commençons par le deuxième point. On m'a donc enlevé l'ordinateur qui trônait au fond de ma classe depuis quatre ou cinq ans (dans sa première incarnation, c'était un CHallenGE: XT sans disque dur,

fruit d'une bien éphémère production locale, livré pour un prix qu'il vaut mieux ne pas évoquer aujourd'hui). Cette privation subite, ce «rapt» d'un élément familier de l'environnement de la classe m'a permis de mesurer à quel point aujourd'hui, pour moi du moins, cet outil est devenu non pas un appareil d'avant-garde qui permet une expérience pédagogique extraordinaire, mais bien un élément banal, intégré au travail quotidien, soit du maître, soit des élèves. En fait c'était un peu, toute proportion gardée, comme si l'on venait m'enlever mon tableau noir ou embarquer mon bureau. Par ailleurs, dans les quelques semaines où mon ordinateur était resté en classe cette année, j'avais pu constater que mes «petits» de 3P étaient pour l'essentiel tout autant à l'aise avec cet instrument, et avec quelques-uns des didacticiels standards qu'ils ont commencé à essayer, que l'étaient, il y a quelques années, les 5P avec lesquels j'avais fait mes premiers pas d'informatique dans le cadre scolaire.

Conclusions

Conclusion utopique (par les temps qui courent!): il serait judicieux d'équiper tous les degrés de l'enseignement primaire de machines ad hoc. C'est pour moi une évidence que la décision d'en faire un outil réservé aux classes de «grands» est tout fait arbitraire et qu'elle puise sans doute davantage ses racines dans des considérations budgétaires que dans une réelle évaluation de l'apport de cet outil aux différents degrés.

Conclusion pratique: je vais, dans les mois qui viennent, et mes finances le permettant, investir personnellement dans une machine capable de combler le trou. Les prix actuels aidant, j'aurai naturellement un ordinateur nettement plus performant, capable de faire tourner de manière honnête l'interface graphique que vous savez.

Suggestions originales

Les deux conclusions ci-dessus me conduisent à penser qu'il y aurait entre elles une médiation à étudier: n'aurait-on pas tout à gagner plutôt que de passer par un «arrosage» forcément limité de machines «officielles», à encourager l'auto-équipe-

Quelques idées primaires (suite)

ment par les instituteurs? Cette solution permettrait une extension plus rapide du riche «terreau» informatique que constitue l'équipement d'un maximum de classes; elle permettrait également une adéquation plus grande entre le matériel dans chaque classe et les utilisations, évidemment très différenciées, que privilégieront tels ou tels maîtres; elle permettrait aussi de tirer parti au maximum des avantages d'une offre en pleine évolution, tant sur le plan des prix que des performances des machines.

Conditions pour un équipement profitable

L'encouragement en question pourrait aller du minimum, à savoir permettre aux enseignants de déduire un tel investissement d'utilité publique évidente de leur revenu imposable (ce qui ne serait qu'une simple question d'équité), jusqu'au financement d'un pourcentage plus ou moins élevé de l'achat envisagé en contrepartie d'un engagement à utiliser la machine en classe, sur la base d'un projet pédagogique minimal et plus ou moins original, transmis par le maître au service concerné.

On pourrait également demander en échange d'un tel subside un rapport annuel concret sur l'utilisation de l'équipement en question. Ce feedback constituerait une masse très intéressante de données dont de nombreux chercheurs seraient sans aucun doute très heureux de tirer parti pour faire avancer la réflexion sur l'utilisation scolaire de l'informatique.

Par ailleurs, la part d'investissement personnel du maître garantirait dans une certaine mesure qu'on aurait bien affaire à des titulaires suffisamment «mordus» d'informatique pour que l'équipement ne soit pas relégué à un simple rôle d'occupation bouche-trou pour élèves en rupture de travail «normal».

Une expérience privilégiée

Venons-en maintenant, brièvement, au premier point que j'évoquais: mon accès privilégié à un local d'informatique convenablement équipé. J'en ai profité récemment pour y conduire à nouveau ma classe de «petits» et pour faire avec eux les premiers pas dans l'utilisation du traitement de texte minimal Write livré avec Windows, intéressant par sa simplicité, ses menus déroulants et son *Wysiwyg* (What you see is what you get).

Cette expérience minimale est venue renforcer mon idée qu'il n'y a pas de contre-indication en la matière. La maîtrise des fonctions élémentaires ne semble l'affaire que de quelques séances pour la majorité des élèves. Certes, le travail au clavier est plus lent qu'avec des élèves plus âgés, mais c'est également le cas quand on emploie les outils d'écriture classique que sont le crayon ou la plume.

Bénéfices pour les élèves

Par contre, les possibilités de correction sans réécriture totale, inhérentes à tout traitement de texte, ainsi que la production finale de copies propres atteignant un niveau de présentation réservé jusque là aux messages reçus de la part du monde des adultes me semblent deux attraits particulièrement puissants pour ces élèves.

Il me semble également que, pour des élèves qui viennent de franchir le pas vers la lecture qui n'est pas forcément encore bien consolidée, la lisibilité maximale de sa propre production est un atout majeur pour son enrichissement.

Naturellement, ce ne sont là que des balbutiements et d'une pratique et d'une réflexion, abondamment informées l'une comme l'autre par mes préjugés plutôt positifs. Mais l'expérience mérite me semble-t-il au moins d'être poursuivie...



*Kaliméra#¹

la télématique au service des jeunes de 8 à 15 ans

Voici un dossier sur une application télématique réalisée sur le serveur du DIP à Genève. Plusieurs enseignants du primaire et du Cycle d'Orientation développent des séquences qui intéressent aussi d'autres cantons. Certaines sont déjà en service, d'autres vont suivre.

par Henri SCHAERER, chef du SIEP²

Origine

Ce projet de service télématique est né à la suite d'un cours organisé au Centre informatique pédagogique à Genève en 1991 intitulé «Apprendre à développer une application pédagogique utilisant la télématique».

Après qu'un groupe enthousiaste d'enseignants primaires et secondaires eût jeté les bases de cette application, il fallait poursuivre la réflexion, réunir d'autres collègues intéressés et passer à la création de quelques applications sur le serveur Bull du DIP. Une quinzaine de collègues venus de quatre cantons romands (GE, FR, JU, VS), de cinq cantons alémaniques (SG, TG, ZH, BL, SZ) et du Tessin se sont réunis pour la mise en oeuvre de ce service.

Une aide financière bienvenue permet au groupe de se réunir dans les locaux de la CDIP³/NTI⁴ à Berne pour élaborer la suite de ce projet. En effet, au printemps dernier, la commission pour les nouvelles technologies de l'information dans l'enseignement de la CDIP a octroyé un crédit de recherche pour Kaliméra.

Objectifs poursuivis

L'objectif général de ces activités télématiques est lié à la volonté de communiquer en Suisse en favorisant le **multilinguisme** par l'ouverture à des activités qui mettent en relation les divers ordres d'enseignement.

Voici quelques objectifs spécifiques. Certains d'entre eux ont déjà été développés sous une application qui peut être consultée sous VTX en pénétrant sur le serveur du DIP avec *561530# puis *K# pour atteindre Kaliméra:

- communiquer par messagerie
- afficher des petites annonces

- faire part de souhaits, d'inquiétudes
- trouver des informations utiles telles que le mémento cinéma centré sur les jeunes de 8 à 15 ans
- participer au «débat du mois».

Voici des objectifs destinés aux élèves des classes:

- conduire des activités communes
- communiquer entre les classes.

Il faut savoir que d'autres personnes, des parents par exemple, peuvent:

- découvrir des informations
- intervenir en fonction des intérêts exprimés par rapport à une activité.

L'état actuel des travaux

Kali-BAL est le nom de la messagerie. Un curriculum vitae personnalisé permet de connaître chaque participant détenteur d'une BAL (boîte aux lettres). Cette messagerie vient d'être mise en fonction et regroupe actuellement plus de 100 utilisateurs.

Le guide donne des explications bientôt trilingues sur l'ensemble des services.

Lors des quatre précédentes séances de travail à Berne, des activités réservées aux classes telles que «L'histoire dont je suis le héros», la «Valse des métiers» ou encore un «sondage sur les intentions de votes sur l'EEE» ont été développées.

Des échanges fructueux ont permis de montrer qu'il était possible de créer ou encore de développer une activité télématique depuis son appareil (Ceptel ou ordinateur avec modem).

¹Ce mot veut dire «bonjour» en grec

²Service informatique de l'enseignement primaire

³Conférence suisse des Directeurs cantonaux de l'Instruction Publique

⁴Nouvelles technologies de l'information

Présentation générale de Kaliméra

par Marc EBNETER, formateur au SIEP

Kaliméra est un service Vidéotex destiné essentiellement aux enfants et adolescents de 8 à 15 ans, qui peuvent l'utiliser soit individuellement (chez eux par exemple) ou à l'école, dans le cadre d'activités pédagogiques intéressant une ou plusieurs classes.

Les buts de Kaliméra sont multiples:

- favoriser la connaissance entre enfants de cultures, de régions ou de langues différentes,
- susciter la correspondance entre ces enfants (et ainsi exercer la rédaction de textes, développer leur esprit critique, etc.),
- proposer aux enfants un espace d'expression personnalisé,
- offrir un espace de travail à certaines activités interclasses,
- découvrir (ou travailler) une autre langue nationale,
- sensibiliser les enfants à certains problèmes de notre société,
- et bien sûr familiariser les jeunes à l'emploi de la télématique, un outil de communication bientôt incontournable dans le monde de demain.

Les «auteurs» de Kaliméra se proposent d'atteindre ces buts grâce aux divers modules représentés dans l'organigramme général (voir page 8). Quatre modules (1, 2a, 3 et 7) fonctionnent déjà. Les autres (2b, 4, 5 et 6) sont en développement et seront mis en service au cours de l'année 1993. Kaliméra est actuellement géré par une équipe d'enseignants du primaire, du Cycle d'Orientation, et par le Service informatique de l'enseignement primaire.

Les modules en fonction

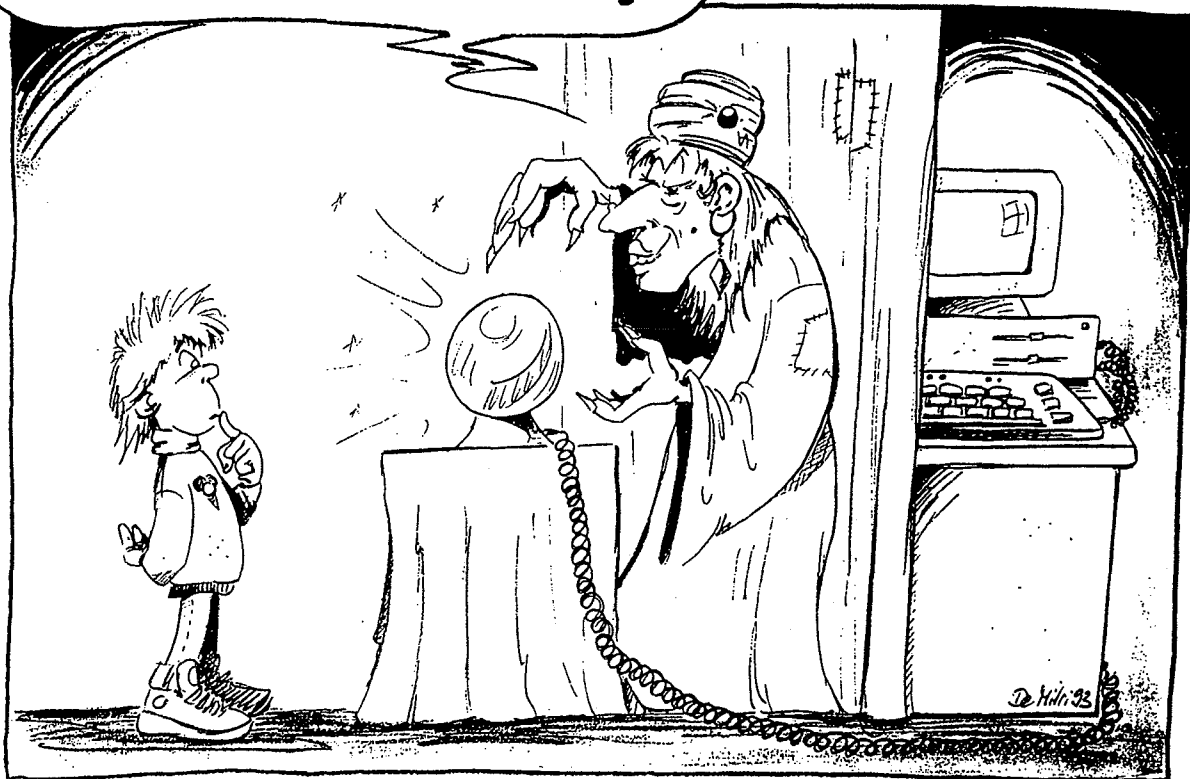
1. Le guide.

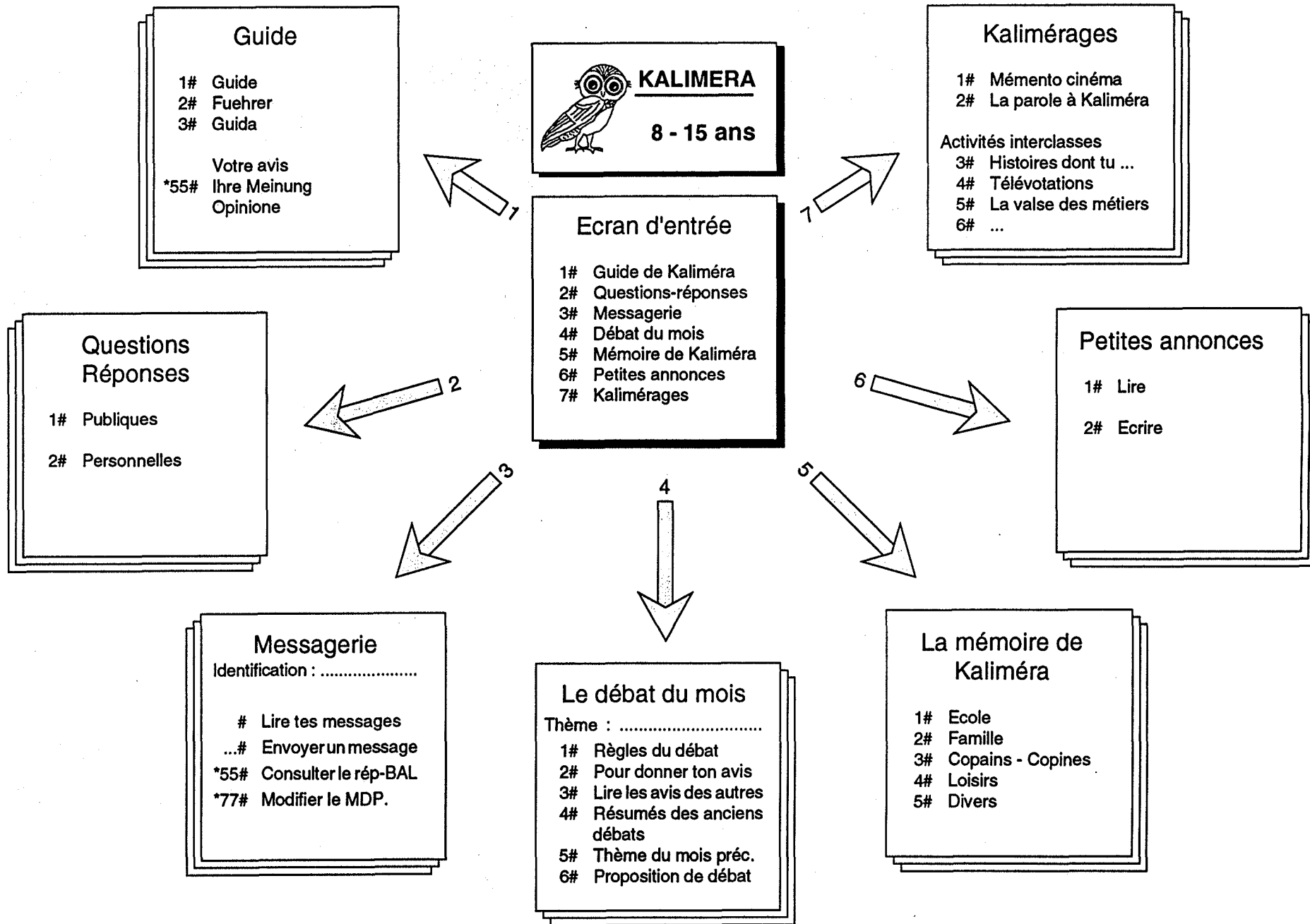
Ce module donne une explication générale du fonctionnement de Kaliméra, dans les trois langues nationales. Ces explications peuvent être lues de manière séquentielle (comme dans un programme «tourne-page») ou, de façon sélective, à partir d'un écran à choix multiples. Des informations plus spécifiques sont accessibles à partir de chaque module.

2a. Questions-réponses publiques.

Dans cet espace, l'utilisateur a 2 possibilités:

ALORS... MON PETIT... TU AS UNE QUESTION
A POSER A LA SAGE KALIMERA ?





Présentation générale de Kaliméra (suite)

- consulter des écrans, contenant chacun une question avec sa réponse (cf. exemple ci-dessous)
- poser une question, de type non confidentiel, qui pourra être lue avec sa réponse par tous les utilisateurs de ce module.

Les gestionnaires (avec l'aide de personnes de référence) répondent aux questions le plus vite possible, dans les trois jours en principe. Pour faciliter la consultation des fiches «questions-réponses», ils les classent à l'aide de mots-clés.

TABLEAU NOIR		KALIMERA	LECTURE FICHE
Titre:	1	/1	fiche(s)
Noms de famille			
Mots-clé: nom famille			
Question:			
Pourquoi et comment avons-nous des noms de famille ?			
Auteur question: Bouli			
Réponse:			
Il y a fort longtemps, les gens se sont aperçus que les prénoms ne suffisaient pas (il y avait plusieurs Pierre par exemple) ils ont donc précisé: Pierre Du Pont ainsi sont nés les noms			
Date réponse: 26/05/92			
Auteur réponse: Caliméro			
Sommaire 0#			
← ** précédentes fiches suivantes ** →			

3. La messagerie.

La messagerie Kali-BAL est un service qui relie un ensemble de boîtes aux lettres télématiques (BAL dans le jargon des habitués) destinées à stocker des messages. Physiquement, ces boîtes aux lettres sont situées sur le serveur du DIP. Une boîte aux lettres est relevée par son propriétaire, et lui seulement, par le biais d'un mot de passe, à partir d'un ordinateur équipé d'un modem ou depuis un terminal VTX.

Il faut disposer d'une boîte aux lettres pour utiliser cette messagerie. Tout jeune désireux de posséder une BAL peut l'obtenir avec l'accord de ses parents. La formule d'inscription est à demander au Service informatique de l'enseignement primaire (cf. renseignements pratiques plus loin).

Cette messagerie fonctionne de manière similaire à celle du DIP: elle permet par exemple la recherche de correspondants à partir de mots-clés, l'envoi de messages à un ou plusieurs abonnés ou la modification du mot de passe.

L'écran «carte de visite», sur lequel on peut lire quelques renseignements concernant un abonné, est différent. Comme l'illustre la copie d'écran sui-

vante, on trouve dans la partie supérieure le prénom, le nom, l'école et la classe de l'abonné. Les informations de la partie inférieure sont rédigées par le propriétaire de la BAL: tout d'abord un texte bref dans lequel il se présente, puis une ligne sur laquelle il rappelle, à l'aide de mots-clés, ses intérêts principaux (ceci explique pourquoi les cartes de visite des nouveaux abonnés sont vides).

KALI - BAL		MACERONI
Prénom	:	Marisa
Nom	:	Maceroni
Ecole	:	Losone 1TI
Classe	:	Maceroni 1F 1I 0
Présentation		
Ciao, sono insegnante di francese nella scuola media di Losone 1. Lavoro con ragazzi e ragazze di 13-14-15 anni. Con un gruppo di quarta media (9ième) ho collaborato alla sperimentazione telematica con il "serveur Edutex". Quest'anno si è aggiunto un gruppo di terza media (8ième) che lavorerà in italiano, in francese e forse anche in tedesco.		
Interêts :		
PROFESSEUR		0#
Retour. tape		

7. Kalimérages.

Cet espace est un grand «panneau d'affichage», destiné aux animateurs de Kaliméra et surtout aux activités interclasses.

Les sections animées par les gestionnaires de Kaliméra comprennent:

- un «Mémento-cinéma» qui a pour but d'informer les jeunes sur les films qui leur sont destinés et qui sont à l'affiche. Les critiques des films «hors affiche» seront stockées dans la mémoire de Kaliméra.
- «La parole à Kaliméra», une zone dans laquelle les gestionnaires affichent les dernières nouvelles concernant le fonctionnement de Kaliméra.

Les activités interclasses sont créées et gérées par les classes participantes. Elles organisent l'espace d'affichage qui leur est réservé, puis le remplissent avec le résumé de leurs activités ou de leurs recherches. Ce travail en commun nécessite une correspondance intense qui utilise principalement le canal de la messagerie.

Ces classes, dites «classes Kaliméra», peuvent fonctionner «en vase clos» et interdire aux autres usagers la lecture de leur espace de travail. Ce n'est pas le cas actuellement: elles attendent au contraire des questions ou des remarques à propos de leur travail!

Une activité interclasses est de nature temporaire et

Présentation générale de Kaliméra (suite)

disparaît de l'espace Kaliméragés une fois menée à terme (après un certain temps «d'exposition» tout de même). Les productions réalisées par les élèves au cours de cette activité seront alors intégrées dans la mémoire de Kaliméra, sous forme de fiches classées et indexées.

Trois activités interclasses sont présentement en cours:

a. L'histoire dont tu es le héros.

Des élèves de l'école primaire ont rédigé deux jeux de découvertes et les proposent aux utilisateurs.

b. Télévotations.

Le vote sur l'EEE a donné aux élèves l'occasion de faire des recherches, de prendre connaissance de l'opinion de personnalités et surtout de se forger une opinion personnelle sur ce Traité. Le résultat de ces travaux a été «chargé» dans l'espace de Télévotations et soumis à la critique des autres classes participantes. Une sous-section a proposé à chaque lecteur de «voter» et, si possible, d'exprimer son opinion au sujet de l'EEE (voir article plus loin).

KALIMERA			
EWR - UMFRAGE IN STEINEN(SZ) - 27.10.92		14153	

Befragte Personen : 240 (75 M. 65 F)			
Gefragt :	JA	NEIN	WEISS NICHT

18-20 J.	5	9	1
21-40 J.	19	37	5
41-60 J.	16	27	4
über 60	4	13	0

Total	31%-44	62%-86	7%-10
	33M-11F	40M-46F	3M-7F
VOTES TOUT PUBLIC			
Que choisiss-tu ? / 4			
	↑↑ *k#	↑ 0#	

c. La valse des métiers.

On demande ici à chaque élève de décrire un métier. Les élèves pourront comparer leur description avec celles de leurs camarades, leur demander des éclaircissements ou, si nécessaire, modifier leur propre version. Les élèves les plus âgés rédigeront certainement des fiches plus «techniques» et trouveront peut-être, dans cette section, des renseigne-

ments leur permettant de choisir leur futur métier (voir article plus loin).

Les modules à terminer**2b. Questions-réponses personnelles.**

Ce point est développé plus loin.

4. Le débat du mois.

Cette activité permettra à tout un chacun de participer à un débat, en donnant son avis ou en posant des questions sur le thème qui aura été sélectionné par le gestionnaire, en fonction des demandes ou de l'actualité.

5. La mémoire de Kaliméra.

Elle sera constituée d'informations classées, recueillies dans les autres modules de Kaliméra. Cette base de données, thématique, s'efforcera de regrouper des articles susceptibles d'intéresser les jeunes de 8 à 15 ans et, surtout, ceux qu'ils auront eux-mêmes rédigés.

6. Petites annonces.

Les jeunes auront, dans ce module, la possibilité d'afficher des petites annonces de leur composition et à leur usage.

Renseignements pratiques**a. Comment se brancher?**

- A partir de l'écran d'accueil VTX des PTT, taper: *561530#, puis *k#.
- A partir de l'écran d'accueil VTX de l'Etat de Genève, taper: 3# puis *k#.

b. Comment obtenir une BAL?

Demander une formule d'inscription au Service informatique de l'enseignement primaire, 22, rue Michel-Chauvet, 1208 Genève (022 786 59 50).

c. Comment inscrire une classe?

Prendre contact avec M. Henri Schaerer, Service informatique de l'enseignement primaire, 22, rue Michel-Chauvet, 1208 Genève (022 786 59 50).

d. Coûts?

- Les frais téléphoniques du VTX sont bien sûr à la charge des utilisateurs.
- L'utilisation du service Kaliméra est gratuite.

A propos du module « la valse des métiers » de Kaliméra

par Claudeline MAGNI, enseignante au Cycle des Voirets

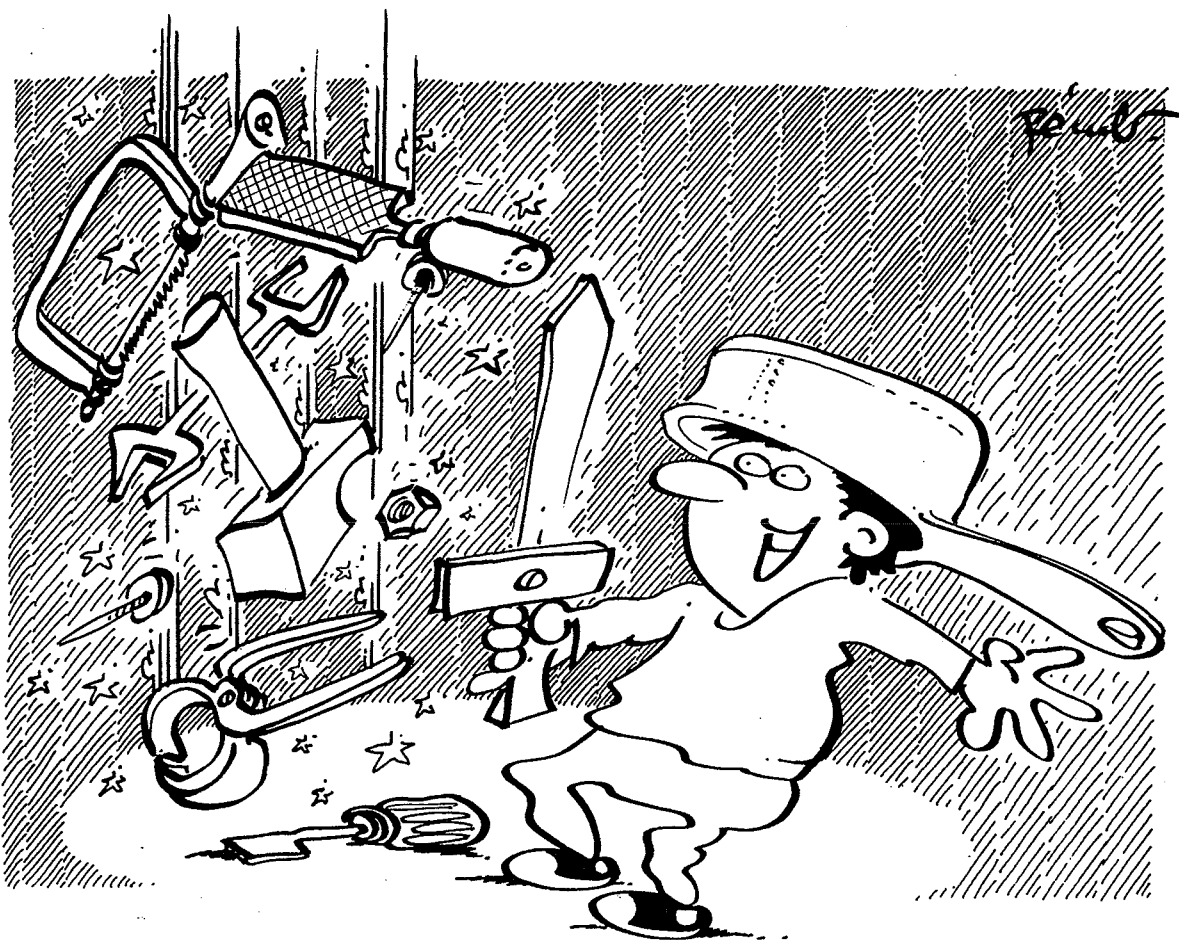
Puisque nous avons la chance, grâce à la télématique, d'être en contact avec des classes de trois régions linguistiques en Suisse, il nous semblait intéressant de prévoir une activité pédagogique qui permette aux élèves de communiquer dans ces différentes langues. Ce type d'activité n'est de loin pas réservé aux classes du secondaire, car les élèves débutants peuvent très bien s'exprimer dans leur propre langue, tout en lisant des textes écrits dans une langue étrangère.

Choix du thème

Pour la première activité de ce type, nous avons choisi le thème de l'avenir professionnel qui concerne tous les élèves, c'est évident, mais qui permet aussi d'ouvrir l'école sur le monde en favorisant les contacts avec les professionnels et, nous l'espérons, les échanges avec les parents.

Travail de l'élève

Chaque élève a rédigé un court texte dans lequel il s'imagine à 30 ans, exerçant le métier de son choix (de ses rêves parfois), décrivant son environnement, ses faits et gestes professionnels et évoquant le cheminement qui lui a permis d'arriver jusqu'au poste qu'il occupe. Il devient avec ce texte « le champion » du métier choisi, c'est lui qui devra répondre aux questions que lui poseront les autres élèves et, suivant les remarques enregistrées, il devra modifier son CV professionnel pour qu'il devienne de plus en plus cohérent. Charge à lui aussi de consulter la documentation, diffusée par l'Orientation Professionnelle, de prendre contact avec des professionnels ou des entreprises pour trouver la réponse à ses questions ou même de recourir à la messagerie de Kaliméra pour trouver les informations nécessaires...



A propos... (suite)

Premières constatations

Déjà il est apparu aux élèves que les formations, les salaires et les conditions de travail diffèrent beaucoup d'un canton à l'autre. Autant de différences, autant de sujets d'échange avec des élèves d'autres cantons, d'autres régions linguistiques.

Cette activité vient de «démarrer», mais les prolongements et la collaboration entre les maîtres de dif-

férentes disciplines semblent évidents: nous prévoyons l'affichage des sondages et des enquêtes réalisés par les élèves, des statistiques pour «le hit-parade» des métiers, la réalisation de tests pour mettre en évidence les attentes des élèves et de leurs parents face à la carrière professionnelle, la recherche de vocabulaire, etc. On peut faire confiance aux élèves pour trouver une foule d'idées qui permettront l'exploitation maximale de cette application pédagogique.

A propos du module «questions-réponses» de Kaliméra

par Sylvie CALVO, formatrice au SIEP

Cet espace, ouvert à chacun, offre la possibilité de poser des questions de tous ordres. On distinguera cependant deux options bien distinctes à l'intérieur de ce module:

- | | |
|----|---------------|
| 1# | publiques |
| 2# | personnelles. |

•Les «questions-réponses» publiques

Elles sont ouvertes à toute personne intéressée, sans aucune restriction. Chacun peut y rédiger les questions de son choix, mais aussi prendre connaissance des questions et des réponses des autres. Tous les thèmes peuvent être abordés dans cette rubrique.

Le gestionnaire de cet espace aura essentiellement les tâches suivantes:

- lire à intervalle régulier les questions,
- les trier **et les filtrer si nécessaire**,
- leur donner un format standard, donc les reformuler parfois,
- leur associer des mots-clés, pour faciliter les recherches ultérieures,
- constituer un groupe de personnes prêtes à collaborer, dans le cadre de leurs compétences particulières,
- rédiger les réponses récoltées au format adéquat,
- opérer un transfert de toutes les Q-R «à retenir» vers la **Mémoire de Kaliméra** (autre module).

•Les «questions-réponses» personnelles

Elles sont en cours d'élaboration et permettront de s'exprimer dans un cadre protégé. Le système qui recueille ces Q-R a été tout spécialement conçu pour permettre aux enfants de poser des questions personnelles, **dans un anonymat complet**.

Au moment de poser une question, l'enfant devra fournir un pseudonyme, ou nom d'emprunt, et un code connus de lui seul. Ils seront nécessaires pour obtenir la réponse. Lui seul pourra relire sa question et la réponse qui l'accompagne, dans un délai de 48 heures.

Ce service a été tout spécialement conçu pour permettre à l'enfant de s'exprimer sur des sujets difficiles, qu'il pourra ainsi aborder de façon libre et directe. On peut s'attendre à recevoir des questions touchant aux problèmes qu'il rencontre avec ses parents, ses professeurs, ses copains ou ayant trait à des sujets conflictuels et délicats comme la sexualité, le SIDA, la drogue, etc.

Pour répondre à des questions qui touchent d'aussi près à l'intimité de leur auteur, il est nécessaire de mettre sur pied **un relais** à même de traiter toutes ces questions, ou, le cas échéant, qui transmettra les questions aux personnes disposant des compétences nécessaires.

Sur la place de Genève, certains organismes sont tout désignés pour répondre aux attentes d'enfants en difficulté et accomplir les démarches nécessaires. Ce sera l'un d'entre eux qui s'attellera à cette tâche délicate.

A propos du module «Télévotations» de Kaliméra

Un regard sur la politique

par Marc EBNETER, formateur au SIEP

Cette activité vise à susciter des recherches, des analyses et des débats sur un sujet important, qui sera soumis au vote populaire dans un avenir proche. C'est l'occasion pour les élèves de mieux comprendre le fonctionnement de nos institutions et de découvrir les divers «acteurs» de notre vie politique. Ils se forment une opinion personnelle, peuvent la publier dans Kaliméra et la confronter avec celle de camarades en Suisse. En résumé, on pourrait dire que les élèves qui participent à Télévotations travaillent non seulement la rédaction, une ou plusieurs langues nationales, mais encore participent à une grande «leçon d'instruction civique».

Le premier sujet abordé dans Télévotations est l'Accord sur l'Espace économique européen. Voici comment s'est déroulé le travail des classes qui ont participé à cette activité:

- Les participants rédigèrent ensuite des pages qui résumaient, le plus objectivement possible, les prises de position de partisans et d'opposants au traité (personnalités, associations, partis, etc.).
- Des classes alémaniques et romandes menèrent des enquêtes dans leur commune ou dans leur collège et ont inscrit le résultat de leurs travaux dans la section «enquêtes» de Télévotations.
- Bien informés, des classes et des participants ont exprimé leurs opinions, bien argumentées, dans une autre section. La publication d'un avis personnel n'est pas limité aux classes et élèves, mais est proposé à tout «lecteur» de Télévotations.
- Un peu avant le vote populaire, les classes et les lecteurs ont pu voter sur l'EEE, ce qui a permis aux élèves de se faire une image, bien incomplète il est vrai, de la position des diverses régions suisses sur cet Accord.
- Enfin, après la votation et à la demande des classes participantes, un espace «réactions au vote populaire» a été ouvert et est actuellement en cours de développement.
- Tout d'abord, les élèves se sont informés sur l'EEE, puis ont publié dans Kaliméra quatre séries de pages: une explication de ce qu'est l'EEE, l'historique du traité, un lexique des mots utilisés dans les textes de l'Accord et la liste des articles proposés en votation.



Les responsables des ateliers d'informatique du Cycle d'Orientation

Les responsables d'ateliers ont des tâches multiples tant sur le plan technique que sur le plan de l'aide aux maîtres. Et les nouveautés ne cessent d'arriver...

par Jean-Luc CORSINI, responsable du Service informatique du Cycle d'Orientation (SINCO)

Actuellement, dans le cadre de l'informatique pédagogique, chaque collège du Cycle d'Orientation est doté de deux ateliers d'informatique et d'un ordinateur destiné à la salle des maîtres. Les premiers ateliers, installés dans les collèges entre 1984 et 1987, ont été équipés de PC compatibles sur la base d'un réseau composé de six postes de travail, d'un serveur et d'une imprimante. Ce matériel est destiné, en priorité, à l'enseignement de l'informatique aux élèves. Les seconds ateliers, installés entre 1989 et 1991 sont équipés de matériel Macintosh sur la base d'un réseau de dix postes de travail, d'un serveur et d'une imprimante (laser). Ce matériel est destiné, en priorité, aux activités liées à l'EAO. L'ordinateur de la salle des maîtres de type PC compatible met à disposition des maîtres de chaque collège divers outils de production (traitement de texte par exemple) et permet, notamment aux maîtres d'informatique, d'effectuer des préparations pour leurs cours. Par la suite, des périphériques divers sont encore venus compléter ces installations: lecteurs de disques amovibles, scanner, modem, rétro-data, etc.

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble du matériel informatique de chaque collège, sur un plan technique, et pour apporter, au besoin, une aide ponctuelle aux maîtres qui désirent utiliser ces ressources, il a été décidé dès le début, pour des raisons pratiques, d'avoir recours aux compétences «locales» de chaque établissement. C'est pour cette raison que, dès 1985, des responsables d'ateliers d'informatique ont été désignés par les Directions de chaque collège et que leur nombre s'est ensuite accru au rythme de l'installation de nouveaux ateliers. Ainsi, on trouve actuellement deux responsables d'ateliers d'informatique dans chaque collège du Cycle d'Orientation. Etant donné l'hétérogénéité du matériel informatique qui équipe ces ateliers, on trouve, à quelques rares exceptions près, deux personnes différentes pour assumer cette charge dans chaque collège: un responsable pour le matériel de type PC (atelier PC et poste de la salle des maîtres) et un responsable

pour le matériel de type Macintosh (atelier Macintosh), chacun étant spécialisé dans son «monde». Ainsi, actuellement, 33 responsables d'ateliers veillent sur le bon fonctionnement des 36 ateliers d'informatique que compte le Cycle d'Orientation.

Tâches des responsables d'ateliers du CO

Les nombreuses tâches assumées par les responsables d'ateliers dans les collèges sont répertoriées dans leur cahier des charges et peuvent être scindées en deux groupes distincts:

A. Les tâches techniques

Le rôle principal d'un responsable d'atelier d'informatique consiste à garantir le bon fonctionnement de l'atelier dont il a la charge. Il agit dans ce sens en tant que responsable local de la gestion des ressources mises à disposition des utilisateurs (maîtres et élèves) de son collège. Ce rôle comprend aussi bien la résolution, lorsque c'est possible, de petites pannes (faux contacts, récupération de fichiers effacés, erreur de configuration, problème d'impression, etc.) que des opérations de mise à jour et d'installation de nouveaux logiciels ou de remplacement de matériel annexe, tel que ruban et papier pour l'imprimante.

En cas de problème plus grave, c'est au responsable d'atelier qu'il incombe d'informer le SINCO, afin qu'il puisse être fait appel, le cas échéant, aux entreprises chargées d'effectuer les interventions nécessaires. Enfin, depuis l'arrivée en 1989 de postes de travail dotés de disques durs internes, les responsables d'ateliers doivent également assumer un rôle de maintenance de ces disques en procédant régulièrement à leur «nettoyage», afin d'éviter tout encombrement inutile pouvant conduire à des dysfonctionnements éventuels.

B. L'aide aux maîtres

Les responsables d'ateliers assument également des tâches d'encadrement de leurs collègues qui désirent utiliser les ressources mises à leur disposition dans les ateliers d'informatique. En fait, dans

Les responsables des ateliers... (suite)

un collègue, ils représentent souvent le point de contact ou la référence vers laquelle les maîtres se tournent lorsqu'ils rencontrent des difficultés avec les ordinateurs installés dans les ateliers ou à la salle des maîtres. A ce titre, ils ont la responsabilité de donner, au besoin, la formation minimum nécessaire qui permettra aux maîtres de leur collège de pouvoir «se débrouiller» avec les machines mises à leur disposition. Sur ce point, il faut cependant mentionner qu'il ne s'agit pas d'envisager dans ce contexte de demander aux responsables d'ateliers de donner des cours de traitement de texte, d'emploi d'un tableur ou d'un logiciel de dessin, ni de concurrencer les cours de formation dispensés par le Centre Informatique Pédagogique, mais plus simplement de donner aux maîtres intéressés les bases nécessaires pour qu'ils soient capables de mettre en marche les outils qu'ils désirent pouvoir utiliser et d'être à leur disposition en cas de difficultés dans ce cadre. Cette activité a été particulièrement importante lors de l'introduction des ordinateurs Olivetti en 1985-87 et en 1989-90 avec l'introduction du matériel Macintosh.

Rôle dans l'introduction de l'informatique

Les responsables d'ateliers ont eu un rôle prépondérant dans le cadre de l'introduction de l'informatique au Cycle d'Orientation. L'enthousiasme qu'ils ont manifesté dès le début et le soin qu'ils ont apporté à faciliter l'approche de ce matériel par leurs collègues, ont fait qu'ils ont été, à ce moment-là, parmi les moteurs d'un processus qui a débouché sur la situation actuelle de l'informatique au Cycle d'Orientation. Actuellement, si leur rôle d'initiateurs a quelque peu diminué, il est bon de rappeler que c'est grâce à eux que les installations de nouveaux logiciels sont assurées et qu'ils continuent à veiller au bon fonctionnement de «leur» atelier au profit de tous les utilisateurs, qui sont de plus en plus nombreux ces dernières années.

Tâches nouvelles

L'arrivée de machines de plus en plus performantes, toutes dotées de disques durs internes, si elles augmentent le confort des utilisateurs, engendrent aussi des tâches nouvelles pour les responsables d'ateliers, qui doivent périodiquement «nettoyer» ces disques afin d'éviter qu'ils ne soient rapidement encombrés par des documents et fichiers laissés par les utilisateurs, quand ceux-ci n'ont pas effacé par erreur un logiciel qu'il faut alors réinstaller!

L'avènement de l'EAO est venu encore ajouter un

élément supplémentaire au travail du responsable d'atelier qui se trouve parfois confronté à des personnes qui n'ont pas la même expérience de l'usage d'ordinateur en classe que les maîtres d'informatique chevronnés... mais qui sont tout autant, si ce n'est plus, exigeants quant au résultat fini. A tout ceci vient encore s'ajouter l'usage de disques amovibles et de scanman ou de modem qui sont venus peupler les ateliers durant ces dernières années.

Bref, loin de s'être simplifié, le travail du responsable d'ateliers se modifie petit à petit, en fonction du matériel acquis par les collèges, dont il continue d'assumer le fonctionnement et pour lequel il doit être capable, au besoin, de dépanner un maître qui voudrait pouvoir l'utiliser.

Le GRAICO

Depuis 1987, tous les responsables d'atelier font partie du **GRAICO** (Groupe des Responsables d'Ateliers d'Informatique du Cycle d'Orientation). Le GRAICO est réuni régulièrement par le SINCO (Service de l'INformatique pédagogique du Cycle d'Orientation) en assemblées plénières qui permettent notamment de réaliser des échanges d'informations diverses en relation avec le monde informatique en perpétuelle évolution, d'assurer la transmission de consignes relatives au fonctionnement des ateliers dans les collèges, ainsi que de permettre la participation et la consultation des responsables d'ateliers lors de prises de décisions importantes liées, par exemple, à l'achat de matériel ou de logiciels nouveaux. Ces réunions permettent encore d'assurer la coordination nécessaire pour garantir les meilleures conditions possibles lors de la mise en place d'opérations particulières liées par exemple à l'introduction d'un nouveau matériel ou à l'installation de nouvelles versions de logiciels, en relation avec le développement de l'EAO ou le groupe des maîtres d'informatique du Cycle d'Orientation.

Conclusion

En guise de conclusion, je dirai simplement que, si les ateliers d'informatique sont ce qu'ils sont aujourd'hui, une grande part est due au dévouement et à la passion pour l'informatique témoignés par bon nombre de responsables d'ateliers sur lesquels les maîtres savent pouvoir compter en cas de problème. Cet élément «sécurisant» apporté sur le lieu de travail constitue une composante importante dans le cadre du développement de l'informatique au Cycle d'Orientation.

Astronomie amateur

Des logiciels bon marché pour découvrir la voûte céleste et disponibles pour PC et Macintosh.

par Jean-Marc von SIEBENTHAL, enseignant au collège Voltaire

Parlons de quelques logiciels inutiles. Inutiles, parce qu'il ne vont pas résoudre vos problèmes quotidiens, taper vos documents ou faire vos calculs. Ce ne sont même pas des jeux! Ces logiciels dessinent sur votre écran ce que vous pouvez voir chaque soir en levant les yeux: les étoiles. Et quand je parle de dessins, le plus souvent il ne s'agit que de simples petits points blancs...

Une seule précaution à prendre: ces logiciels sont contagieux! Si les virus qu'ils propagent sont totalement inoffensifs pour votre précieux ordinateur, ils risquent de vous inoculer une nouvelle passion: la contemplation du ciel.

Des prix bas

Leur inutilité apporte un avantage certain: leur prix est en général bas. Développés par des amateurs, très éclairés malgré le sujet de faible luminosité, ces programmes sont sans intérêts commerciaux. Ils sont disponibles en «shareware», dans les boutiques d'informatique de la ville, ou même en circulation dans votre entourage. Mais si vous êtes contaminés, alors un peu d'honnêteté, envoyez la contribution proposée par l'auteur. A signaler la solution choisie par l'un d'entre eux: la position des planètes qui évolue par rapport à celle des étoiles, dites fixes, est contenue dans un fichier valable pour l'année en cours. Si vous désirez utiliser ce programme l'année prochaine, il vous faudra vous signaler et payer votre écot.

Ce qu'apportent ces logiciels

Pour les amateurs d'astronomie, ces logiciels sont des cartes célestes qui permettent de déterminer les observations possibles des différents objets célestes: étoiles, planètes, soleil, lune, amas, nébuleuses, voire comètes, suivant le lieu et l'heure d'observation.

Pour le profane ce sont des mini-planétarium. On peut voir le mouvement de la voûte céleste en accéléré, pointer sur une étoile pour connaître son

nom, dessiner les constellations en donnant leur nom, chercher les planètes qui ont la «sale» manie de changer de constellation.

Pour l'enseignant, dans la mesure où les cours facultatifs d'astronomie sont encore d'actualité, cf. restrictions budgétaires ou nouvelle ORM, ils permettent de visualiser les mouvements relatifs, de concrétiser le mouvement rétrograde des planètes, la notion d'écliptique en relation avec le mouvement des objets du système solaire.

Pour l'amateur derrière un télescope, c'est le plaisir de la lecture du menu que l'on va déguster. C'est la possibilité d'agrandir, de «zoomer» la portion de ciel que l'on va contempler et avec l'option «miroir», la possibilité d'inverser les images comme le font malheureusement les télescopes.

Première utilisation

A la première utilisation, il est conseillé de sauter rapidement le premier écran qui vous demande beaucoup d'informations barbares sur votre latitude et longitude, voire sur l'heure sidérale. Tout se passera bien. Ces informations, utiles pour une observation précise, pourront être affinées plus tard. En cas de doute, choisissez un lieu proche proposé, Paris ou Berlin, et prenez l'heure de votre montre. Vous aurez alors devant vous une idée du spectacle que le ciel devrait vous offrir, s'il ne pleut pas, si les nuages n'obligent pas les constellations à faire relâche ou si les conditions atmosphériques étant de votre côté, le stade voisin et le Macumba n'inondent pas votre observation d'une pollution lumineuse que seule la lune arrive à traverser.

Astuce intéressante pour nous autres pauvres citadins, perdus sous une couche de pollution: la possibilité de choisir la magnitude visible de manière à limiter la carte aux étoiles les plus brillantes et visibles ici bas sous la dite couche de... Cette option est particulièrement bienvenue pour les programmes dont le catalogue est important: l'effet est

Astronomie amateur (suite)

alors saisissant, on a l'impression, en ajoutant des étoiles, de retrouver le ciel («virtuel» bien entendu, selon l'expression consacrée) de haute montagne, le froid en moins. Alors bonne observation, les pieds au chaud!

Disponibles pour PC**ALMAGESTE** (hors sujet et pour mémoire)

Si vous êtes en train de finir vos études d'astronomie, vous le connaissez déjà, sinon ce logiciel dépassera probablement les possibilités de votre machine (20 Mega sur le disque dur) ou vos possibilités financières (quelques milliers de francs).

THE SKY

L'ancêtre sur PC. Rudimentaire, mais se contente d'un PC de la vieille époque, avec une carte CGA.

LE CIEL

Logiciel développé par la Société astronomique française. En français. Simple d'utilisation: il suffit de lire les instructions à l'écran. Utilise les touches de fonctions toujours décrites et les flèches de direction. Catalogue du ciel avec environ 700 étoiles (magnitude 7), les planètes et divers objets (nébuleuses, amas, etc.).

BLUESKY

Ici le noir de la nuit est devenu bleu. Avec un catalogue de 3200 étoiles, il permet de se promener dans chaque constellation en précisant le nom technique de chaque étoile: chercher l'alpha du Centaure. En prime, pour les fanas d'astrologie, les

constellations en japonais: c'est sûrement beaucoup plus sérieux que chez nous.

Ce logiciel est fourni avec des tables pour l'observation des comètes, malheureusement non visibles dans les cartes célestes.

SKYGLOBE

Le plus impressionnant pour le mouvement de la voûte céleste. Bravo pour les astuces de programmation. Catalogue de plus de 4000 étoiles en couleurs (jusqu'à la magnitude 16!).

Disponible pour Mac (par Jean-Bernard Roux)**VOYAGER, THE INTERACTIVE DESKTOP PLANETARIUM** (Carina software)

Logiciel en anglais qui permet de visualiser la voûte céleste depuis n'importe quelle position du globe à n'importe quel instant. Le choix de l'importance des magnitudes, le tracé de l'horizon et le zoom permettent une vision très réaliste de plusieurs centaines d'objets célestes. Les constellations peuvent être représentées et nommées. En centrant sur un objet spécifique, il est particulièrement intéressant de comparer l'observation sur écran avec l'observation réelle via un télescope. Une dernière possibilité mérite une explication: une animation du ciel est possible en choisissant un pas quelconque (de quelques secondes à quelques jours).

A noter encore: une simulation des éclipses de soleil et de lune, des scissions planétaires, une possibilité de créer de nouveaux objets célestes (prix indicatif: Sfr 365.-).



L'enseignement de la chimie par les séquences d'animation

Un cours d'infographie suivi de la création de logiciels avec des images animées et voilà certains aspects réputés difficiles de l'enseignement de la chimie qui deviennent lumineux pour les élèves.

par Thi Huong NGUYEN-TRAN, enseignante en chimie au CEPIA*

De nos jours, en voyant les jeunes enfants jouer avec leurs jeux vidéo, quels parents n'ont pas été surpris par l'aisance et la vitesse avec lesquelles leur progéniture apprend et comprend - même en une langue étrangère dont ils n'ont aucune notion - les règles de jeu les plus obscures, les raisonnements logiques les plus compliqués? Sans le vouloir, les producteurs de ces jeux vidéo ont démontré la valeur didactique d'une méthode d'enseignement par les jeux d'animation.

Dans une autre époque, il y a dix ou vingt ans, qui d'entre nous n'a pas «séché» devant les équations mathématiques compliquées, les principes physiques complexes ou les formules chimiques barbares? La science est restée toujours la même (Dieu merci!), et elle est toujours incompréhensible pour la plupart de nos jeunes élèves. Comme nos vieux professeurs, nous essayons de rendre quelques lois physiques, quelques phénomènes biologiques ou quelques réactions chimiques intéressants par des démonstrations expérimentales et/ou des expériences au laboratoire, certes amusantes et très propices, mais encore insuffisantes pour rendre beaucoup de principes et théories plus explicites, plus clairs. Nous sommes déjà plus favorisés que nos vieux professeurs, d'abord par les moyens audio-visuels, puis, maintenant et de plus en plus, par les moyens informatiques, surtout multimédia, dont la valeur didactique à travers des jeux animés et colorés n'est plus à démontrer.

Dans la nature, les phénomènes physiques ne sont pas qu'une description ennuyeuse, les réactions chimiques qu'une transcription abstraite. Mais au contraire, si on arrivait à faire visualiser ces phénomènes par les moyens d'animation informatique, on parviendrait très probablement à mieux les faire comprendre. Quelqu'un n'a-t-il pas dit «Une image vaut mille mots»?

Programmes d'animation

Il existe plusieurs logiciels sur le marché qui permettent d'accéder au domaine de la représentation et de l'animation d'images, tant dans le monde Mac que dans le monde PC. La facilité du maniement du programme «*Macromind Director*», la puissance de ses possibilités permettent à tout néophyte en matière d'informatique (comme moi!) d'arriver, en un laps de temps relativement court, à créer des séquences d'images animées cohérentes pour expliciter un phénomène quelconque. Son fonctionnement s'apparente au tournage d'un film. Les images sont d'abord scannées ou dessinées par votre logiciel favori de dessin ou le module de dessin de *Director*. Vous créez ensuite des scènes avec ces images comme acteurs que vous pourrez faire animer, parler ou chanter. En un mot, vous en faites tout simplement un film, de surcroît interactif. Si vous avez encore des dons de dessinateur, et des connaissances en programmation (le langage *Lingo* est très proche d'Hypertalk, le langage de programmation d'Hypercard), les possibilités sont alors infinies. Les limites de *Director* sont tout simplement vos limites de création et d'imagination.

Logiciels de chimie réalisés avec *Director*

Trois logiciels interactifs en chimie à l'aide de *Director* ont été réalisés dans le cadre du groupe de travail «Multimédia» au CIP:

- *Titration de HCl par la soude*
- *Hybridation des orbitales du carbone*
- *Chiralité*

Ce sont des leçons autodidactes qui peuvent remplacer les leçons ex-cathedra ou servir d'appui, de révision aux élèves en difficulté.

*L'enseignement de la chimie... (suite)***Fonctionnement des logiciels**

On peut utiliser ces logiciels sous forme de «run times», c'est-à-dire les faire fonctionner sans le programme *Director*. Cela n'exige aucune connaissance en informatique. Il suffit de savoir utiliser la souris et cliquer sur l'icône représentant le logiciel pour l'ouvrir. Vous aurez alors un menu général avec une explication des symboles utilisés et il suffit de suivre les instructions données. Par leur interactivité, on peut, quand on veut, aller en avant, revenir en arrière, faire démarrer une animation, demander la signification d'un mot (bouton), revenir au début du film, etc., ou tout simplement quitter le logiciel. Mais ils exigent quand même au minimum 4 Méga de mémoire Ram pour le système 6.07 et 6 Méga pour le système 7.0 du Macintosh.

Logiciel Hybridation

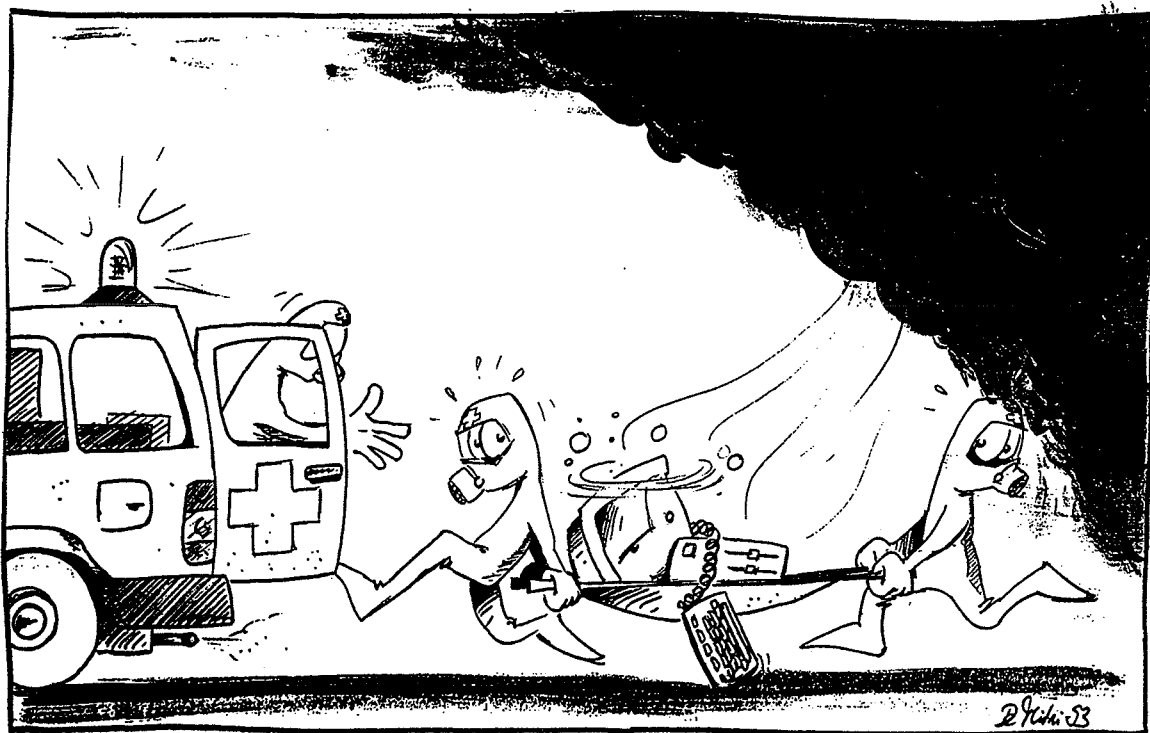
La plupart des élèves ont beaucoup de peine à comprendre les notions aussi abstraites que l'hybridation ou le fonctionnement du polarimètre. Pour expliquer l'hybridation - notion importante pour comprendre la mésomérie, puis de là plusieurs réactions de chimie organique, ou pour comprendre la polarité, et de là les méthodes de séparation ou de purification - des moyens visuels simples tels que trois verres d'eau et un verre de sirop de framboise pour représenter les orbitales «s» et «p» du carbone ont été de tout temps utili-

sés. Par le mélange de ces verres, les différentes sortes d'hybridation ont pu être simulées. Mais ces images, pourtant très simplistes, ne restaient pas longtemps dans l'esprit des élèves.

Cette année, avant cette leçon, le logiciel *Hybridation* a été montré. En voyant les orbitales évoluer pour «se mixer» puis «se subdiviser» en orbitales équivalentes selon le type d'hybridation choisie, tant au niveau de la forme qu'au niveau de l'énergie, les élèves ont dit qu'ils ne comprenaient pas pourquoi les camarades des volées précédentes leur disaient que c'était un chapitre particulièrement difficile. La possibilité d'interactivité, permettant à chacun d'aller à son rythme, de revenir en arrière - même de revoir la structure électronique du carbone - de demander la signification d'un mot ou de voir un phénomène difficile, leur a beaucoup plu. Et la leçon passait très simplement, même avec une volée particulièrement peu scolarisée. Enfin, pour une meilleure assimilation, après la leçon ex-cathedra, ce logiciel a de nouveau été montré; la plupart ont pu dire à l'avance des séquences qui allaient arriver! Les exercices et l'épreuve qui suivaient ont montré qu'ils avaient très bien compris l'hybridation, même appliquée aux autres éléments du tableau périodique.

Logiciel Chiralité

La stéréochimie est aussi un domaine qui requiert pas mal de pouvoir d'imagination et d'abstraction.



L'enseignement de la chimie... (suite)

C'est ce qui manque à certains de nos élèves. On peut montrer les énantiomères avec des modèles - ce que les élèves manipulent toujours eux-mêmes - mais pas le fonctionnement d'un polarimètre.

Avec le logiciel *Chiralité*, d'abord une molécule avec un carbone asymétrique a été montrée. Elle est toujours superposable à elle-même. Mais si on interchange deux de ses substituants, on obtient une autre molécule non superposable à la première. C'est son énantiomère! Ces énantiomères tournent sur eux-mêmes, les élèves peuvent les faire glisser l'un sur l'autre à l'aide de la souris pour constater qu'à aucun moment, ils ne peuvent se superposer. Et ils ont aussi la possibilité de voir qu'ils sont l'image l'un de l'autre par rapport à un miroir.

Pour montrer leur effet sur la lumière polarisée, le polarimètre a été complètement «émonté» pour décrire le passage des trajets lumineux à travers un premier analyseur. Un deuxième analyseur perpendiculaire au premier éteint complètement la lumière. Mais quand on intercale une cuve contenant une solution d'un énantiomère, la lumière polarisée est partiellement rétablie, et il faut tourner dans un sens le deuxième analyseur pour rétablir l'extinction de la lumière. S'il s'agit de l'autre énantiomère, c'est dans l'autre sens qu'il faut tourner l'analyseur. Les élèves ont le loisir, à tout moment, de faire cela. Ils arrivent à comprendre alors, et les énantiomères, et le fonctionnement du polarimètre.

Logiciel Titration HCl par la soude

La titration d'un acide fort par une base forte est plus simple à comprendre. Ce logiciel demande le calcul du pH d'un certain nombre de points répartis sur la courbe de titration. Les élèves peuvent taper la réponse. Selon qu'elle est juste ou non, ils entendent une musique de félicitations, ou reçoivent une invitation à voir les explications. Mais le côté ludique - par exemple, voir les protons H^+ s'unir avec les particules OH^- pour se neutraliser en donnant des molécules d'eau - à quand même aidé les élèves les plus faibles à mieux saisir ce qui se passe, chimiquement, tout au long de la titration.

Les élèves ont beaucoup apprécié ces logiciels dont ils ont trouvé l'effet visuel spectaculaire (c'est leur terme). Pour eux, ils sont beaucoup plus «parlants» que les descriptions livresques ou les explications verbales trop abstraites. Une image vaut réellement mille mots!

Peuvent-ils être utilisés autrement que sur les Mac?

Avec le *Windows Player*, il est possible de convertir les animations interactives réalisées sur un Macintosh en une application sous Windows 3.0. On peut encore en faire des films vidéo avec des logiciels de multimédia, tels que FilmMaker, ou MediaMaker, etc.

Conclusion

Personnellement, j'ai été enchantée par ce que *Director* m'a permis de faire (ce n'est rien par rapport aux possibilités offertes), et surtout par la facilité avec laquelle j'arrive à faire passer des notions très abstraites.

Vous me poserez certainement la question: de tels logiciels de visualisation animée n'existent-ils pas sur le marché? Dans le cadre du séminaire «EAO et chimie» organisé au CIP par Françoise Dubouchet et moi-même, nous les avons cherchés en vain. Pourtant, nous avons trouvé pas mal de logiciels pour l'enseignement de la chimie, qui allaient de la modélisation, de la simulation des réactions, de l'apprentissage de la nomenclature, aux calculs chimiques. Jusqu'à maintenant, seules les grandes entreprises investissent dans la formation de leur personnel en utilisant ces moyens multimédia. Les sociétés de software commencent à s'y intéresser pour faire des logiciels éducatifs, mais pas encore dans les domaines qui touchent trop peu de monde tels que les sciences... Si jamais vous en trouvez, vous nous ferez un plaisir immense de nous les communiquer, et nous vous en remercions par avance.

Les images animées sont, à mon avis, l'un des meilleurs moyens pour faire comprendre les phénomènes de toutes sortes, physiques, chimiques, naturels, etc. Ils nous offrent une alternative séduisante de rendre la science moins ennuyeuse, moins obscure, moins compliquée à nos jeunes élèves. Ils constituent aussi une source d'exploitation considérable pour tout autre domaine d'enseignement, allant des langues à l'histoire, en passant par la géographie, la nutrition, etc. Et ce serait vraiment dommage de ne pas les exploiter.

Toute personne intéressée peut prendre contact avec le groupe «Multimédia» au CIP, ou moi-même (messagerie du Vidéotext).

* Centre d'enseignement professionnel pour l'industrie et l'artisanat

Informatique et infirmité motrice-cérébrale

L'ordinateur est une excellente machine à apprendre pour les enfants IMC et ceci sans logiciels particuliers, mais avec des adaptations techniques qui facilitent son emploi.

par Françoise JOLIAT, logopédiste au CRER

Le CRER (Centre de Rééducation et d'Éducation de la Roseraie) est une institution de l'enseignement spécialisé qui dépend du Service médico-pédagogique (équipe pluridisciplinaire), mais qui bénéficie également des prestations médicales et paramédicales offertes par l'Hôpital des Enfants. Il reçoit des enfants d'âge scolaire (3 ans - 15 ans), porteurs d'une lésion cérébrale qui induit un déficit moteur plus ou moins important et diversement distribué (hémiplégie, diplégie, tétraplégie), selon la localisation de la lésion.

Cette lésion cérébrale entraîne des perturbations des commandes motrices et de la distribution du tonus musculaire. Le déficit moteur peut avoir des manifestations qualitatives diverses qui se situent entre deux pôles extrêmes, que l'on peut décrire très schématiquement de la façon suivante:

- la **spasticité**: tonus musculaire plus élevé que la normale, difficulté à relâcher un groupe musculaire volontairement, ce qui aboutit à une réduction de l'amplitude et du rythme des mouvements;
- l'**athétose** ou **dyskinésie**: tonus musculaire de base plutôt bas, mais sauts brusques de tonus, mauvaise régulation du mouvement, apparition de mouvements parasites lors du mouvement volontaire.

Les difficultés motrices vont également compliquer la construction des diverses perceptions qui contribuent à la compréhension et à la maîtrise de l'environnement, ainsi que les modes relationnels que l'enfant IMC met en place et expérimente avec son entourage; sa théorie du monde, son système cognitif se construisent donc sur des bases différentes et au moyen d'outils différents de ceux dont dispose l'enfant physiquement sain.

Intérêt de l'ordinateur pour l'enfant IMC

L'apparition de l'informatique et la recherche qu'elle a suscitée dans certains domaines tels que la robotique, la voix artificielle, la reconnaissance

de la parole ont ouvert des portes prometteuses à l'acquisition d'une plus grande autonomie aux enfants souffrant d'un déficit moteur important.

Le choix de l'enseignement spécialisé à Genève a nettement été d'utiliser l'informatique pour ses vertus de *machine à apprendre*, ou d'*aide à l'apprentissage* ou d'*aide à la pensée*. Cependant, pour les enfants neuro-lésés, l'ordinateur présente un avantage supplémentaire de taille, par les prestations prothétiques qu'il peut fournir. En effet, pour l'enfant qui ne peut pas utiliser un papier et un crayon, l'ordinateur devient un moyen privilégié de produire, d'actualiser certaines de ses compétences, de montrer ses savoirs.

Comme tous les autres, l'enfant IMC est un apprenant, avec ses propres rythmes et ses stratégies personnelles. En ce sens, il utilise les logiciels disponibles comme tout un chacun, selon ses besoins, ses acquis, ses questionnements. Il faut donc considérer les logiciels comme on considère tous les autres moyens d'enseignement (ou d'apprentissage): ils sont ce que nous en faisons, (en fonction des conceptions que nous avons de l'apprentissage), ce que l'utilisateur (ici, l'enfant) en fait (en fonction de ses schèmes de pensée du moment, de sa culture, de ses expériences antérieures, etc.).

Pas de logiciels spécifiques

En principe, si l'adulte reste à sa place et fournit à l'enfant les moyens nécessaires pour qu'il puisse agir seul, n'importe quel logiciel est utile parce que:

- il pousse l'enfant à se mettre en situation de recherche de sens, en situation de résolution de problème, à lire, à écrire (conditions sine qua non pour utiliser un programme);
- il lui permet de manipuler la machine, de l'explorer, donc d'être actif, de bâtir des hypothèses à partir de ses expériences, de les vérifier, de les remanier, etc.
- il stimule son organisation cognitive, sa logique, sa curiosité, son système de références. En fonc-

Informatique et infirmité... (suite)

tion de ce qu'il sait déjà, de ce qu'il cherche, l'enfant utilise ce qui lui est utile dans le programme qu'on lui propose.

L'ordinateur s'avère être une formidable *machine à apprendre*, à penser, un moyen pour apprendre à développer une pensée structurée et pour parvenir à améliorer des stratégies d'apprentissage autonome. Nous n'avons donc pas besoin de logiciels dont le contenu serait spécifique aux enfants neuro-lésés.

Certaines adaptations sont nécessaires

En revanche, les difficultés motrices et sensorielles rendent l'accès à l'ordinateur plus ou moins difficile pour l'enfant IMC et, dans bien des cas, certaines adaptations sont nécessaires pour qu'il puisse le piloter confortablement, avec un tonus adéquat, pour que l'utilisation qu'il fait de la machine soit la plus rentable possible et qu'il puisse consacrer le maximum de son énergie à la gestion de la tâche d'apprentissage à laquelle il se consacre. Plus le handicap moteur est sévère, plus l'adaptation nécessaire risque d'être complexe et, en conséquence, plus lente et moins performante. On cherche donc à limiter au minimum confortable l'utilisation de telles adaptations (appelées aussi téléthèses) et je n'en citerai que quelques-unes.

Adaptations pour le clavier

Le clavier d'un ordinateur est très sensible, les touches effleurées sont rapidement activées, elles se répètent lorsque la pression exercée est trop longue. Pour pallier ces phénomènes qui deviennent souvent source de nuisance pour l'utilisateur IMC, il existe deux moyens simples, mais efficaces:

- le **cache-touches**: plaque qui s'applique sur les touches du clavier et qui ne permet l'accès aux différents signes du clavier que par un pointage du doigt; cela empêche donc la main qui traîne sur le clavier d'activer des touches;
- des **programmes de temporisation**: ils permettent différents réglages du clavier. La répétition des touches peut être supprimée, le temps de latence entre la pression sur la touche et son effet ou le temps nécessaire après qu'une touche ait été frappée pour qu'une autre touche soit activable peut être augmenté ou diminué.

Certains autres moyens peuvent rendre le clavier d'un accès plus facile: **clavier à grosses touches**

plus facilement sélectionnables ou au contraire à **toutes petites touches** très serrées, qui permettent une fixation de la main et des mouvements minimum des doigts. De plus, il existe toute une gamme de **claviers programmables**, sur lesquels on peut ne programmer que certains signes ou les agencer dans l'ordre le plus pertinent pour l'utilisateur.

Autres moyens techniques

Le **Track Ball** remplace avantageusement la souris pour certains enfants. En effet, elle permet de dissocier les deux activités propres à cette dernière: positionnement du pointeur (à l'aide d'une grosse boule pilotée avec la paume de la main) et « clic » (au moyen d'un bouton-interrupteur), ce qui n'exige pas une coordination des mouvements aussi fine que celle que requiert la souris.

L'**écran tactile** permet un pointage direct, en touchant simplement du doigt le dossier à ouvrir, l'objet à sélectionner, l'option de menu désirée, etc. Cela permet de supprimer la manipulation d'un objet intermédiaire (la souris) dans un plan horizontal, pour obtenir un effet secondaire dans un plan vertical (sur l'écran).

Un **interrupteur pneumatique** (téléthèse mise au point par la Fondation Suisse pour les Téléthèses à Neuchâtel) peut permettre la mise en mouvement d'un curseur à l'écran et l'arrêt de celui-ci, induisant ainsi le défilement de certains «objets» à l'écran, puis la sélection de l'un d'eux (images, mots, phrases, pages de livres, etc.).

L'ordinateur sans clavier

Dans le cas où la frappe n'est pas possible au clavier, plusieurs moyens palliatifs peuvent être offerts:

- un **tableau synoptique** peut remplacer le clavier. Sur ce tableau sont inscrits tous les signes du clavier en colonnes verticales qui sont rangées l'une à côté de l'autre dans le sens horizontal. Un pneumatique, qui joue le rôle d'interrupteur, permet à l'utilisateur de déplacer un curseur lumineux au travers des colonnes de signes. Une pression sur le pneumatique commande l'avance horizontale du curseur, le long des colonnes de lettres; lors d'une seconde pression sur le pneumatique, le curseur s'arrête; remis en route par une troisième pression, il remonte

Informatique et infirmité... (suite)

le long d'une colonne de signes et l'enfant doit l'arrêter par une quatrième pression lorsqu'il arrive sur le signe désiré. On voit donc que le processus est coûteux en énergie et en temps;

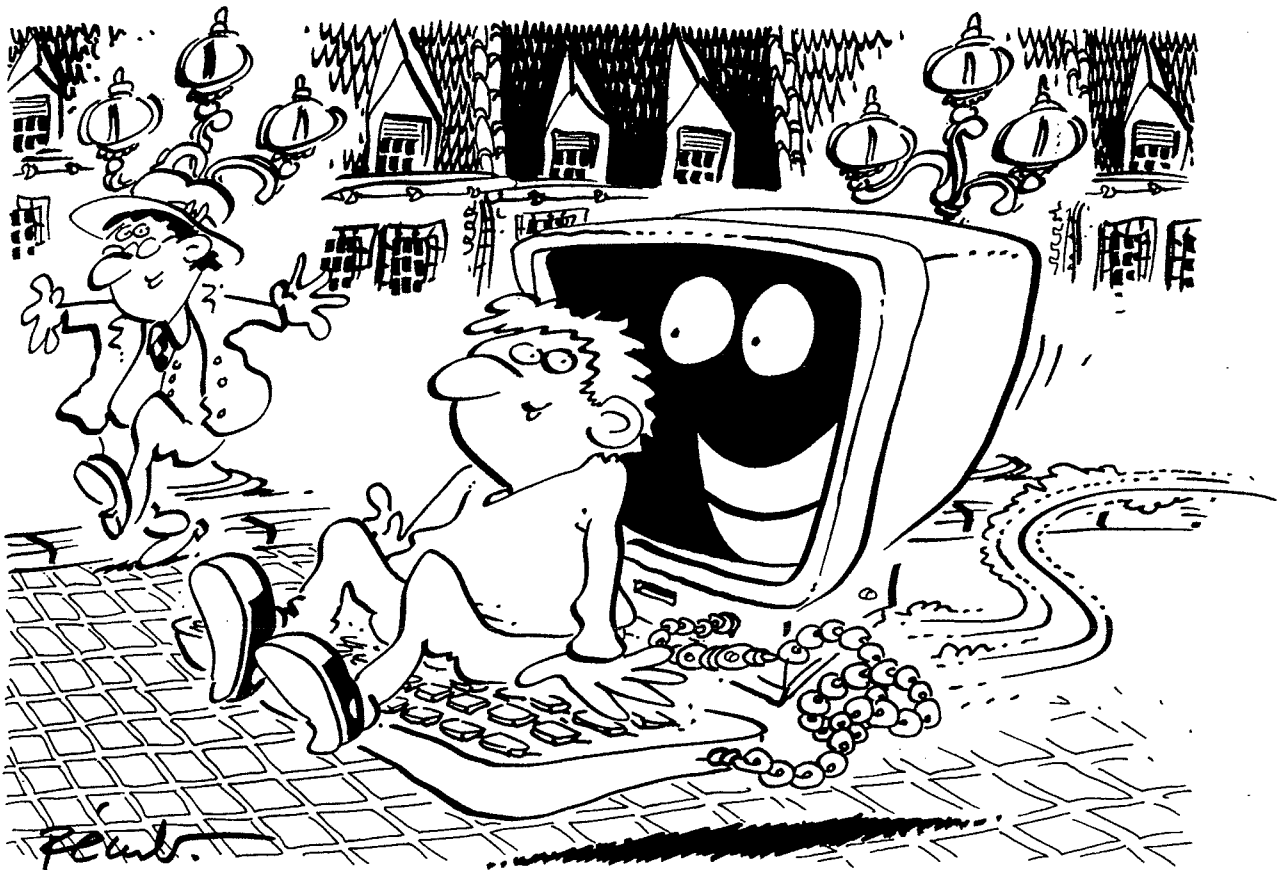
- l'ordinateur peut encore être piloté par la voix en utilisant la reconnaissance de la voix de l'utilisateur.

Adapter les logiciels

On peut encore envisager des adaptations à apporter à l'intérieur des logiciels, adaptations permettant de faire varier certains paramètres péjorants pour des enfants qui éprouvent des difficultés motrices. De cette manière, on pourrait, par exemple, régler le temps d'affichage de certains messages ou contenus (un temps trop court entraîne un stress et des variabilités de tons entravant sérieusement les

performances), régler le temps de réponse imparti ou la vitesse d'exécution requise, ou simplifier le plus possible les actions nécessaires pour exprimer une réponse (en ne demandant qu'un pointage sur défilement, par exemple). De telles adaptations sont cependant difficiles à réaliser: certains logiciels sont complètement verrouillés ou leurs auteurs refusent que des modifications y soient apportées.

En conclusion, l'ordinateur nous paraît un moyen privilégié offert à des enfants différents pour favoriser et optimiser leur fonctionnement mental, produire et montrer des savoirs et des savoir-faire qu'ils n'auraient pas la possibilité d'actualiser autrement, ce qui, en retour, permet à l'adulte de mieux ajuster ses propositions, de découvrir comment l'enfant «peut devenir ce qu'il n'est pas encore» (Léontiev, 1981).



Ecrire en grec ancien sur Macintosh

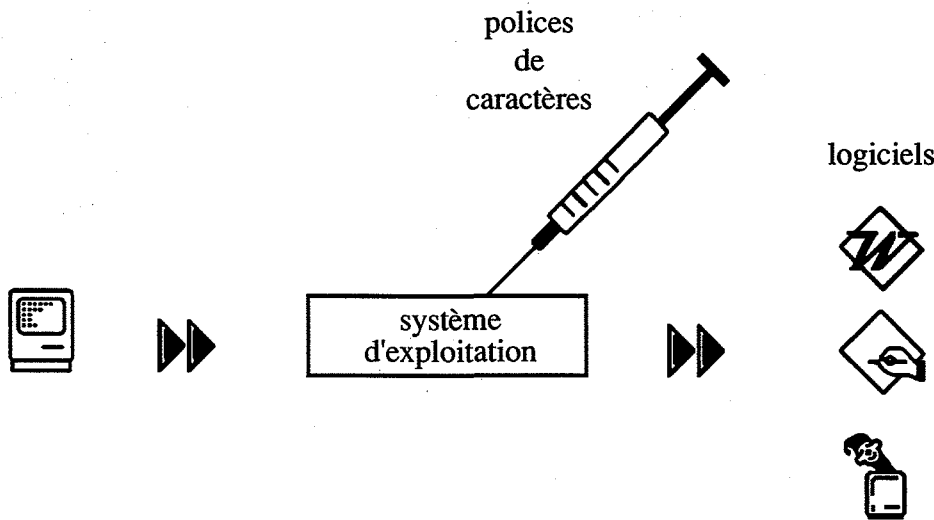
Deux polices de caractères, **Supergreek** et **Kadmos**, permettent d'utiliser les caractères grecs avec accentuations et esprits, quel que soit le logiciel utilisé.

par Paul SCHUBERT, maître assistant de grec à l'Université de Genève

Les maîtres de grec qui souhaitent utiliser leur ordinateur Macintosh pour écrire en grec ancien se trouvent vite confrontés à un problème: il existe bien les caractères grecs **Symbol**, mais, avant tout comme symboles mathématiques, ils ne comprennent ni accentuations, ni esprits, ni aucun des signes d'édition employés couramment pour le grec. Nombreux sont alors ceux qui utilisent tout de même **Symbol** et... rajoutent à la main les accents et les esprits! La démarche tient de l'absurde, dans la mesure où l'on emploie un ordinateur précisément pour éviter certaines opérations répétitives comme, par exemple, inscrire des accents à la main chaque fois que l'on modifie un document. Que l'on se rassure: des solutions existent bel et bien, il suffit de les chercher! Les deux polices de caractères grecs pour Macintosh qui ont rencontré

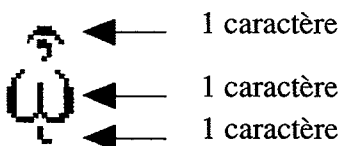
le plus de succès s'appellent **Supergreek** et **Kadmos**. Comme chacune des deux relève d'une approche totalement différente, il convient de les présenter séparément.

Mais, tout d'abord, une précision importante. En règle générale, les données qui concernent une police de caractères se situent au niveau du **système d'exploitation** de la machine. Par conséquent, lorsqu'on installe une police de caractères sur un Macintosh, elle sera d'emblée utilisable avec n'importe quel logiciel permettant de choisir une police: traitement de textes, bases de données, logiciels de dessin, etc. Beaucoup de néophytes pensent qu'ils vont installer une police pour l'utilisation spécifique d'un logiciel (p. ex. **Word**). Il n'en est rien: l'installation sera valable pour pratiquement **tous** leurs logiciels!



Supergreek

Cette police de caractères se distingue par une approche extrêmement simple: à chaque lettre de l'alphabet correspond un caractère et, de même, à chaque signe d'accentuation ou iota souscrit correspond un caractère:



La plupart des lettres ont une place évidente sur le clavier: a = a, b = b, etc. Pour le reste, l'utilisateur dispose d'une table qui lui permet de retrouver les signes dont il ne connaîtrait pas l'emplacement sur le clavier; il peut par ailleurs retrouver l'emplacement des divers signes grâce à **Clavier** (menu).

L'installation des caractères **Supergreek** est très aisée: avec le Système 7, il suffit de les placer dans le Dossier Système; avec les systèmes d'exploitation antérieurs, on les installe sans problème au moyen de

Ecrire en grec... (suite)

Font/DA Mover. Il existe une police de caractères «point par point» (bitmap), et une police Postscript pour l'impression laser.

Des inconvénients? Rien n'étant parfait sur cette planète, il faut relever quelques inconvénients à la police **Supergreek**.

Premièrement, comme la police a été conçue pour un clavier américain, elle prévoit de faire appel à la configuration des claviers américains. Certains caractères sont, par conséquent, difficiles à appeler à l'écran.

Deuxièmement, on rencontre parfois des problèmes avec l'alignement des lettres, des esprits et des iotas souscrits. En effet, le iota souscrit et les accents étant les mêmes pour toutes les consonnes, ils ne font pas de différence entre une lettre large (par exemple oméga) et une lettre étroite (par exemple iota):



On remarquera l'effet inesthétique de l'accent décentré sur le oméga et le iota.

Supergreek peut être commandé à l'adresse suivante: Linguist's Software, P.O. Box 580, Edmonds, WA 98020-0580, USA, tél. (206) 7751130.

Kadmos

Contrairement à la police **Supergreek**, **Kadmos** considère une combinaison d'une lettre, d'accents et/ou d'un iota souscrit comme un seul caractère:



← 1 caractère

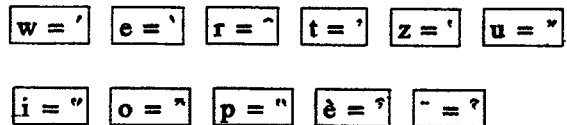
Cette approche suppose évidemment une quantité impressionnante de caractères. Ainsi, rien que pour le alpha, il faut prévoir les combinaisons suivantes:

α ά α̂ α̃ ᾱ α̅ ᾰ α̇ α̈ α̉ α̊ α̋ α̌ α̍ α̎ α̏ α̐ α̑ α̒ ἀ ἁ α̕ α̖ α̗ α̘ α̙ α̚ α̛ α̜ α̝ α̞ α̟ α̠ α̡ α̢ α̣ α̤ α̥ α̦ α̧ α̨ α̩ α̪ α̫ α̬ α̭ α̮ α̯ α̰ α̱ α̲ α̳ α̴ α̵ α̶ α̷ α̸ α̹ α̺ α̻ α̼ α̽ α̾ α̿ ὰ ά α̂ α̃ ᾱ α̅ ᾰ α̇ α̈ α̉ α̊ α̋ α̌ α̍ α̎ α̏ α̐ α̑ α̒ ἀ ἁ α̕ α̖ α̗ α̘ α̙ α̚ α̛ α̜ α̝ α̞ α̟ α̠ α̡ α̢ α̣ α̤ α̥ α̦ α̧ α̨ α̩ α̪ α̫ α̬ α̭ α̮ α̯ α̰ α̱ α̲ α̳ α̴ α̵ α̶ α̷ α̸ α̹ α̺ α̻ α̼ α̽ α̾ α̿

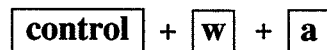
Chacune de ces combinaisons est un (et un seul) caractère différent. Il en va de même pour toutes les lettres accentuées. L'avantage de cette approche réside dans le fait que, contrairement à ce qui se passe avec **Supergreek**, accents, esprits et iotas souscrits seront toujours parfaitement alignés.

Comment, dans ces conditions, retrouver le bon caractère sans faire appel à un mode d'emploi énorme

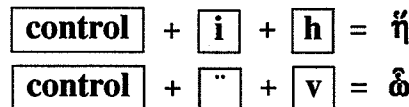
et impossible à maîtriser? La solution passe par une modification de la configuration du clavier. Le système d'exploitation dispose, entre autres, d'un jeu d'instructions lui permettant d'afficher tel caractère lorsque l'on appuie sur telle touche du clavier. Ces instructions sont contenues dans le fichier **Frappe clavier**, visible dans les **Tableaux de bord** (menu **☛**). **Frappe clavier** permet de préciser à l'ordinateur avec quel clavier on travaille: suisse-romand, français, allemand, américain, etc. Pour utiliser **Kadmos** de façon efficace, il faut utiliser une configuration de clavier légèrement modifiée appelée **romand-grec**, laquelle exploite la touche **Control** du clavier¹. Normalement, cette touche n'est pratiquement pas utilisée. Avec **romand-grec**, la touche **Control** permet de transformer certaines touches en touches mortes d'appel d'accent:



Ainsi, pour obtenir $\acute{\alpha}$, on tape simplement, après avoir sélectionné la police **Kadmos**:

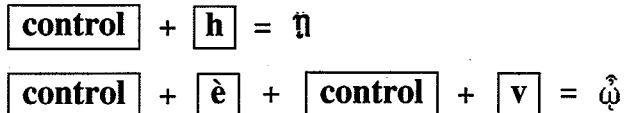


Autres exemples:



iota souscrit: **control** + la lettre

par exemple:



Le procédé fonctionnant de façon rigoureusement logique, l'utilisateur peut apprendre l'utilisation des accents en une vingtaine de minutes. La modification de la configuration du clavier n'affecte absolument pas les autres opérations que l'on souhaite effectuer avec l'ordinateur. **Romand-grec** est en fait une configuration de clavier **suisse-romand**, à laquelle sont ajoutées les instructions spécifiques exploitant la touche **Control**. En cas de pro-

¹A ne pas confondre avec **Command** ou **Alt** (appelée aussi **Option**)

Ecrire en grec... (suite)

blèmes, il est toujours possible de sélectionner la configuration normale **suisse-romand** à tout moment.

Comment installe-t-on **romand-grec** dans le système d'exploitation? Au moyen d'un logiciel appelé **ResEdit**, qui est un éditeur de ressources. Les bricoleurs peuvent non seulement installer **romand-grec**, mais également créer une nouvelle configuration de clavier, par exemple pour l'adapter à un clavier français.

L'affichage de la police ne dépend pas du clavier utilisé. En clair, un document créé avec **Kadmos** au moyen de la configuration de clavier romand-grec sera parfaitement utilisable par un correspondant américain travaillant aussi avec **Kadmos**, mais utilisant sa propre configuration de clavier. Cette remarque vaut également pour **Supergreek**.

Kadmos existe en caractères «point par point» (bitmap) et laser. En qualité bitmap, les tailles 9, 10, 12, 18, 20, 24, 40, 48 et 56 points sont disponibles. Lorsque l'utilisateur imprime en taille 10, 12 et 14, l'imprimante emploiera les tailles 40, 48 et 56, mais les réduira à la taille désirée. Avec une imprimante à jet d'encre (300 dpi), le résultat à l'impression est presque comparable à la qualité

laser.

Pour essayer Kadmos

Les personnes qui souhaitent faire l'essai de **Kadmos** peuvent m'envoyer (adresse en fin d'article) une disquette 2Mo, avec une enveloppe de retour adressée et affranchie. Ils recevront en retour une disquette d'essai contenant la police (bitmap et laser), avec un mode d'emploi d'installation, un mode d'emploi d'utilisation (lisibles avec Word 4), et une copie de l'éditeur de ressources.

J'ai créé la configuration de clavier **romand-grec**. Sans cette configuration de clavier, **Kadmos** est quasiment inutilisable avec un clavier romand. Elle est gracieusement mise à la disposition de tout utilisateur, pour autant qu'il ne souhaite pas en faire un usage commercial. Quant à **Kadmos**, la police a été créée par Allotype Typographics. J'ignore si la police a été placée dans le domaine public. Il est par conséquent vivement conseillé aux personnes qui souhaiteraient faire un usage régulier de la police **Kadmos** de contacter Linguist's Software, P.O. Box 580, Edmonds, WA 98020-0580, USA, tél. (206) 775-1130, afin d'en obtenir une copie légale.

En résumé:

Supergreek	Kadmos
- police complète pour le grec ancien, y compris signes d'édition	- police complète pour le grec ancien, y compris signes d'édition
- installation en plaçant la police dans le Dossier Système	- installation au moyen d'un éditeur de ressources
- frappe des caractères et signes supplémentaires (accents, esprits, etc.) comme avec n'importe quelle police	- frappe des caractères et signes supplémentaires (accents, esprits, etc.) en exploitant la touche Control
- alignement des divers signes pas toujours satisfaisant	- alignement des divers signes toujours impeccable
- qualité d'impression satisfaisante sans imprimante laser	- qualité d'impression excellente sans imprimante laser

Bibliothèques: informatisation

Cet article fait le point de la situation, tant du point de vue de l'équipement que des améliorations offertes et des différents services disponibles.

par *Françoise LITTOZ-MONNET, collaboratrice au CIP,
responsable de l'informatisation des bibliothèques*

46 bibliothèques de l'enseignement secondaire postobligatoire et du Cycle d'Orientation, du SMAV, de TVCO, de l'OFFICE DE LA JEUNESSE et du CRPP, disposent, en 1993, d'un système de gestion informatisé.

Equipement en matériel et logiciel

- 2, 3 ou 4 **micro-ordinateurs** reliés en réseaux locaux: réseau 10net, câblé ETHERNET
- au minimum 1 **imprimante**
- 1 **streamer**
- 1 **décodeur de codes barres** avec stylo optique
- la plupart disposent d'un **traitement de texte**
- 1 **logiciel de gestion documentaire Bibal** dont les fonctions principales sont les suivantes:

* **Définition de fichiers** de type documentaire, d'adresses, de gestion de stocks, de fichiers de prêt.

* Gestion documentaire

- Saisie automatique, saisie contrôlée.
- Recherche de type booléen.
- Corrections sur un ensemble de fiches.
- Impressions de bibliographies ou autres listings modulables à volonté.
- Calculs sur champs numériques.
- Réécriture des fichiers en code ASCII.

* Gestion informatisée du prêt

- Prêt des documents, réservations et prolongations.
- Avis automatiques de rappels ou de réservations.
- Statistiques illimitées sur toutes les transactions.

* **Classement:** Tri alphanumérique, numérique ou par dates.

* **Intégration:** conversion de données écrites par d'autres programmes.

* **Contrôle** des accès offerts aux usagers.

Evolution de la situation

Depuis juin 1991, date du dernier article paru sur le

sujet dans ce journal, l'informatisation des bibliothèques continue son développement.

- **Adaptation du matériel et des configurations:** les bibliothèques ont pu bénéficier de nouvelles installations liées à l'évolution du matériel, du système d'exploitation, et du réseau. Les temps d'accès sont ainsi devenus plus performants, et les capacités de stockage des bases de données plus importantes.

- **Accès à un service de messagerie** sur Vidéotex: une boîte aux lettres a été ouverte pour chaque bibliothèque et inscrite dans un groupe «**INFOBIB**». Les bibliothécaires l'utilisent pour communiquer et reçoivent régulièrement, par cet intermédiaire, les informations utiles pour la gestion informatisée de leur bibliothèque. **Les élèves, enseignants, collaborateurs du DIP qui disposent d'une boîte aux lettres peuvent utiliser INFOBIB pour rechercher un document qui ne se trouve pas dans leur école.**

- **Acquisition d'une licence** pour la version informatisée du thésaurus «**MOTBIS**» qui est utilisé par l'ensemble des bibliothèques depuis qu'elles sont informatisées. Actuellement, le thésaurus peut être utilisé en saisie contrôlée. Dès 1993, il sera intégré pour la recherche.

- **Nouveautés du logiciel:** le logiciel Bibal évolue constamment et ceci entraîne des modifications dans la gestion des couleurs, des drivers d'imprimantes, des effacements, des accès publics, des transferts d'information, de la saisie contrôlée, des macro-commandes, de statistiques croisées, de l'utilisation sous environnement Windows, etc.

Les nouvelles **misés à jour** sont installées dans chaque bibliothèque. L'adaptation des fichiers aux nouveautés est réalisée et une formation est dispensée pour toutes les nouvelles applications.

En octobre 1991, la Direction générale du Cycle d'Orientation a permis à ce service d'être plus performant en détachant une collaboratrice à mi-temps qui participe à ces travaux.

Bibliothèques... (suite)

- **Prêt informatisé:** 14 bibliothèques disposent déjà du prêt informatisé et il va être installé dans une dizaine d'autres dans les mois qui viennent. Ces bibliothèques ont traité tous, ou la majorité de leurs documents et leurs catalogues sont totalement ou en grande partie informatisés.

Services directement accessibles aux usagers

- **Consulter les fichiers informatisés:** si vous êtes élève, enseignant, collaborateur ou membre de la direction d'une école ou d'un service du DIP, vous disposez, dans votre centre de documentation, de terminaux sur lesquels vous pouvez réaliser vous-même un certain nombre d'opérations.

Les accès à la recherche sont **identiques dans toutes les bibliothèques de l'enseignement secondaire:** même programme, même format de fichier, mêmes normes de description des documents et thésaurus communs. Vous pouvez donc:

- * **Rechercher** les documents qui vous intéressent, par matière (mots-clés) sur **chaque mot du titre** ou de la **collection**, par auteur(s), type de document, date d'acquisition, etc. Le mode de recherche est de type booléen avec les opérateurs «.et.» «.ou.» «sauf.».
- * **Imprimer des bibliographies**, les résultats de vos recherches par matières, auteurs, etc. Ces listes peuvent être triées par ordre alphabétique d'auteurs, etc.
- * **Imprimer des listes de nouvelles acquisitions**, générales ou par matières.

- **Consulter le répertoire informatisé des périodiques** de l'enseignement secondaire. Il se trouve dans toutes les bibliothèques, il recense les publications reçues par les écoles et donne l'état des collections.

- **Rechercher les vidéocassettes** du SMAV et de TVCO. Leurs fichiers informatisés sont dans toutes les bibliothèques.

- Si vous avez ouvert une **boîte aux lettres** dans la messagerie du DIP, vous pourrez effectuer des **recherches** de documents **dans toutes les bibliothèques**, en adressant un message au groupe «**IN-FOBIB**».

Ce message sera reçu par tous les responsables de bibliothèques qui vous répondront si le document recherché se trouve dans leur service.

Vous avez ainsi la possibilité de retrouver rapidement un document partout où il se trouve dans une école de l'enseignement secondaire.

Services accessibles par l'intermédiaire des bibliothécaires

- **Prêt de documents:** livres, dossiers, documents multimédias; réservation de documents, avec avis lorsque le document est disponible; prolongation des prêts.

- **Recherches pointues ou personnalisées.** N'hésitez pas à solliciter les services des professionnels si vous avez des recherches particulières à faire, ou si vous ne savez comment retrouver un document.

- **Impression** de bibliographies sous un format différent de ceux qui existent déjà: les bibliothécaires peuvent éditer des listings correspondant exactement à vos besoins, mais il est préférable de les avertir la veille si vous désirez un format particulier.

- **Extractions de fichiers écrits en code ASCII.** Vous avez chez vous un micro-ordinateur équipé d'un traitement de texte ou d'autres programmes; vous pouvez demander une extraction sous forme ASCII des fiches qui vous intéressent. Vous pourrez intégrer directement ce fichier dans votre traitement de texte (Word, Wordperfect, etc.) et, ainsi, le consulter à votre domicile.

- Si vous avez effectué une longue recherche que vous désirez retrouver plus tard, vous pouvez **stocker, sur disque dur, le résultat de cette recherche.**

- **Consultation des fichiers d'autres bibliothèques.** Prévenir à l'avance les bibliothécaires qui doivent les installer.

- Pour les personnes habilitées: statistiques, listings chiffrés de listes de documents, etc.

Les bibliothécaires des écoles secondaires ont pu constater que l'informatisation des bibliothèques permettait d'offrir aux usagers des services plus grands que par le passé.

Cette brève présentation des services a pour but de faire connaître aux élèves, enseignants et collaborateurs du DIP ces nouvelles possibilités, afin qu'ils puissent tirer le meilleur parti de la documentation qui est mise à leur disposition.

Pour tout renseignement supplémentaire, contactez votre bibliothécaire ou directement Mme F. Littoz-Monnet à l'ESC Malagnou (tél. 346 31 31).

Informatique et territoire

Comprendre et gérer le territoire constituent un véritable défi pour l'avenir de nos collectivités. C'est pourquoi plusieurs départements du canton ont décidé de rassembler diverses données. Ainsi est né le Système d'Information du Territoire Genevois (SITG).

par Christiane d'ANDIRAN, secrétariat du SITG

Par sa complexité multidimensionnelle impliquant des approches géographique, économique, juridique, urbanistique, écologique, etc., le territoire, théâtre du développement d'une collectivité, met les administrations publiques face à de multiples problèmes pour comprendre et maîtriser son évolution: environnement, circulation, approvisionnement énergétique, logement, répartition des équipements sanitaires, sociaux et scolaires, maintien de l'agriculture, développement économique régional, etc.

Les informations sur le territoire sont dispersées et atomisées dans de nombreux services publics: administrations du canton, de la Ville, des communes, services industriels, etc.

Elles concernent la représentation et l'aménagement du sol et font référence aux mensurations des parcelles, aux délimitations des propriétés, aux équipements publics, aux zones construites ou constructibles, aux tronçons et noeuds routiers, à la nature géologique, à la structure du relief, aux ré-

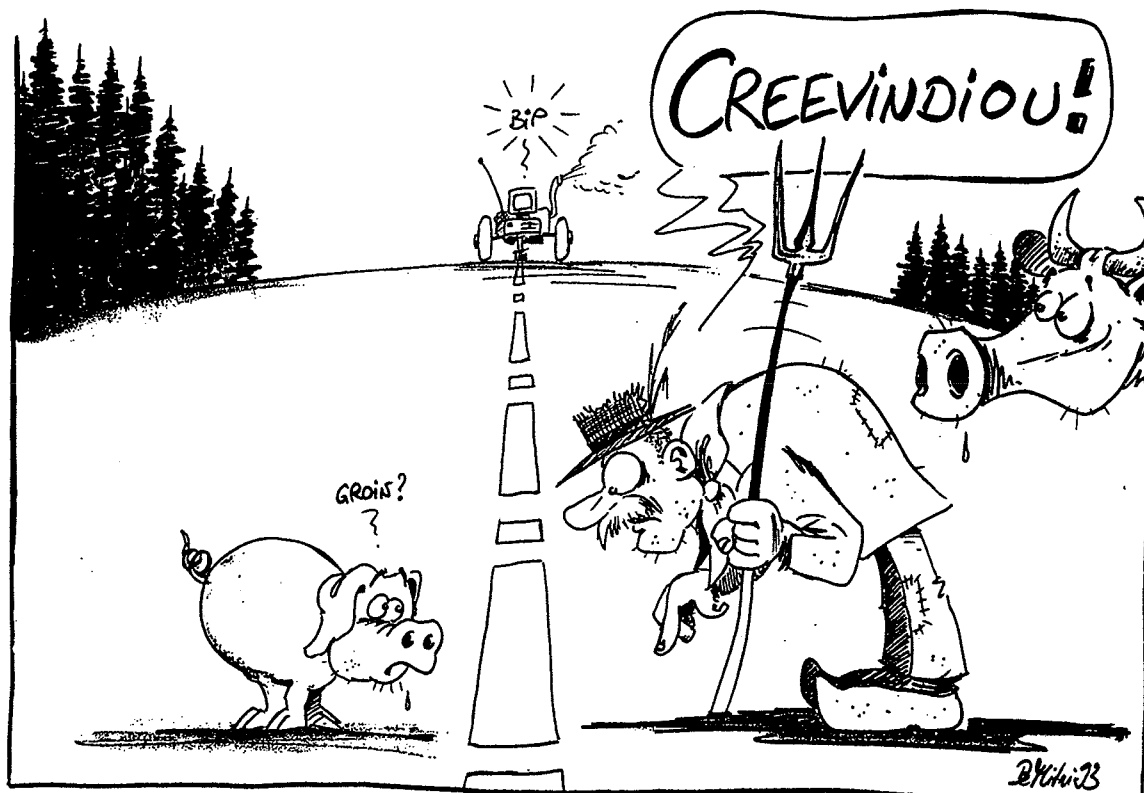
seaux de conduites souterraines, etc.

Ouverture et informatique

La réflexion engagée sur la rentabilisation de l'usage des données de nature cadastrale a suscité en 1981 le lancement, par la Confédération, de la REMO (Réforme de la Mensuration cadastrale), qui propose une valorisation de ces données, dont l'élargissement est possible grâce à l'intégration des technologies informatiques. La transformation du cadastre graphique en un cadastre numérique permettra la mise à disposition d'un référentiel spatial précis, fiable et en relation avec le sol.

Les administrations partagent leurs ressources

La maîtrise globale du développement du territoire cantonal dans ses multiples dimensions est une tâche qui relève de l'administration publique. Elle doit pouvoir intégrer l'ensemble des données qui s'y rapportent et veiller à son utilisation raison-



Informatique et territoire (suite)

nable en fonction d'impératifs économiques l'obligeant à éviter la dispersion des ressources: d'où l'idée de construire un **système d'information du territoire**.

L'originalité de la démarche retenue pour la réalisation d'un tel système à Genève est née de l'intérêt manifesté par le Département de l'intérieur, de l'agriculture et des affaires régionales (DIAR), le Département des travaux publics (DTP), le Département de justice et police, les Services industriels, l'Association des communes genevoises et la Ville de Genève à mettre sur pied un **système commun d'information du territoire**.

Système ouvert et décentralisé basé sur le partenariat, il sera le centre d'une interaction dynamique de mise en valeur de projets isolés, d'un échange de compétences et d'expériences, se caractérisant par quatre objectifs: offrir des informations, des instruments de gestion et d'aide à la décision pour l'administration et le secteur privé; assurer la maîtrise globale du territoire; mettre en valeur sa qualité environnementale; réaliser des économies.

Cette volonté d'engager de nouvelles pratiques de collaboration et de solidarité pour consolider les convergences d'intérêts s'est concrétisée par l'arrêté du Conseil d'Etat du 27 mars 1991, décidant la réalisation d'un **Système d'Information du Territoire Genevois (SITG)**.

Trois étapes pour la mise en oeuvre du SITG

La première étape, dédiée à l'évaluation des systèmes informatiques par un groupe intercantonal, a abouti au choix commun du logiciel de développement ARGIS-4GE de la société UNISYS par les cantons de Vaud, Neuchâtel et Genève, puis Fribourg.

Respectant les standards du marché, c'est un produit multi-métier (cadastre, réseaux, aménagement, etc.) constitué d'une base de données extensible; il possède un langage d'interrogation géographique et peut être mis en oeuvre dans une architecture distribuée de type client/serveur.

Au cours de la deuxième étape, le comité directeur du SITG a travaillé à l'élaboration d'une «charte», destinée à définir les orientations stratégiques du futur système, déterminer les règles du partenariat, proposer des solutions techniques et planifier l'avancement du projet à moyen terme.

Cette charte, approuvée par l'ensemble des partenaires, constitue la clé de voûte de «l'édifice SITG». Le 23 septembre 1991, le Conseil d'Etat décidait de promouvoir la section informatique du cadastre au rang de service autonome et de l'intituler «ser-

vice de géomatique», destiné à poursuivre les efforts d'ouverture de la mensuration officielle aux problèmes de la gestion du territoire engagés par le projet REMO.

Ainsi débutait la troisième étape: mise en place du serveur d'informations du DIAR et réalisation par un groupe de travail interdépartemental DTP/DIAR des premières maquettes d'applications SITG sur le périmètre de la commune de Versoix, intégrant les zones légales de construction, le cadastre des sondages géologiques, l'inventaire de la zone agricole avec les surfaces d'assolement. Présentée aux autorités cantonales le 14 octobre 1992, elle constitue la préfiguration d'un système d'information du territoire.

Projets d'applications SITG

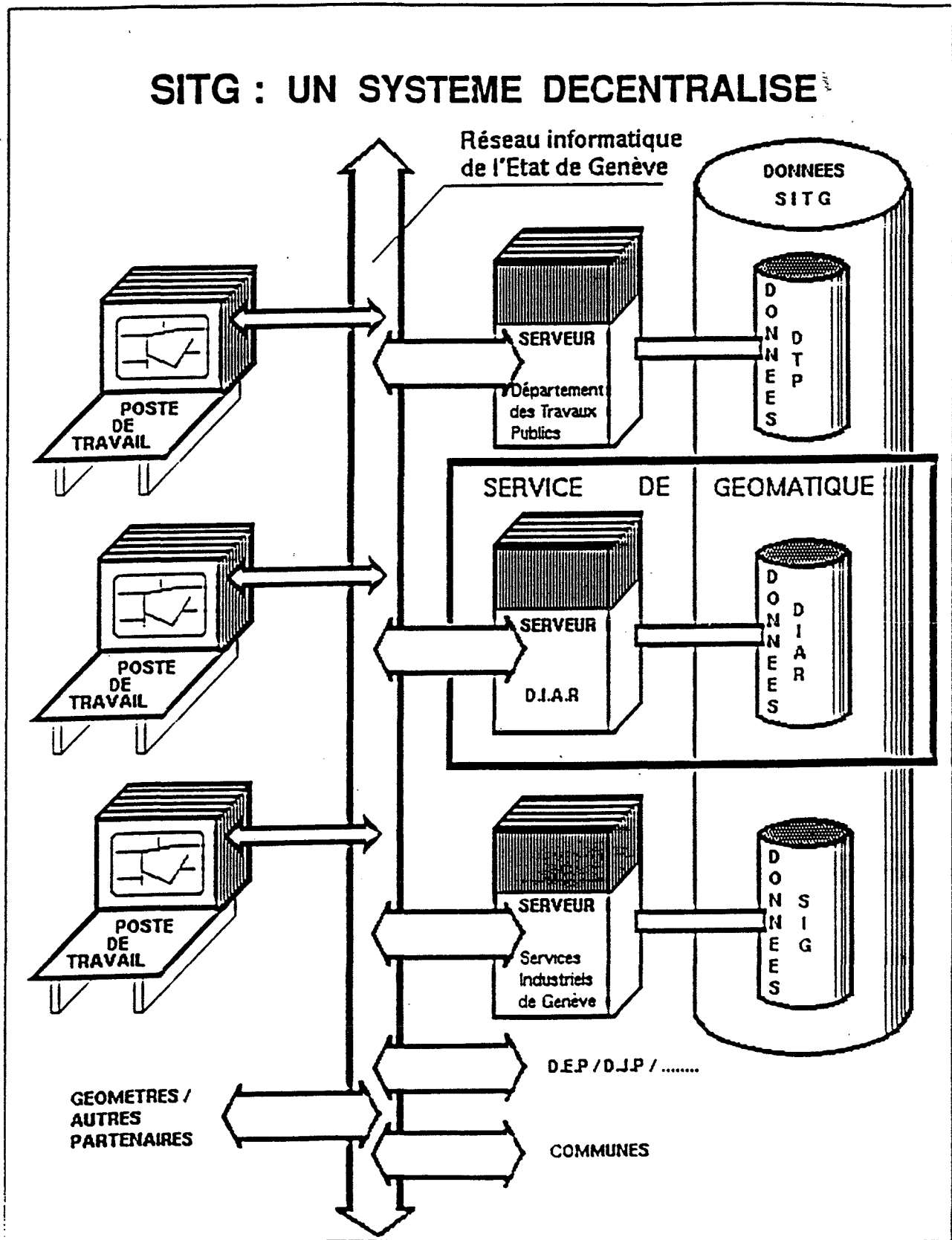
Dans les premiers domaines d'applications du SITG s'inscrivent l'intégration des adresses géoréférencées (impliquant une collaboration coordonnée entre partenaires), l'acquisition du plan d'ensemble scanné, le transfert des données numériques cadastrales sur le système ARGIS-4GE.

Le programme de travail 1993 est déjà riche de projets engagés et nouveaux qui seront coordonnés à la démarche SITG: système d'information géographique des services industriels; implantation d'un SITG communal sur le site pilote de Versoix; plan du réseau de circulation de l'office des transports et de la circulation; gestion du site aéroportuaire; répertoire des entreprises genevoises. La Ville de Genève est potentiellement intéressée par une articulation avec le SITG des services d'urbanisme et du service d'incendie et de secours.

La réalisation de l'inventaire des zones de constructions et des immeubles propriétés des collectivités publiques à l'aide des outils informatiques du SITG, approuvée par arrêté du Conseil d'Etat le 4 novembre 1992, est confiée à un groupe de travail DTP/DIAR.

Des perspectives s'ouvrent également pour le DIP: la collaboration qui s'est instaurée avec le laboratoire d'infographie du département de géographie de l'Université permettra de traiter certains problèmes liés à la représentation cartographique et à l'analyse de données. D'autres applications peuvent être envisagées, comme la répartition des élèves par établissement scolaire.

Ainsi le Système d'Information du Territoire Genevois est une **démarche d'avenir dans la gestion de l'espace**.



Forum télématique multimédia

Des échos de cette manifestation où le CIP était présent.

par Claudine CHARLIER, directrice-adjointe du CIP

Dans notre édition d'octobre 1992, nous vous avons annoncé que le Centre informatique pédagogique avait été invité au 2e FORUM TELEMATIQUE MULTIMEDIA organisé par le Crédit Suisse. Nous y avons participé avec toute une série d'entreprises (voir liste à la fin de cet article).

Notre programme prévoyait, outre une exposition permanente des démonstrations d'applications télématiques et multimédia, l'exploration des ressources du serveur Vidéotex du Département de l'instruction publique.

Cette manifestation a été de l'avis des visiteurs une réussite et même si le public des «Arts ménagers» ne fréquente pas volontiers ce type d'exposition, elle reste un lieu d'échanges privilégiés avec les professionnels des nouvelles technologies et le secteur privé, très intéressé par le développement des services «clientèle»...

Le CIP s'est fait l'écho des réactions positives des milieux économiques et financiers qui, disaient-ils, «ne connaissent pas le Département de l'instruction publique sous un jour aussi dynamique en matière de nouvelles technologies de la communication et de l'information (en rapport aussi avec la modicité des moyens du service)».

Il faut remercier tous les acteurs de cette belle réussite qui tous ont fait preuve d'une disponibilité et d'un investissement personnel remarquables.

Comme l'a dit un visiteur, cadre supérieur d'une grande banque, «ils ont démontré, si besoin était, que fonctionnaire ne rime pas avec 'ne rien faire', mais qu'ils possèdent au contraire le sens des responsabilités en qualité de formateurs des jeunes, porteurs d'espoir et d'avenir pour notre société!».

Les présentations

«Dis, c'est encore loin l'Amérique?»

Il s'agissait du forum télématique avec **Compuserve** en direct avec des classes d'élèves aux U.S.A. et à Genève (dialogue, questions et réponses) animé par Lilliam Hurst.

Compuserve est une association qui regroupe la plus grande base de données et qui compte plus de 800.000 membres disséminés dans le monde.



Compuserve nous avait offert 4 heures de connexion gratuite, en direct, pour le **Forum consacré à l'éducation** avec la ligne Schoolnet, et a permis ainsi à des élèves genevois et américains de dialoguer.

Les élèves des écoles Linden MacKinley à Columbus ou ceux de l'Education Foundation of Indian River County de Floride, ou encore des élèves dont les parents assurent eux-mêmes la scolarité au Texas ont ainsi pu communiquer avec ceux de 3e SB du Collège Claparède et nouer des liens qui se concrétiseront encore plus... par des expéditions de chocolat!

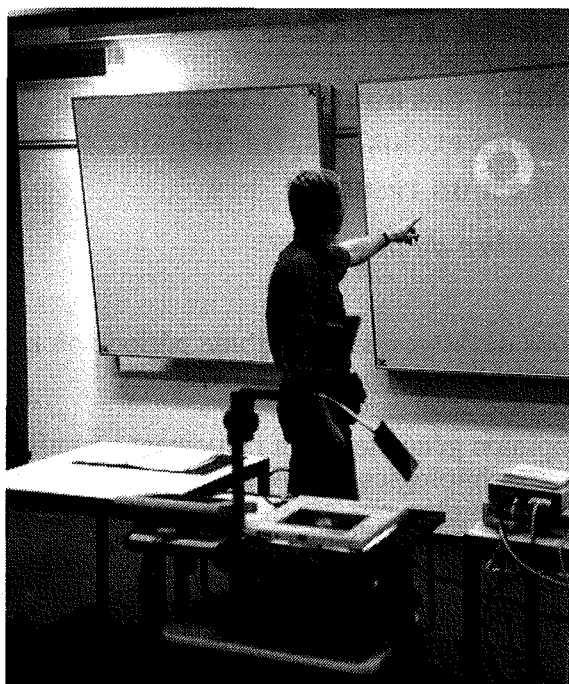
Karin Abou, Anne Bernhard, Nicolas Vernier, Omar Boujouala et Jean-Philippe Martin ont assisté Lilliam Hurst au clavier et ceci sans éprouver, semble-t-il, beaucoup de difficultés, à manier la langue anglaise. Moins impressionnés que les adultes, peut-être plus familiarisés avec les moyens électroniques, ils ont échangé des idées, posé des questions en direct et regretté que ce genre d'exercice ne soit pas plus régulier en raison des frais de communications et des budgets des écoles.

Si vous êtes intéressés par les débats, vous pouvez trouver leur intégralité sur le serveur de fichiers du Département de l'instruction publique, dans le répertoire public, sous **Compuserve**. De plus, un tiré à part sera édité et distribué ultérieurement.

«Vos neurones à la découverte d'eux-mêmes...»

François Lombard a présenté un logiciel d'expérimentation sur les neurones où l'on peut se brûler sans danger et comprendre plutôt qu'apprendre (une utilisation multimédia à l'école).

Forum télématique multimédia (suite)



D'emblée, il a opté pour une priorité à la pédagogie! Qu'un enseignant s'occupe de pédagogie, «*M. de La Palisse en aurait dit autant*» et pourtant, derrière cet aphorisme se cache une option pédagogique qui consiste à faire découvrir à l'élève au lieu d'enseigner.

F. Lombard expliqua donc à un public averti le pourquoi de **Neurodule** mais, surtout, comment il fut réalisé avec un système auteur, **Authorware-pro**. Ce multimédia incorpore des sons, des textes, des images et des animations pour créer l'environnement d'apprentissage propre à stimuler la curiosité de l'élève appelé à construire lui-même son modèle. **Neurodule** peut être obtenu sur simple demande en remettant une disquette et une enveloppe affranchie avec votre adresse au CIP.

«*Consultez l'annuaire téléphonique des PTT avec le Vidéotex*»

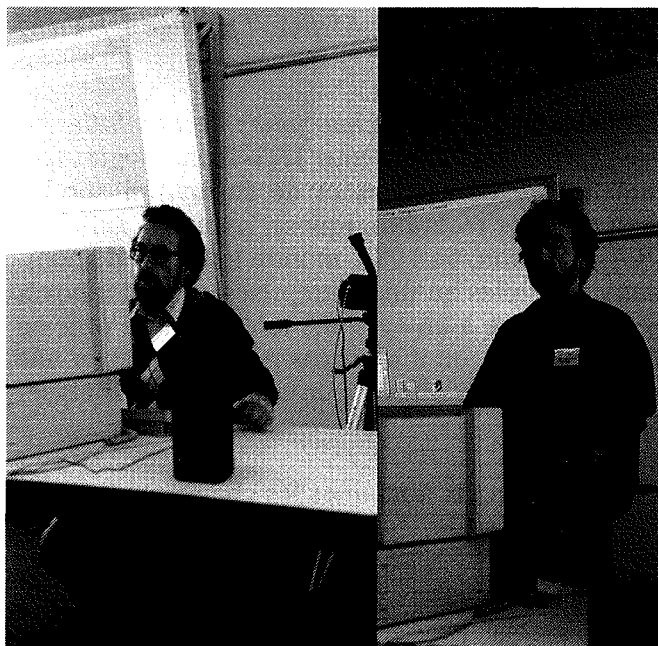
Une séquence éducative multimédia fut créée en direct (une utilisation du multimédia pour expliquer une application télématique). Elle fut animée par Dominique Charles et Jean-Michel Froidevaux.

Sur un essai de séquence qui expliquait à tout un chacun comment utiliser le Vidéotex des PTT, et plus particulièrement comment utiliser l'annuaire téléphonique, les animateurs ont énoncé et démontré quatre concepts:

1. Il n'y a pas de communication neutre;
2. L'ordinateur véhicule une symbolique technique et froide;
3. Le multimédia permet une communication plus

riche et plus complexe;

4. Les enseignants sont des spécialistes dans la maîtrise du domaine affectif pour transmettre des informations.



Ils ont conclu par une boutade: «*L'informatique est une chose beaucoup trop sérieuse pour la laisser aux informaticiens.*» Si vous voulez voir fonctionner l'application, vous êtes cordialement invité 2-4, rue Th.-de-Bèze... et venez essayer l'écran tactile!

Bref, une manifestation extrêmement intéressante et variée à laquelle le CIP a été heureux de collaborer, dans la mesure de ses moyens. Au moment où nous écrivons ces lignes, nous apprenons que les organisateurs lancent déjà l'édition 1993.

Les personnes intéressées peuvent obtenir les documents et textes distribués au FORUM sur simple demande auprès du secrétariat de la rédaction (tél. 381.05.72).

Liste des exposants:

Alibi Technologies	MPC Informatique
Bourse de Genève	Promintel
CFF	PTT
Centre informatique pédagogique	Silicon graphics
Crédit Suisse	Sony Communication
Editel Communication	Stratis
Fastel Telecom	SVIPA (Association Suisse des Fournisseurs Télématique)
Furrer & Partner	Swissair
Jelmoli/Grand Passage	TSR (Télévision Suisse Romande)
IBM	

Techno jolies, techno folies?

Ce titre est celui d'un livre qui traite de la généralisation des nouvelles technologies et qui propose des manières de les gérer pour éviter les exclusions, les inégalités et les injustices. Le texte qui suit en est un résumé.

par Marie-Thérèse REY (Martigny), membre de la CNTI*

Dans son ouvrage, «*Techno jolies, techno folies?*», Yves Lasfargue, directeur d'IFG-Technologies (organisme de recherches et de formation sur les changements technologiques), paru aux Editions d'Organisation, en 1988, montre à travers de nombreux exemples qu'une entreprise qui veut innover se trouve face à un système technique de plus en plus complexe, où il n'est pas possible d'isoler une technique parmi d'autres, mais où il faut analyser l'ensemble.

Il regroupe en six domaines les changements technologiques actuels:

- . micro-électronique
- . opto-électronique
- . informatique et communication
- . nouveaux matériaux
- . bio-technologies
- . maîtrise de l'énergie.

Il prône dans l'étude du système technique actuel une approche systémique (globale) plutôt qu'une approche cartésienne (qui divise les problèmes en éléments simples). Certes, l'interdépendance des techniques peut être observée à toutes les époques. Les changements technologiques, cependant, concernent, aujourd'hui, en même temps la vie au travail, au foyer, la santé, les loisirs, la formation, l'enseignement, les rapports avec les services publics, avec les banques, avec les commerces.

Tous les acteurs sociaux doivent tenir compte de cet effet de cumul. Cette complexité croissante est diversement appréciée par les individus. L'auteur relève, volontairement de façon très caricaturale, plusieurs catégories: les techno-mordus, les techno-détracteurs, les techno-opportunistes, les techno-parleurs (ceux qui, sans connaître, tiennent la majorité des discours en technologie), les techno-nonchalants (blasés et qui freinent par inertie les innovations).

Pourquoi «Techno jolies, techno folies?»

A une période donnée correspond une majorité

d'opinions négatives, suivies d'une période où les opinions sont beaucoup plus positives.

Dans l'opinion générale, il y a facilement assimilation entre technologies et chômage. Le spectre du chômage technologique réapparaît en cette fin de siècle, même si la liaison simpliste «plus il y a de technologies, plus il y a de chômeurs», n'est pas vérifiée au niveau macro-économique et que l'affirmation «les robots suppriment de l'emploi là où ils ne sont pas installés» correspond mieux à la réalité.

Avec humour, l'auteur parle également du phénomène qui va des «Heil Tech» aux «Aie Tech».

En interdisant de vrais débats sur l'utilité réelle des changements technologiques («High Tech»), en imposant leur terrorisme technologique («Heil Tech!»), certains techno-mordus ne se rendent pas compte qu'ils créent toutes les conditions d'un rejet futur de ce type de changements («Aie! Tech!»).

La lucidité comme arme

Dans la deuxième partie de l'ouvrage, l'auteur préconise la **lucidité** pour répondre au terrorisme technologique. Au niveau de l'entreprise existent de très nombreuses méthodes d'action que l'on regroupe sous le nom de «management des changements technologiques»; elles sont préférables au laisser-faire, laisser-passer, cher au libéralisme économique. Devenir acteur des changements technologiques semble être la solution.

Pour répondre à la diversité des besoins des entreprises et pour les aider à se diriger dans la jungle technologique, l'auteur défend la méthode MOUGLI (Méthode de conduite et Outils pour l'évaluation GLObale des Investissements technologiques). Cette méthode est conçue pour être utilisable dans les investissements liés aux techniques en *tiques* (bureautique, productique, informatique, etc.).

Un chapitre passionnant pose le problème: «Gestion participative: méthode MOUGLI ou méthode RAMBO.» L'auteur insiste sur la nécessité de

Techno jolies... (suite)

prendre le temps d'aller vite.

La modification du travail

Dans la troisième partie intitulée «De la civilisation de la peine à la civilisation de la panne», Yves Lasfargue constate que ce sont souvent les mêmes matériels, les mêmes logiciels, les mêmes systèmes d'organisation qui sont mis en place dans les entreprises. L'auteur présente trois tendances :

- le passage de la civilisation de la peine à la civilisation de la panne; on passera des travaux physiques à effectuer à des travaux de surveillance, de maintenance, de diagnostic, de dépannage;
- le caractère de plus en plus **abstrait** du travail qui engendre de nombreux exclus (de l'abstraction, de la rapidité, notamment);
- la **disparition progressive des frontières** entre travail et non-travail.

La panne

Y. Lasfargue relève, par exemple, que les bureaux ignoraient la notion de panne jusqu'à maintenant. Pour une PME, de quatre cents personnes, qui utilise deux cents micro-ordinateurs, on constate, sur l'ensemble, plus d'une panne par jour, bien que ce matériel soit très fiable (une panne toutes les mille heures).

Les techno-mordus prétendent qu'il faut aller vers

le zéro panne comme on connaît déjà le zéro délai, le zéro défaut, le zéro stock, le zéro papier. L'auteur s'interroge: «Les zéros seraient-ils déjà fatigués?».

Les bonnes questions sont posées

Un chapitre interpelle plus particulièrement le lecteur; il présente, en effet, les futurs exclus de l'abstraction et la relation entre la civilisation de la panne et le chômage.

Dans la dernière partie, l'auteur développe le concept des cinq «P»: plaisir, passion, participation et partage du pouvoir.

En conclusion, irons-nous vers des technologies imposées, de plus en plus folles, ou des technologies négociées, de plus en plus jolies?

Cet ouvrage se lit très facilement; il présente de nombreux cas concrets et les questions posées par l'auteur sont toutes de bonnes questions. «Merci de les avoir posées!!!» A nous tous enseignants, formateurs, il incombe de les intégrer dans notre système de pensée.

*Commission Nouvelles technologies de l'information de la CDIP-CH



Dernières nouvelles du CIP...

par Raymond MOREL, directeur du CIP

- Les visiteurs du CIP ont l'habitude de consulter, depuis le début de novembre, la **BORNE INTERACTIVE** qui se trouve à côté de la réception (sur le chariot, au-dessous du moniteur TV pour INFOTEXTE). Cette borne, avec écran tactile, donne la possibilité à chacun d'essayer les dernières réalisations multimédia des collègues, notamment ceux du groupe de travail N° 12 (GT 12 = multimédia).
 - A propos de **MULTIMEDIA**, les deux postes de démonstration du CIP sont à disposition de tous les utilisateurs. Il est prudent de réserver à l'avance auprès de Christian GAMPER (tél. 318.05.30) qui possède la liste des CD-ROM et vidéodisques consultables sur place (de nombreux sujets sont à découvrir depuis les langues jusqu'aux arts, en passant par la musique et les sciences). Bonne découverte!
 - Le **SERVEUR DE FICHIERS** s'est considérablement développé et la masse d'informations, à portée de vos modems personnels ou des connexions directes depuis les écoles, a augmenté de manière considérable. Des zones d'échanges pour les club-utilisateurs (on y trouve même les corrigés pour certains exercices de math!) aux réalisations/résultats/activités de certains groupes de travail, ce mode de correspondance vaut le détour. Pour les néophytes, une démonstration est toujours possible; merci de prendre contact à l'avance (tél. 318.05.30).
 - La **LOGITHEQUE** (didacthèque) du CTIE à Berne (plus de 1500 logiciels) est enfin arrivée. Cette première version fonctionne sur Macintosh avec Filemaker. Pour les personnes qui désirent obtenir cette application, le programme, les données et le mode d'emploi se trouvent à disposition sur le serveur du DIP.
 - Le **projet européen JITOL** (Just in time open learning) dont le CIP fait partie a bien évolué (cf. Informatique-Informations N° 18). Toute personne intéressée est priée de prendre contact avec R. Morel qui fera parvenir les informations concernant les derniers développements.
 - Le **journal OPEN** (journal informatique et télématique) poursuit sa progression. Les derniers/prochains numéros ont été ou seront consacrés à:
 - hypermédia et apprentissages;
 - culture informatique / culture humaniste;
 - comment éviter les exclus des nouvelles technologies;
 - interface homme - machine.
- Rappelons les différentes caractéristiques de ce «journal» magnétique et comment l'obtenir.
- Pourquoi OPEN?**
- Parce qu'il est enfin possible de réaliser un journal télématique suite aux derniers développements du réseau télématique du CIP.
- De plus, cette innovation était cohérente et pertinente dans le contexte de l'évolution des connaissances, des technologies et de l'annonce officielle du projet JITOL.
- Par ailleurs, il nous semble intéressant de relever que ce nouveau mode de diffusion de notre média est une contribution originale du CIP aux économies de papier et de ressources humaines pour la diffusion de l'information.
- Comment obtenir OPEN?**
- Il est **gratuit**, il est **économique**, mais le lecteur potentiel garde la responsabilité de la décision d'imprimer tout ou partie du contenu. Il a donc une **démarche active** (il peut d'ailleurs archiver lui-même les différents numéros d'OPEN, puisqu'il en dispose sous forme magnétisée).
- Une version disquette PC ou MAC est facilement réalisable, car qui ne connaît pas quelqu'un ayant accès à la télématique qui puisse extraire OPEN sur un support magnétique?
- Et si vous voulez obtenir votre OPEN via le réseau commuté, lisez le document: «Utilisation du serveur de fichiers du DIP» (dossier que l'on peut obtenir au CIP).
Sachez cependant que, pratiquement, il est

Dernières nouvelles du CIP... (suite)

possible:

- de demander à son responsable d'atelier d'installer OPEN sur le réseau de l'école;
- d'envoyer une disquette formatée PC ou MAC avec une enveloppe affranchie et l'adresse pour le retour;
- de «pomper» l'information depuis votre propre MAC ou PC équipé d'un modem;
- de venir au CIP où vous recevrez un certain nombre de conseils pour vous familiariser avec les serveurs de fichiers et qui vous permettront:
 - a) de copier la version disquette de votre choix,
 - b) de composer votre propre disquette à partir du numéro d'OPEN choisi,
 - c) d'apprendre à exécuter les tâches précédentes depuis l'extérieur (atelier ou modem commuté).

— Le **groupe de travail N° 5** (GT5 = services aux utilisateurs) a apporté plusieurs améliorations:

- informations aux utilisateurs;
- accueil des visiteurs SECIES / CIP;
- mise à disposition des CD-ROM sur les stations multimédia;
- etc.

Il a de plus innové en élaborant des **FICHES UTILISATEURS**. Ces fiches (format A4) sont volontairement courtes, au maximum une

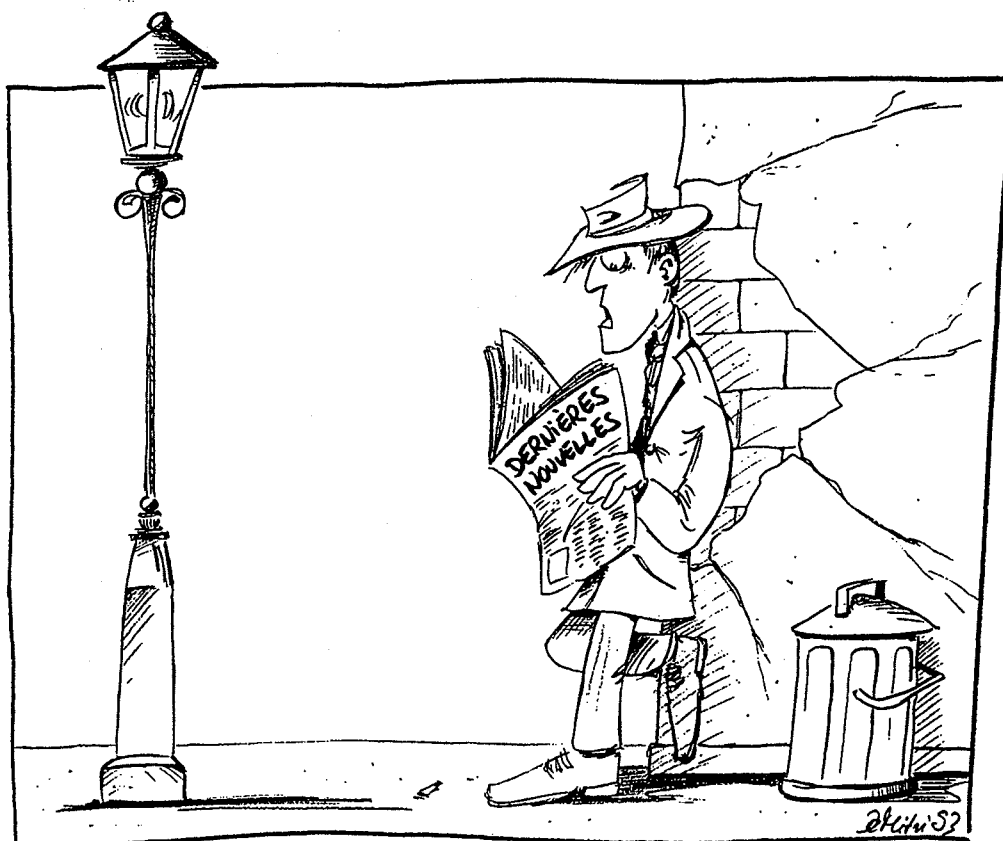
page recto-verso, ceci afin de se limiter à l'essentiel; il ne s'agit pas d'un cours ou d'un manuel de référence. Ces fiches sont classées de manière spécifique, par type de fiche: logiciel Mac, logiciel PC, technique, télématique, divers, etc. Chaque type de fiche correspond à une couleur de papier. En outre, ces fiches sont classées par niveaux d'utilisateurs (débutant, moyen, avancé).

Ces «**fiches utilisateurs**» sont diffusées de la manière suivante:

- un exemplaire à toutes les personnes intéressées (à disposition au SECIES / CIP);
- un exemplaire aux collaborateurs du SECIES et du CIP;
- un exemplaire aux responsables d'ateliers des écoles;
- un exemplaire est déposé sur le serveur de fichiers du CIP.

Si vous avez des idées de fiches, si un problème revient souvent, ne manquez pas de le faire savoir; ou, même mieux, si vous avez envie de créer vous-mêmes des «**fiches utilisateurs**», contactez-nous!

(SECIES / CIP - Rue Théodore-de-Bèze 2-4, du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h30, tél. 318.05.30. Informations coordonnées par le GT 5: «Service aux utilisateurs»).



Brico-Mac et Brico-PC

Voici une nouvelle rubrique destinée à vous tenir au courant des derniers trucs et astuces dans les mondes PC et Mac. Depuis le début de l'année scolaire deux groupes de BAL (boîtes aux lettres) se sont constitués, Brico-Mac et Brico-PC: ils échangent toute une série d'informations par l'intermédiaire de la messagerie du DIP. Les personnes intéressées doivent ouvrir une BAL et s'inscrire auprès de BAL SERVEUR. Vous trouverez ci-dessous une sélection des problèmes abordés.

Brico-PC

- AUDIOMAN: il s'agit d'un outil externe de digitalisation et de reproduction des sons sous Windows 3.1 qui permet de personnaliser votre ordinateur au moyen du son.
- CATCHWORDPRO: un moyen pratique et économique pour reconnaître un texte imprimé, ainsi que pour l'intégrer dans une application Windows.
- IDLEWILD: il peut arriver, sur les machines avec Windows 3.0 et avec Idlewild chargé, qu'il y ait une «perte» du curseur de la souris. Pour éviter cela, il faut soit désactiver Idlewild avant de charger un gros programme (ex. Winword ou Page Maker 4), soit sortir avec alt-F4, lorsque le curseur n'est plus visible.
- VIRUS: deux nouveaux virus typiquement helvétiques sont annoncés par la maison Däsikon, (le re-

présentant de MacAfee en Suisse). Les noms sont «Swiss Phönix» et «virus de secteur d'amorçage».

Brico-Mac

- MAC WRITE II: quand l'écran de bienvenue de MacWrite II se bloque, il faut supprimer le ou les fichier(s) «Claris Police» ou «Police Claris» du dossier Claris dans le dossier système. Ce fichier est recréé automatiquement lorsqu'il fait défaut.
- TRUE TYPE: les fontes TrueType développées par Apple et utilisées sur Macintosh depuis 2 ans sont aussi utilisées par Windows 3.1. Ce sont donc les mêmes dans les 2 mondes. Il faut juste convertir l'«emballage» du fichier. Un utilitaire le fait.
- HP DESKJET: les cartouches pour la HP Deskjet sont très chères. Mais on peut les remplir, et ce avec une simple seringue et de l'encre PARKER QUINK pour plume à réservoir. Mais cela ne donne de bons résultats que pour les textes. Pour les graphiques, la cartouche s'essouffle.
- CLAVIER: si, quand vous tapez un texte, soudain tout devient bizarre: les é deviennent ö, etc., le système 7 permet de changer de clavier en tapant option-commande-espace! Et vous passez en clavier américain. Il suffit de refaire la même chose pour revenir à votre clavier suisse-romand. On peut ôter la ressource clavier US du dossier système.

Divers

Dernières parutions

Le cahier 4, volume 2 de *L'intégration de l'informatique à la pratique pédagogique* est paru. Il porte le titre «Le laboratoire, 'construction de l'espace musical'». Il est disponible auprès du CRPP, CP 218, CH-1211 Genève 3.

Virus de dernière minute sur Macintosh...

Attention virus! Dans le dernier numéro d'Informatique-Informations, Paul Schubert a présenté son logiciel de conjugaison latine, Optime! 2.0. De

nombreuses personnes ont demandé et obtenu des copies. Mais un virus nommé HC y était caché et vient de se déclarer. Toutes les disquettes d'Optime! ont été infectées. Trois solutions sont possibles:

1. Vous possédez le dernier-né des anti-virus «Sam Clinic» et il fera son travail.
2. Vous renvoyez à Paul Schubert (9, rue Charles-Giron, 1203 Genève) votre disquette et il vous en renverra une autre «propre».
3. Vous vous adressez au CIP.

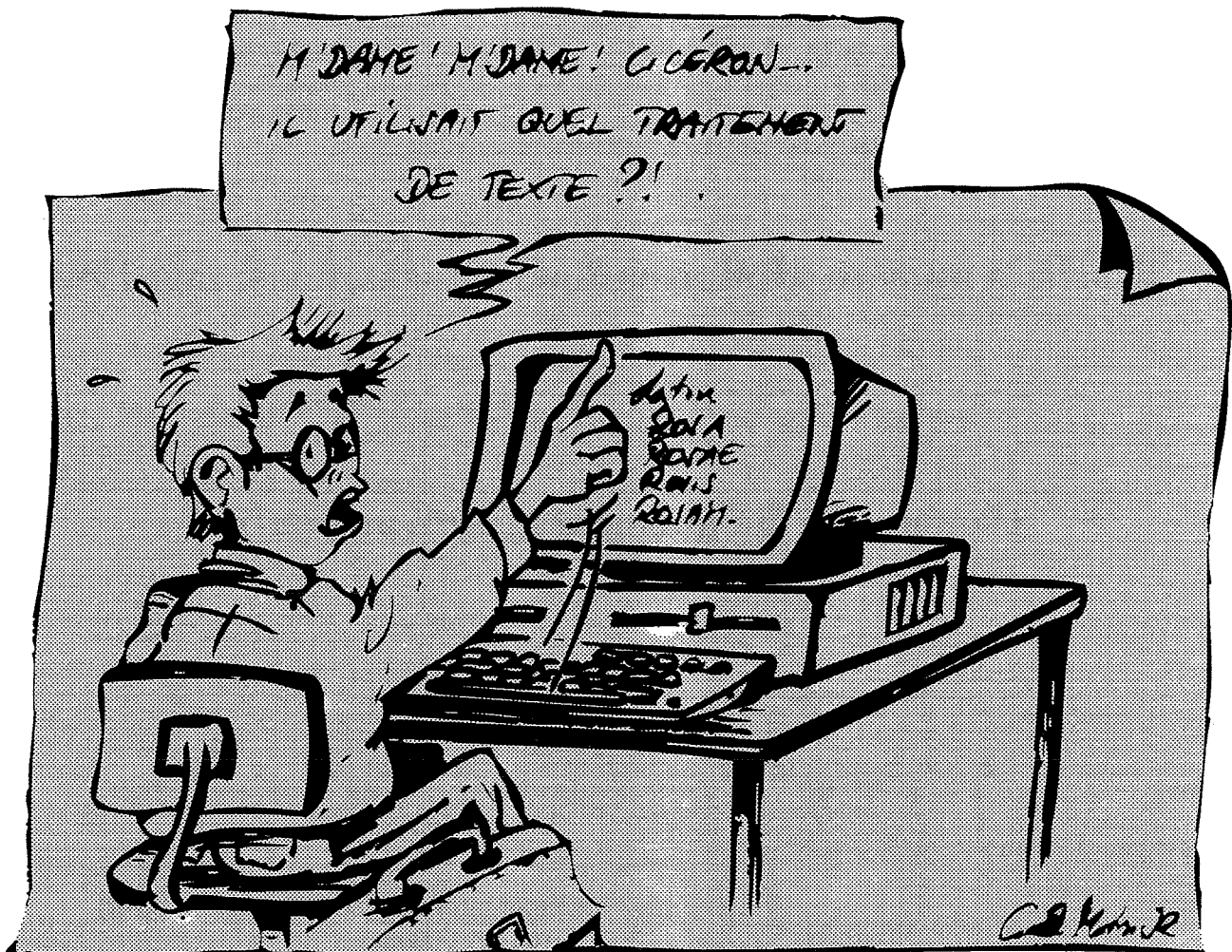
Divers (suite)

Vu dans la presse...



PC INFORMATIQUE

ENSEIGNEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR UN NOUVEAU SOUFFLE



Dessin tiré de «Informatique, informations», publication du Département de l'Instruction publique de Genève. (Ldd)

Le centre de langues de l'EPFL a organisé tout récemment deux journées d'études sur l'enseignement des langues assisté par ordinateur (ELAO). A cette occasion, les participants ont pu

se familiariser pratiquement avec une série de logiciels créés pour des besoins spécifiques, mais aussi être confrontés à des expériences originales réalisées sur le plan international.

Illustrations du Journal

Les dessins de ce journal ont été réalisés par Pécub et Alain de Mitri.

Adresse du Journal

Pour tout renseignement, il est possible de s'adresser au Centre Informatique Pédagogique ou à la rédactrice :

7, rue des Granges
Case postale 895
1211 GENEVE 3

Tél. 022/318 05 72
Vidéotex : *56153#
BAL: Charlier-C
Adresse X.400
Charlier-C (GE-DIP/BAL)

Monique Lapiere
3, rue Marignac
1206 GENEVE

Tél. 022/347 91 83
Vidéotex : *56153#
BAL: Lapiere-M

Prochain numéro d'Informatique-Informations: mai 1993



Demande d'abonnement gratuit au Journal

NOM: _____

Prénom: _____

Adresse pour l'envoi :

Centre Informatique Pédagogique (CIP)
7, rue des Granges
Case postale 895

1211 GENEVE 3