



# INFORmatique mations

Publication du Département de  
l'instruction publique de Genève

décembre 1994

N° 25

## Editorial

Au mois d'octobre a eu lieu à Genève, une conférence internationale intitulée "Accès à la formation à distance, clés pour un développement durable"; plus de 150 personnes, venues de 26 pays différents ont assisté à des conférences et des tables-rondes; dans ce numéro 25 vous pourrez prendre connaissance des thèmes abordés et de certaines conclusions qui se sont dégagées.

Depuis longtemps les informaticiens se heurtent à la complexité du langage humain et le traitement automatique du langage est rarement satisfaisant, mais savez-vous que l'Institut Dalle Molle pour les études sémantiques et cognitives part à la quête du "Graal" avec une "Boîte à Outils"? Un projet ambitieux qui concrétise des relations entre milieux académiques et industriels.

Au primaire, on nous propose "d'alimenter le plaisir d'apprendre", grâce au petit magasinier de SOKO-BAN; cette séquence pédagogique a d'ailleurs été primée lors du dernier concours SUPOR.

Après nous avoir exposé dans le précédent numéro la manière d'utiliser le traitement de texte, Jean-Daniel Bosko, enseignant au CO, envisage les problèmes d'évaluation.

Au CEPIA, ce sont les monteurs-électriciens qui bénéficient d'un logiciel conçu pour les aider à intégrer la théorie nécessaire à leurs examens.

Nul doute que vous aussi vous serez passionné de découvrir la place que peut prendre l'informatique quand on est privé de liberté et le rôle éducatif qu'elle peut jouer pour "préparer la sortie".

A tous, bonne lecture et nos meilleurs vœux pour la nouvelle année.

Claudeline Magni

## Sommaire

### DIP ( INFORMATIONS OFFICIELLES)

- Rubrique télématique ..... 2

### ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

- A fond les caisses... avec SOKO-BAN ..... 6

### CYCLE D'ORIENTATION

- L'utilisation didactique du traitement de texte en classe de français (suite) ..... 10

### ENSEIGNEMENT SECONDAIRE POSTOBLIGATOIRE

- Les prescriptions électriques ..... 13

### UNIVERSITE

- A la conquête du Graal ..... 17

### L'ECHO DES PUCES

- Des clés pour la mutation ..... 21

- En marge de la conférence ..... 27

- Autoroutes électroniques ..... 32

- Robotique et télématique ..... 33

- Des Mac en classe d'accueil ..... 35

- A propos de la passion informatique derrière les barreaux ..... 37

## Rubrique télématique

### Préambule

Si l'activité au début de l'année scolaire a été marquée par la mise à jour des annuaires et listes des groupes et boîtes aux lettres, deux points saillants sont à relever: la signature de la convention \*GENEVE# et la conférence internationale "OPEN AND DISTANCE LEARNING, ACCES A LA FORMATION à DISTANCE: clés pour un développement durable" (voir article page 21).

\* Le serveur télématique du CIP c'est aussi :

- un annuaire des services et établissements du département de l'instruction publique qui recense tous les établissements et services.

La mise à jour se fait une fois par an et comporte quantité de changements d'adresses et numéros de téléphones!

- l'agenda qui vous permet, si vous sélectionnez

2# Conférences démos cours

de consulter la liste des cours organisés par le CIP. Vous y trouverez également quantité d'informations intéressantes, y compris le nom et le numéro de téléphone de la personne de contact pour chaque manifestation.

```

                                VidéoText
-----
agenda AGENDA DIP Consultation
                                Recherche
1# Voyages fêtes expos visites QUOI
2# Conférences démos cours     Votre
3# Manifestations culturelles   choix:
4# Inscriptions examens        4
5# Activités sportives
6# Vacances scolaires
# Tous

1# Aujourd'hui QUAND
2# Demain       Votre
3# Cette semaine
4# La semaine prochaine choix:
5# Ce mois
6# Le mois prochain
7# Jour de la semaine
# N'importe quand
 Vos remarques sur l'agenda #55#
-----
Lancer [a] Recherche DCI
Abandon *00# Guida *?#
  
```

## Rubrique télématique (suite)

### \* Les cours de formation et séminaires

L'application télématique des cours de l'année scolaire 94/95 permet aux gestionnaires de voir à tout moment et sans se déplacer, le nombre d'inscriptions à chaque cours.

### \* Kalimera

Le "toiletage" de la rentrée scolaire (des élèves ont quitté les écoles, d'autres se sont inscrits) a été mis en œuvre et l'application a été enrichie d'autres activités; par exemple, dans le cadre du "débat du mois": sur le thème de la votation populaire du 25 septembre "loi contre la discrimination".

### \* Forum

Souhaiteriez-vous organiser des débats en direct sur des thèmes pédagogiques ou d'actualité pour illustrer un enseignement ou compléter un travail de classe?

Avez-vous des propositions? Que penseriez-vous d'une opération de ce genre dans le cadre de TELECOM 95 "CONNECT!" qui aura lieu du 3 au 11 octobre 1995 à Palexpo?

### \* Projet MAILBOX

L'interface "utilisateur" disponible dans les mondes PC et MAC, permettant à chacun de gérer sa boîte aux lettres, ou d'envoyer, outre des messages, des fichiers mais aussi des pièces jointes tout en s'affranchissant de la norme VIDÉOTEX est bientôt là. Les tests pratiques sont en cours depuis novembre.

### \* Fiches "utilisateurs" en télématique

Les fiches sont régulièrement mises à jour et à disposition tant des élèves que des enseignants.

### \* Reroutages (\*TSR#)

La collaboration avec la grande régie offre des développements pédagogiques intéressants pour l'illustration de thèmes étudiés en classe.

Des émissions telles que "TELESCOPE" ou "TEL QUEL" donnent en outre matière à réflexion. Si vos élèves regardent ces émissions à la maison:

- qu'en pensent-ils?
- vous posent-ils des questions?
- si oui, quels sont leurs souhaits?
- avez-vous des remarques à formuler?
- quels thèmes d'émissions proposeriez-vous?

Vos réponses nous intéressent ainsi que les producteurs des émissions. Utilisez la télématique, introduisez \*GENEVE# puis, dans notre messagerie, la bal SERVEUR ou laissez un message après avoir tapé \*55# depuis la page d'entrée du Centre informatique pédagogique.

### \* Autres nouveautés

#### WORLD WIDE WEB (aussi appelé W<sup>3</sup>, toile d'araignée mondiale)

Le protocole World Wide Web a été créé au CERN en 1989 déjà pour la mise à disposition d'informations distribuées. C'est un hypertexte multimédia, une technologie devenue indispensable pour maîtriser l'avalanche d'informations disponibles sur Internet<sup>1</sup>. W<sup>3</sup> facilite le partage des informations et tisse finalement un réseau mondial d'informations en fonction des demandes de l'utilisateur. C'est devenu une bouée de sauvetage pour le consommateur noyé dans les flots d'informations de quelque 30'000 serveurs actuellement répertoriés. Il serait maintenant nécessaire, puisque le produit a fait ses preuves, de trouver une base de financement européenne pour son développement si l'on ne veut pas voir ce "know how" confisqué par des multinationales pour être revendu dans les pays qui ont vu sa naissance!

Le protocole World Wide Web a été créé au CERN en 1989 déjà pour la mise à disposition d'informations distribuées

## Rubrique télématique (suite)

### \*GENEVE#

La convention entre l'Etat de Genève, d'une part, et l'Association pour une agence d'information genevoise (Ville de Genève, Relais, Sésame, Hospice général, Infotexte), d'autre part, pour l'utilisation commune d'une page d'accès GENEVE a été signée. Le slogan des parrains de cette opération:

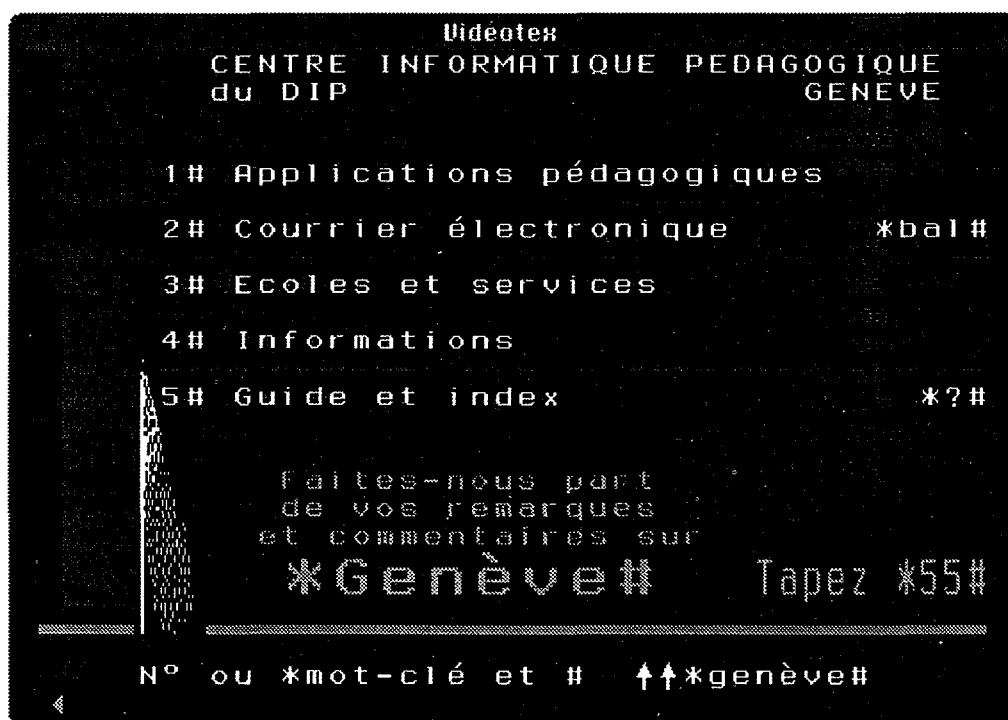
*Un seul appel  
pour tout savoir  
sur GENEVE!*

\*Genève# offre un accès simplifié et un regroupement de services vidéotex dans six domaines:

- 1# ARTS, SPECTACLES et CINEMAS
- 2# EDUCATION ET FORMATION  
(où vous retrouvez notamment les rubriques habituelles du CIP)
- 3# SPORTS, LOISIRS, MANIFESTATIONS
- 4# SOCIAL, SANTE ET PREVENTION
- 5# L'ADMINISTRATION A VOTRE SERVICE
- 6# AUTRES SERVICES UTILES

et enfin "l'EVENEMENT EN VITRINE" qui annoncera une manifestation spéciale, une nouveauté ou donnera une information d'actualité.

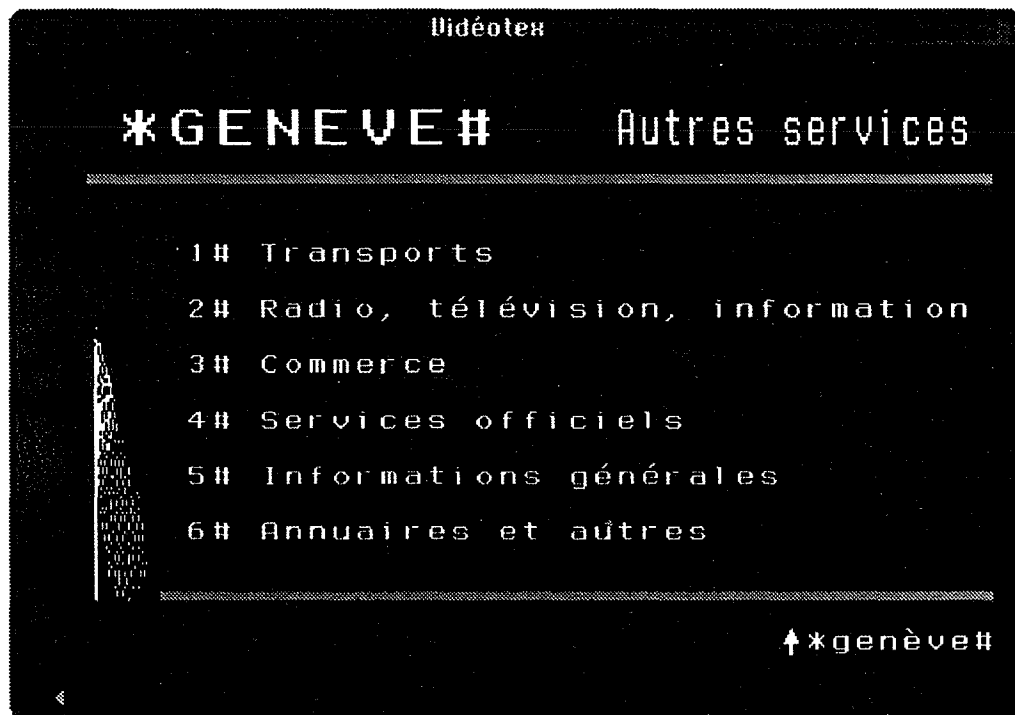
\*Genève# offre un accès simplifié et un regroupement de services vidéotex



## Rubrique télématique (suite)

### \*AUTRES#

La page d'entrée du Centre informatique pédagogique vous permet en outre d'accéder à d'autres serveurs. Ceux-ci sont classés par matières et vous serez informés également quant à leur coût éventuel.



Un serveur qui permet aux collégiens de trouver des informations pour faire un choix avant leurs éventuelles études universitaires

### Autres projets

#### *Orientation universitaire : qu'offre l'université aux collégiens ?*

Un serveur qui permet aux collégiens de trouver des informations pour faire un choix avant leurs éventuelles études universitaires, mais aussi de poser des questions par la messagerie à des étudiants et conseillers aux études afin de confirmer ou modifier leur choix initial... c'est possible actuellement pour les utilisateurs depuis le Collège Calvin, le Collège pour adultes, le CIP et bientôt le Collège de Candolle.

Dès que les réseaux seront mis à jour, ce nouveau service sera accessible à l'ensemble des écoles du DIP.

Pour plus de renseignements, contactez François LOMBARD (vtx : Lombard-f ou E-mail: Lombardf@uni2a.unige.ch)

<sup>1</sup> Internet : réseau qui relie la quasi totalité des universités et centres de recherches, plus de 3 millions d'utilisateurs.

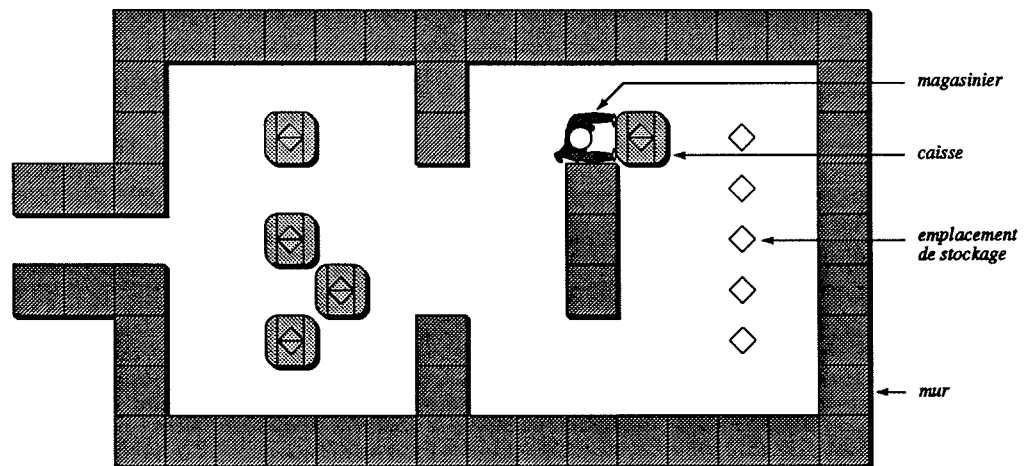
## A fond les caisses... avec SOKO-BAN

*SOKO-BAN fait partie des logiciels mis à disposition  
des classes équipées d'un ordinateur  
par le Service informatique  
de l'enseignement primaire (SIEP).*

Avec son air d'activité récréative, le jeu n'apporte pas moins de nombreuses occasions d'activer ou de favoriser l'émergence de facultés intellectuelles en rapport avec des objectifs de développement de la pensée. En marge d'un travail plus conséquent sur le sujet, voici quelques éléments qui permettront de situer l'intérêt pédagogique de ce logiciel.<sup>1</sup>

### Un petit bonhomme qui pousse des caisses...

Devant l'écran de l'ordinateur, deux élèves prêtent toute leur concentration à un petit personnage qu'ils pilotent à tour de rôle entre les murs disposés en dédales, manipulant avec dextérité les touches de direction du clavier. Au gré des manipulations, un petit bonhomme pousse une caisse, dirigé attentivement pour éviter les pièges tendus sur son passage, pièges formant autant d'occasions de se trouver bloqué. A l'autre bout du dédale des murs, des emplacements de stockage pour les caisses, marqués par des losanges, hébergeront bientôt chacun une caisse. La situation sera alors résolue et une petite musique sympathique claironnera haut et fort la réussite des joueurs, avant de leur proposer très vite une nouvelle situation.



*Chaque situation à résoudre est vue en plan*

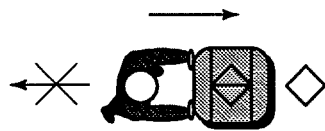
## A fond les caisses... avec SOKO-BAN (suite)

Trente-deux situations sélectionnées pour leurs difficultés progressives, situées à la portée des élèves sont jointes au logiciel. Les difficultés rencontrées par les élèves concernent principalement la configuration des murs, celle des caisses et parfois l'ordre d'acheminement des caisses sur les aires de stockage.

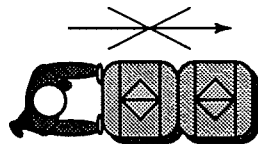
Un éditeur intégré au jeu permet aux élèves de créer eux-mêmes des situations, de manière à les proposer à leurs camarades de classe.

Deux règles de base émergent de la pratique :

- le bonhomme peut seulement pousser les caisses et non les tirer ;

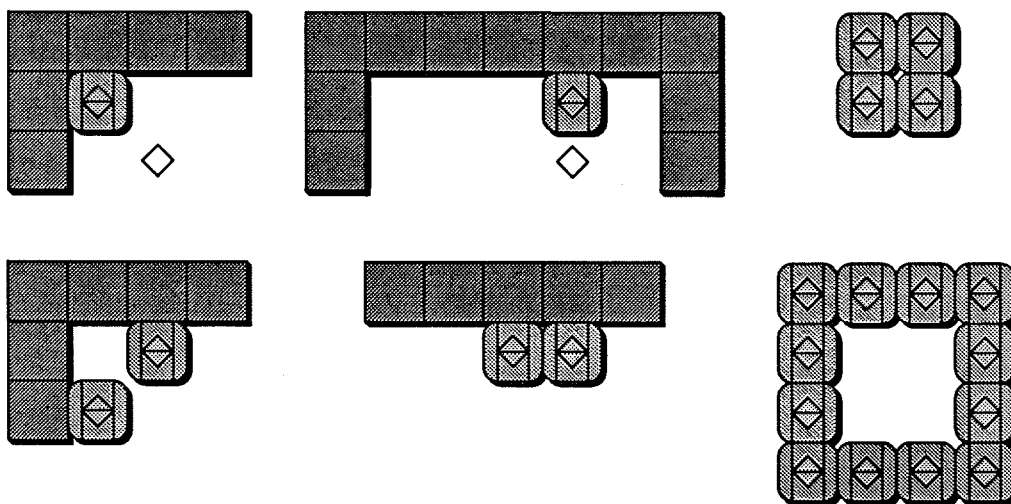


- une seule caisse à la fois peut être déplacée.



... ces règles amènent des contraintes de jeu dont les joueurs doivent constamment tenir compte avant de s'engager dans de nouvelles actions

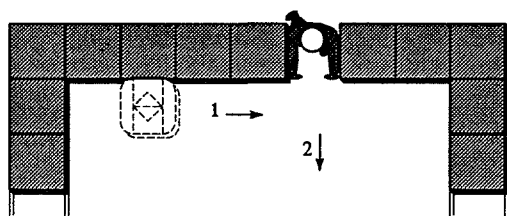
En relation avec les configurations de murs et de caisses en présence, ces règles amènent des contraintes de jeu dont les joueurs doivent constamment tenir compte avant de s'engager dans de nouvelles actions. Par exemple, voici quelques situations bloquées que les élèves apprennent à éviter: dans certains cas, les caisses ne peuvent plus être déplacées, alors que d'autres cas amènent toute manipulation à une impasse.



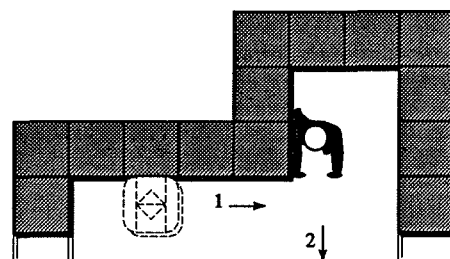
## A fond les caisses... avec SOKO-BAN (suite)

En revanche, les situations rencontrées par les élèves offrent souvent des caractéristiques qui forment autant de ressources à exploiter. Suivant les situations, ces caractéristiques doivent être utilisées comme un passage obligé vers la solution finale. Dans d'autres cas, elles forment simplement une bouée de secours pour sortir d'une mauvaise passe provoquée par des manipulations erronées ou inattentives par les conséquences qu'elles entraînent. Quelques exemples de telles caractéristiques sont illustrés ci-dessous.

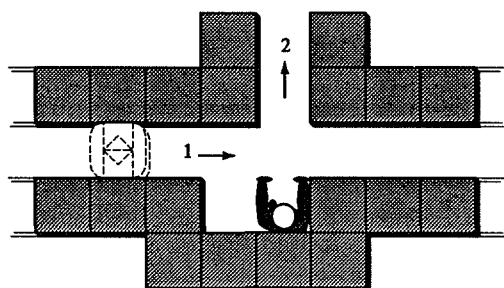
Les réflexions et démarches engagées par les élèves dans l'activité SOKO-BAN se placent nettement dans un champ de compétences logico-mathématiques



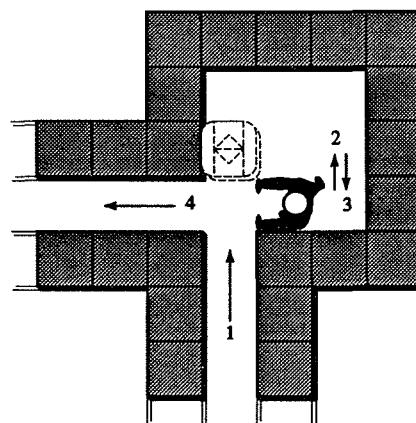
*Mur avec ouverture permettant de décrocher une pièce venue s'y appuyer*



*Mur avec décrochement utilisable pour y faire accéder le petit magasinier*



*Ouverture et décrochement: une telle configuration nécessite une venue par la gauche !*



*Ouverture et décrochement: un mouvement d'aller-retour est nécessaire afin de permettre au magasinier d'effectuer le mouvement n°4*

### Intérêt pédagogique de SOKO-BAN

Les réflexions et démarches engagées par les élèves dans l'activité SOKO-BAN se placent nettement dans un champ de **compétences logico-mathématiques**.

L'intérêt pédagogique qui justifie l'utilisation de SOKO-BAN en classe se situe à un niveau qui n'est pas forcément évident de prime abord. En effet, c'est à l'usage de l'activité, dans le feu de l'action de résolution des problèmes qui émergent des situations rencontrées, que se révèle vraiment l'intérêt pédagogique du logiciel. Cet intérêt touche principalement des **objectifs de développement de la pensée**. Avec la pratique, les actions de manipulations permettent de plus en plus la tenue de raisonnements qui mettent en scène des **stratégies de résolution**. Toujours plus longues et mieux contrôlées, les séquences d'actions incitent à l'exercice des facultés d'**anticipation** et de **planification**.



## A fond les caisses... avec SOKO-BAN (suite)

L'observation des élèves au travail montre que SOKO-BAN offre un support d'activités où les démarches initiales faites essentiellement de tâtonnements évoluent vers des démarches toujours plus basées sur une **réflexion**, des **raisonnements** et des **connaissances acquises**.

D'autre part, les situations de recherche de solutions par lesquelles doivent passer les élèves sont susceptibles de développer un certain nombre d'**attitudes intellectuelles** face à un problème. Par exemple, l'utilisateur apprend à être sensibilisé aux conséquences ultérieures des manipulations qui apparaissent dans l'immédiat comme une solution à une situation donnée.

Dans un autre registre d'objectifs, une pratique relativement suivie des activités proposées par le logiciel est susceptible de favoriser un rapport d'**identification** et de **contrôle** toujours meilleur des situations qui se présentent, en reconnaissant par exemple des couples problèmes/solutions. Cet aspect-là de la pratique, favorisé par le produit mais qui dépend surtout des dispositions pédagogiques prises par l'enseignant, alimente chez les élèves un certain **plaisir à se sentir apprendre** en maîtrisant toujours mieux et surtout en réussissant.

C'est par rapport à l'enseignement de la mathématique que s'identifient le mieux les objectifs pédagogiques prêtés à SOKO-BAN, à savoir :

- "participation au développement de diverses capacités intellectuelles : raisonnement logique, capacité de situer, d'ordonner, (...)",
- "permettre l'exploration de propriétés, de relations, (...)",
- "développer la curiosité, l'envie de comprendre et de penser par soi-même, la confiance en ses possibilités, c'est-à-dire les attitudes nécessaires pour aborder, comprendre et résoudre des situations problématiques les plus diverses" (Plan d'études romand allégé, 1990).

SOKO-BAN offre un micro-monde de règles et de contraintes où l'élève doit adopter une position active, puisqu'il pilote les déplacements d'un petit magasinier, sorte "d'objet-à-penser avec", comme la tortue de l'environnement LOGO. Avec SOKO-BAN, la résolution d'une situation apparaît nettement comme la conséquence d'une suite d'actions de manipulation où chacune d'entre elles a toute son importance dans l'enchaînement produit. Il y a là une sorte d'**algorithme d'actions** qui, suivant les situations, s'impose de manière plus ou moins forte comme une suite de manipulations à faire émerger de la réalité. Au gré de la progression dans une partie, il apparaît de plus en plus que chaque situation est formée en fait par toute une série de petits problèmes à résoudre. Seul l'engagement pratique dans la partie permet aux élèves d'identifier clairement ces petits problèmes. De plus, lorsque ces petits problèmes nécessitent une résolution à effectuer dans un ordre bien précis pour aboutir à une résolution globale, la représentation dominante qui s'impose à l'esprit du joueur est bien celle d'une **situation construite et organisée** où toute la pratique de résolution vise à démonter les rapports topologiques sous-jacents, en essayant de les comprendre et de les maîtriser au passage...

Cet aspect-là de la pratique, favorisé par le produit mais qui dépend surtout des dispositions pédagogiques prises par l'enseignant, alimente chez les élèves un certain plaisir à se sentir apprendre en maîtrisant toujours mieux et surtout en réussissant

<sup>1</sup> VIEKE, A., *A fond les caisses*, Contribution au concours SUPOR de l'IRDP, Genève, 1994 ; travail primé au concours SUPOR de l'IRDP, Neuchâtel 1995 à paraître.

## L'utilisation didactique du traitement de texte en classe de français

*Dans le cadre d'une commission du groupe de français du CO, l'auteur de l'article a expérimenté l'utilisation du traitement de texte et a publié une série de fiches pour préparer les élèves à la rédaction de textes argumentatifs.*

*(suite de l'article paru dans le n° 24 d'Informatique-Information)*

### Quel traitement de texte ?

Tous ces types d'activités s'accommodent de l'usage de n'importe quel traitement de texte moderne, fonctionnant en mode graphique, dans un environnement PC ou Macintosh.

La pratique a néanmoins montré que certaines fonctionnalités, bien que non liées directement aux exercices proposés, facilitent le travail des élèves. Il en est ainsi du *mode Page*, qui permet de visualiser à l'écran les marges de la page qui sera imprimée. Ce mode d'affichage évite par là-même que les élèves ne surajoutent des marges à leurs textes, dans l'ignorance de celles que le logiciel leur a déjà attribuées, par défaut.

Autre fonctionnalité très utile, encore que pas vraiment indispensable, la *visualisation des caractères spéciaux* (fins de paragraphe, caractères de tabulation) rend les élèves conscients du fait que les espaces et autres tabulations ne correspondent pas à une absence de caractères, mais à une présence de caractères qui se manifestent, tant à l'écran que sur la page imprimée, par une absence... d'où leur statut spécial. Comprenant qu'ils sont ainsi des éléments de contenu, des *objets*, les élèves résolvent plus rapidement des problèmes liés à la maîtrise du traitement de texte en tant que tel : ils réalisent que fusionner deux paragraphes revient à supprimer le caractère de fin de paragraphe du premier d'entre

eux, et qu'effacer une ligne blanche correspond à supprimer le caractère de fin de paragraphe qui, à lui seul, la constitue<sup>1</sup>.

### Distinguer les objectifs objectivement

La rédaction du matériel didactique en question a mis en évidence la multiplication des composantes didactiques impliquées, en particulier au niveau des objectifs pédagogiques. Il s'agit en effet, pour chaque activité de ce genre, de distinguer les familles d'objectifs suivantes :

- Les objectifs propres au *domaine dans lequel le traitement de texte est appliqué*, ici le français. Exemples de formulations : *articuler un texte argumentatif en y rajoutant des connecteurs argumentatifs, reconstituer une lettre argumentative à partir d'informations données dans le désordre, rédiger une conclusion compatible avec des arguments donnés*, etc.

- Les objectifs liés à l'*apprentissage du traitement de texte* en tant que tel. Qu'il soit employé comme outil informatique ou comme *moyen didactique* (moyen d'acquérir des savoir-faire et connaissances dans des disciplines particulières), le traitement de texte exige un apprentissage pour lui-même, pour sa propre maîtrise. A côté des prérequis spécifiques au domaine concerné, chaque activité proposée suppose donc une série de *prérequis informatiques*, qui correspondent, en

## ***L'utilisation didactique du traitement de texte en classe de français (suite)***

---

principe, à des objectifs préalablement atteints dans la maîtrise du traitement de texte.

L'expérience a montré que si l'on a la prudence élémentaire de prévoir une *gradation parallèle des exigences* dans les objectifs liés à la discipline d'application et dans les objectifs liés au traitement de texte, les élèves sont en mesure d'acquérir les nouveaux savoir-faire informatiques en même temps qu'ils les appliquent aux transformations de texte qui leur sont demandées. En somme, les activités proposées permettent d'exercer les savoir-faire à maîtriser dans le domaine du traitement de texte, et cette application permet d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la discipline concernée. Ce parallélisme des tâches sera rendu possible par l'usage de divers supports, modulables selon le niveau des élèves: projecteur LCD relié au poste maître, pour présenter l'exercice à effectuer au groupe d'élèves qui va travailler dans l'atelier informatique<sup>2</sup>; consignes détaillées; aide-mémoire de quelques règles typographiques et des fonctions utiles du traitement de texte; etc. (cf. les documents adjoints aux Fiches EAO.)

Il n'est pas intéressant de se demander si cet apprentissage du traitement de texte, effectué dans le but de l'utiliser comme moyen didactique, ne sera pas également considéré *de facto* par les élèves, dans la suite de leurs études ou dans leur activité professionnelle, comme une *sensibilisation* au traitement de texte<sup>3</sup>.

• Les objectifs relatifs à la *mise en forme* des textes. Cette famille d'objectifs possède la particularité d'être représentée de façon constante d'un exercice à l'autre, puisque, indépendamment des transformations demandées, tout texte doit avoir une *forme*. Ces objectifs trouvent leur pleine pertinence dans l'étude de la lettre, leur *point oméga* dans celui de la poésie. Ici le traitement de texte permet, d'une part, de *sensibiliser de manière active* les

élèves à la notion de forme des textes imprimés, dans la mesure où ils ont toute latitude d'agir sur elle, et, d'autre part, de dépasser aisément les objectifs fixés par le plan d'études, très modestes<sup>4</sup>. Si, dans ce domaine, des objectifs minimaux doivent être dans tous les cas posés (p. ex. *découper le texte en paragraphes*), l'application aux textes de mises en formes plus évoluées peut constituer, pour les élèves les plus avancés, des *prolongements* aux exercices proposés (mise en forme des paragraphes: alinéa, centrage, justification; mise en forme des caractères: styles, tailles, polices; etc.).

• Les objectifs relevant de la *dactylographie* et de la *typographie*. Dans ce domaine, les élèves sont susceptibles d'atteindre rapidement les objectifs minimaux, dès les premiers exercices, avec le support de quelques moyens pédagogiques: présentation à la classe du clavier, aide-mémoire des principales touches spéciales (*effacement, nouveau paragraphe, majuscule, tabulation*), des règles typographiques élémentaires (*espaces liés à la ponctuation*) et assistance directe du maître pour dépasser les petits blocages coutumiers des débutants: problématique des fonctions multiples des touches, recherche de la touche qui produit tel caractère peu fréquent.

### **Une évaluation évoluée**

C'est avec une évaluation de type *formatif* que l'utilisation didactique du traitement de texte, comme sans doute tout usage de progiciel effectué dans un contexte analogue, s'accorde au mieux. En effet, le travail au traitement de texte favorise le *contrôle de la progression en cours d'apprentissage*, par les traits suivants:

- grande rapidité de la *vérification* par le maître des documents produits par les élèves, du fait de la lisibilité maximale des textes imprimés;
- exécution pratique tout aussi rapide des *remédiations* proposées le cas échéant aux élèves.

C'est avec une évaluation de type *formatif* que l'utilisation didactique du traitement de texte s'accorde au mieux

## *L'utilisation didactique du traitement de texte en classe de français (suite)*

Le temps ainsi gagné par rapport à des activités traditionnellement menées en classe autorise la répétition, autant de fois que nécessaire, d'un cycle formatif de *vérification du texte par le maître-édition du texte par l'élève ...*, jusqu'à ce que les objectifs fixés soient atteints.

Bien sûr, il n'est pas interdit de pratiquer une évaluation sommative, afin d'établir un bilan au terme d'un exercice ou d'une série d'exercices. Il s'agit alors d'être conscient que seul le niveau de maîtrise des objectifs liés à la *discipline d'application* doit être évalué, à l'exclusion des savoir-faire propres au traitement de texte proprement dit, ainsi qu'au domaine dactylo-typographique. On ne saurait en effet évaluer, certifier, noter le niveau de maîtrise d'un outil dont l'apprentissage en tant que tel n'entre en aucune manière, à ce jour, dans le *cursus* scolaire des élèves du cycle d'orientation. Cette précaution revient dans les faits à pratiquer au moins une évaluation intermédiaire, de type formatif, qui aura pour but précis de mettre en évidence et de résoudre, dans les textes d'élèves, tous les problèmes de nature proprement informatique et dactylo-typographique. Au moment de l'évaluation finale, élèves et maître auront ainsi l'assurance que les objectifs liés à ces domaines auront tous été atteints et que, par suite, ils ne pourront en aucun cas pénaliser l'appréciation sommative.

Beaucoup d'enseignants sont aujourd'hui familiarisés avec les progiciels courants, à commencer par le traitement de texte, précisément. Ces outils, qu'ils ont su s'approprier, ils les utilisent pour améliorer leur *productivité personnelle*, dans le cadre de leurs enseignements: préparation de cours, rédaction de documents pour élèves, de travaux notés, calculs de moyennes scolaires...

L'utilisation didactique de ces mêmes outils ne consiste en rien d'autre qu'en leur mise au service des élèves, afin qu'ils s'en servent à leur tour, dans le cadre de leurs apprentissages.

---

<sup>1</sup> A noter que le module de traitement de texte appartenant à *Microsoft Works* sur Macintosh, qui est le logiciel intégré officiellement destiné aux élèves au CO, ne présente pas ces fonctionnalités.

<sup>2</sup> La problématique de l'*organisation du groupe-classe en atelier informatique* a déjà été développée dans les *remarques méthodologiques* incluses dans le chapitre d'introduction aux *Fiches EAO*.

<sup>3</sup> La formation des élèves aux rudiments du traitement de texte est, au cycle d'orientation, à la charge des maîtres de branche qui souhaitent l'utiliser, puisque l'enseignement proprement dit de l'informatique, donné en 7<sup>e</sup> année, ne prévoit pas d'autre activité que l'apprentissage du Logo. La manipulation de l'humble *éditeur de procédures* de ce dernier ne saurait évidemment suffire à acquérir des compétences suffisantes en matière de traitement de texte.

<sup>4</sup> "Présenter tout texte en soignant (...) la mise en page: marges, espaces, paragraphes, titres, illustrations." Cf. *Plan d'études de français, "objectifs spécifiques (langue communication) 7e"*, toutes sections, document entré en vigueur en 1989.

Il s'agit alors d'être conscient que seul le niveau de maîtrise des objectifs liés à la discipline d'application doit être évalué

# Les prescriptions en installations électriques (PIE) avec l'ordinateur

*La formation des monteurs-électriciens passent obligatoirement par l'enseignement des Prescriptions en installations électriques (PIE). C'est en quelque sorte le code civil pour la pratique des installations électriques.*

## Comment motiver au mieux l'apprenti sur un sujet si contraignant ?

L'ordinateur utilisé pour cet enseignement permet d'allier la rigueur et la contrainte des PIE avec le plaisir pour l'élève de "pianoter" sur un clavier. J'ai donc conçu avec le logiciel Hypercard de Macintosh un questionnaire en rapport avec la théorie apprise en classe.

L'accès au questionnaire ne demande à l'apprenti aucune connaissance de l'ordinateur au préalable. Une page d'introduction l'informe sur les directives à respecter pendant son travail.



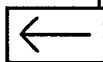
Tout d'abord assurez-vous que la touche majuscule est bien enfoncée. Elle se trouve tout à gauche et est un peu plus grande que les autres.

Elle est de cette forme:



Faites un essai et tapez: LES PIE

Si vous faites une erreur vous pouvez revenir autant de fois en arrière que vous appuyez sur la touche



Lorsque l'on vous demande d'écrire une réponse et que le curseur en forme de trait vertical clignotant | ne s'y trouve pas, il suffit alors de le replacer à l'aide de la souris en cliquant au début de la case réponse.

Appuyez sur ce bouton pour valider votre réponse



## Les prescriptions en installations électriques (PIE) avec l'ordinateur (suite)

Après cette première carte, l'apprenti doit répondre à une succession de questions de différents types: réponses à choix multiples, cliquer avec la souris ou écrire la réponse.

A chaque réponse donnée, l'ordinateur l'informe s'il a répondu juste ou faux.

A chaque réponse donnée, l'ordinateur l'informe s'il a répondu juste ou faux

⇒ **LE DISJONCTEUR A COURANT DE DEFAUT**

Indiquer le sens du courant en fonctionnement normal dans le schéma ci-dessous en cliquant sur les croix dans l'ordre.

Votre ordre :

Valider votre réponse en cliquant sur le bouton ci-dessous.

**JUSTE**

Si vous vous êtes trompés, cliquez ci-dessous et recommencez

S'il répond juste, il passe à la question suivante.

⇒ **LE DISJONCTEUR A COURANT DE DEFAUT**

Jusqu'à quelle valeur du courant nominal de déclenchement, un FI assure-t-il la protection des personnes ?

mA **FAUX**

## Les prescriptions en installations électriques (PIE) avec l'ordinateur (suite)

A la deuxième tentative fautive, l'ordinateur affiche à l'écran la réponse que l'élève devra saisir pour passer à la question suivante. Ainsi, l'élève ne peut sauter aucune question sans y avoir répondu.

⇒ **LE DISJONCTEUR A COURANT DE DEFAUT**

Que signifie le symbole alternatif - continu pulsé ?

Le FI crée des harmoniques du type alternatif - continu pulsé.

Le FI enlève une partie de la sinusoïdale.

Le FI ne fonctionne qu'avec ce genre de courant.

Le FI garantit une coupure même que le courant est alternatif - cont pulsé.

**FAUX**

**La bonne solution est :**  
**Le FI garantit une coupure même que**  
**le courant est alternatif - continu pulsé**

l'élève ne peut sauter aucune question sans y avoir répondu

Si l'apprenti ne répond pas dans les 2 minutes, l'ordinateur l'invite à le faire par un message.

⇒ **LE DISJONCTEUR A COURANT DE DEFAUT**

Est-ce que le bouton test teste dans son ensemble l'installation protégée par un FI ?

**Allez, au travail !**




**OK**

## Les prescriptions en installations électriques (PIE) avec l'ordinateur (suite)

Il est possible de quitter le questionnaire à tout moment en cliquant sur le bouton "flèche" en haut à gauche de la carte et en connaissant le mot de passe. Cette touche permet d'abrégier le questionnaire lorsque l'apprenti n'a pas fini son travail à la fin de la période.

Chaque réponse fautive est enregistrée sur la carte "résultat" dont l'apprenti prendra connaissance en fin de questionnaire. Cette carte "résultat" permet d'évaluer son travail.

Chaque réponse fautive est enregistrée sur la carte "résultat" dont l'apprenti prendra connaissance en fin de questionnaire

**VOS RESULTATS**   

**MARC KAISER** , vous avez répondu à 39 questions

Ci-dessous vous trouvez la liste de vos erreurs.  
Pour faire défiler cette liste, cliquer sur les flèches de côté.

Nom : MARC KAISER / Date : 16.1.1994

Parmi les photos ci-dessous, laquelle représente un FI ?=INTERRUPTEUR

Indiquer le sens du courant en fonctionnement normal dans le schéma ci-dessous en cliquant sur les croix dans l'ordre.=HBJDIFGH

Cliquez sur les locaux ou espaces nécessitant obligatoirement un FI.=Prise 75 A dans local accumulateur

Quelle sera la valeur maximale du courant nominal de déclenchement du FI alimentant la prise de ce local ?= 10 mA

Quelle sera la valeur maximale du courant nominal de déclenchement du FI alimentant la prise de ce local ?= 100 mA

L'utilisation de l'ordinateur pour diversifier l'enseignement de cette branche est très positif. Les élèves se prennent au jeu à tel point qu'ils arrivent à répondre à 50 questions en 45 minutes.



# La quête du GRAAL

*Si le Graal est resté inaccessible aux chevaliers du Moyen-Age, le GRAAL pourrait bien devenir réalité pour les chercheurs en linguistique informatique.*

GRAAL c'est le nom d'un projet de recherche très ambitieux. Pour nous, en effet, GRAAL veut dire *Grammaire Réutilisable pour l'Analyse Automatique du Langage*. Ce projet a débuté en septembre 1992 et s'inscrit dans le Programme de recherche européen EUREKA qui encourage les interactions entre l'industrie et le milieu universitaire. C'est donc un programme de recherche appliquée, qui regroupe:

- des partenaires industriels: AEROSPATIALE (France); EDF (France); FIAT (Italie); GSI-ERLI (France); NOKIA (Finlande);
- et des partenaires académiques: ISSCO (Suisse); LINGSOFT (Finlande); IRIT (France); IRST (Italie); ILSP (Grèce); ILTEC (Portugal).

## Une Boîte à Outils

Le but du projet est de construire ce qu'on appelle une "boîte à outils linguistiques". En informatique, les boîtes à outils sont bien entendu virtuelles (et non pas concrètes) et contiennent non des marteaux, tournevis et autres pinces, mais des ensembles de logiciels qui permettent d'accomplir une tâche donnée.

Ici, pour le Traitement Automatique du Langage Naturel (que l'on appelle TALN ou TAL), la tâche consiste à "traiter" des textes écrits en langue courante, c'est-à-dire non pas avec des langages de programmation, mais en français, en anglais, ou en allemand.

Le but du traitement peut varier selon l'application envisagée: traduction automatique, classification automatique de textes, recherche documentaire dans une base de données textuelles, création de résumés à partir de textes, interrogation de bases de données, etc.

Les "outils" dont nous devons nous servir pour accomplir cette tâche recouvrent l'ensemble de ce que l'on doit faire pour comprendre un texte. De la même façon qu'une personne lisant un texte doit d'abord le découper en phrases, c'est-à-dire reconnaître les majuscules en début de phrase et la ponctuation, puis découper cette phrase en mots et ensuite décider comment ces mots doivent s'arranger entre eux pour donner un sens, un système de TAL doit lui aussi faire une analyse de texte et sortir les phrases les unes après les autres, reconnaître les mots qui composent chacune d'elle et en trouver le sens d'après le contexte où ils se trouvent.

## Qui est-elle?

Pour interpréter un mot, le contexte en effet est très important. Par exemple, les deux mots "couvent" dans la célèbre phrase "*Les poules du couvent couvent*" n'ont pas la même interprétation, ni les deux mots "fils" dans "*Mes fils bien-aimés, apportez-moi mes fils à coudre*". Si ces exemples ont peu de chance de se trouver dans les

textes qu'il va falloir analyser par ordinateur, on peut néanmoins être sûr de devoir choisir entre les différents sens des mots "avons" ("Nous avons très peu d'avions au début de la guerre.") ou "sommes" ("Nous sommes en train de perdre de grosses sommes d'argent dans cette affaire.").

Il y a bien entendu de nombreux autres problèmes quand on essaye ensuite de comprendre le sens d'un texte. Par exemple dans la phrase:

*La fermière a vendu sa vache car ELLE ne donnait plus de lait.*, "elle" est très probablement la vache, mais dans:

*La fermière a vendu sa vache car ELLE avait besoin d'argent.*, "elle" n'est probablement pas la vache, mais bien la fermière...

#### Réutiliser et recycler

Pour résoudre tous ces problèmes d'analyse et de compréhension de textes en langue naturelle, les chercheurs ont bien avancé depuis une trentaine d'années. Mais les problèmes se sont révélés plus ardues qu'on ne le pensait au début et nous sommes encore assez loin d'avoir réalisé les espoirs de ceux qui croyaient dans les années soixante que nous aurions maintenant des machines à traduire automatiquement et sans erreurs toutes sortes de textes (sans parler de la traduction simultanée de discours ou de conversations au téléphone...).

On trouve maintenant des systèmes commerciaux qui accomplissent, plus ou moins bien, l'une ou l'autre de ces tâches mais jusqu'ici la construction de ce type de logiciels s'est toujours faite de manière ponctuelle, avec des outils linguistiques et informatiques créés pour chaque application. Par exemple, on n'utilise pas le même logiciel pour la traduction de l'anglais vers le français ou du français vers l'allemand, ou pour la création de résumés d'articles scientifiques en anglais ou bien d'articles de presse en français. Pourtant, certaines composantes de ces logiciels sont communes

et pourraient être partagées: le découpage en mots d'un article scientifique se fait de la même manière que pour un article de journal, et l'analyse des phrases en anglais sera la même que l'on veuille traduire le texte ou en faire un résumé.

Le but du projet GRAAL est donc de créer une "boîte à outils linguistiques", dont chaque outil (ou composante d'analyse et de compréhension) sera réutilisable dans différentes applications de TAL.

On réutilisera par exemple le même module d'analyse de mots en français pour un système de classification de textes et pour un système de traduction vers l'anglais ou pour un système d'interrogation de bases de données. Le même logiciel pour la construction de phrases en anglais sera utilisé pour la création de résumés à partir d'articles écrits en anglais ou pour un correcteur de grammaire associé à un logiciel de traitement de texte pour l'anglais.

De même, les dictionnaires électroniques coûtent très cher, car ils demandent des centaines, voire des milliers d'heures de programmation. Il faut donc absolument être économe et essayer sinon de réutiliser des logiciels existants, au moins de faire en sorte que ceux que l'on écrit maintenant soient réutilisables.

#### Des applications industrielles

Par ailleurs, dans les laboratoires de recherche, en expérimentant avec de nouvelles méthodes, on a déjà créé des composantes de logiciels qui permettent d'améliorer les performances de certains systèmes et on a étudié les possibilités d'architecture de logiciels qui seraient plus efficaces. Comme pour tous les projets du programme EUREKA, l'objectif de GRAAL est de faire bénéficier le milieu industriel des résultats de recherches récentes, et la "Boîte à Outils" de GRAAL va permettre d'appliquer au niveau industriel les résultats de ces travaux.

Il y a bien entendu de nombreux autres problèmes quand on essaye ensuite de comprendre le sens d'un texte

## La quête du GRAAL (suite)

Les applications envisagées dans la partie concrète du projet sont bien entendu définies selon les besoins des partenaires industriels. Elles recouvrent des domaines du TAL variés, comme:

- la traduction automatique (du français vers l'anglais et vice-versa);
- l'extraction des connaissances à partir de textes (italien, anglais);
- le dialogue Homme-Machine en langue courante pour l'interrogation de bases de données (italien);
- la classification de textes et la gestion documentaire (français, anglais);
- la classification de textes et l'extraction des connaissances (finnois, anglais).

Ce projet devrait faire bénéficier les industriels d'une réduction de coûts considérable à long terme, grâce à une plus grande facilité de construction et de maintenance des logiciels de TAL dont ils ont de plus en plus besoin. Il faut en effet savoir que les documentations techniques sont de plus en plus volumineuses (la documentation d'un AIRBUS A-300, par exemple, fait 7 tonnes!) et nécessitent une mise à jour constante (tous les 6 mois au minimum), ce qui est non seulement extrêmement fastidieux pour un être humain, mais impossible à accomplir sans erreurs. Or, toute erreur peut être fatale pour les utilisateurs. La machine à traiter des textes rapidement, automatiquement et de manière fiable est devenue une nécessité dans le monde moderne.

La machine à traiter des textes rapidement, automatiquement et de manière fiable est devenue une nécessité dans le monde moderne



L'ISSCO (Institut Dalle Molle pour les études cognitives et sémantiques, rattaché à l'Université de Genève), est l'un des plus anciens centres de recherches en traitement du langage en Europe

Les résultats obtenus aujourd'hui portent principalement sur trois plans:

- la création d'un formalisme pour l'écriture de modules linguistiques pour le TAL. Ce formalisme doit permettre de séparer le **contrôle de l'information** et les **données linguistiques**, et de séparer les données linguistiques en modules;
- les spécifications de la "Boîte à Outils" GRAAL, qui est divisée en trois bancs de travail: pour le développement des grammaires, pour le développement des applications, et pour la maintenance des applications;
- création d'applications à l'aide de la "Boîte à Outils": un certain nombre d'applications prévues reposeront sur des bases de textes qui existent déjà (par ex. la documentation aéronautique de l'AEROSPATIALE) et les grammaires pour ces applications devront contenir des extensions spécifiques à ces textes.

Pour donner une idée concrète de l'envergure du projet, nous pouvons indiquer que son budget, sur une période de quatre ans, dépasse les 20 millions d'ECUs (32 millions Frs), et qu'il rassemble les compétences de plus de 50 personnes venant de 11 compagnies et organismes de recherche de 6 pays européens différents.

L'ISSCO (Institut Dalle Molle pour les études cognitives et sémantiques, rattaché à l'Université de Genève), est l'un des plus anciens centres de recherches en traitement du langage en Europe, et il collabore depuis le début à ce projet. Il est bien entendu très important pour la Suisse de faire partie de projets de recherches au niveau européen et il est intéressant de noter que notre contribution y est à la fois sollicitée et appréciée.

Le projet GRAAL est déjà un succès à plusieurs égards. Comme tous les projets EUREKA, il concrétise en effet des relations entre milieux académique et industriel et a déjà obtenu un certain nombre de résultats. Des prototypes

ont en effet démontré la faisabilité de cette nouvelle approche au TAL, et la "Boîte à Outils" finale devrait être disponible dans les délais prévus pour des extensions aux systèmes noyaux en train d'être construits.

Pour plus de renseignements, contacter:

Dominique Estival  
ISSCO, Université de Genève  
54 rte des Acacias,  
CH-1227 Genève  
estival@divsun.unige.ch

## Des clés pour la mutation

*Quelques impressions après la conférence internationale  
("Accès à la formation à distance,  
clés pour un développement durable").*

Voici à chaud quelques impressions et extraits après la conférence internationale d'octobre 94 à Genève ("Accès à la formation à distance, clés pour un développement durable") avant la parution des actes de cette manifestation. (Un bulletin de souscription peut être obtenu sur simple demande au CIP.) Il va sans dire qu'un échange si riche ne se résume pas en si peu de pages et que les comptes-rendus (environ deux cents cinquante pages à paraître en janvier 95) mettront davantage en évidence et avec plus de détails l'ensemble des tendances et des discussions.

### Les objectifs :

- Ouvrir un débat ;
- Donner la parole à des participants ;
- Mesurer l'importance de ces nouvelles formations ;
- Tracer des perspectives de développement ;

et les thèmes de la conférence sont décrits dans l'article intitulé "En marge de la Conférence internationale" (cf. page 27 de ce numéro). Avec ces objectifs, les plans des organisateurs étaient clairement affichés : atteindre des participants représentant des populations variées (chercheurs, politiciens, industriels, formateurs, décideurs, etc.).

Quant aux thèmes, ils ne laissaient

eux aussi aucun doute sur la volonté de couvrir une large synthèse. Ils ne se limitent pas à la pédagogie ou aux différentes méthodologies d'apprentissage. En effet, les questions de facteurs économiques et de (nouveaux) marchés, de recherche et de développement, étaient tout aussi omniprésentes que les aspects sociaux et culturelles, d'évaluation, d'ingénierie ou de prospective.

Les formes d'activités mises en œuvre durant cette conférence ont été très variées, allant d'exposés, de tables rondes, de débats, de synthèses en séances plénières aux présentations de communications et/ou démonstrations avec des réunions en parallèle.

En ce qui concerne la participation, c'est plus de cent cinquante personnes qui sont venues de vingt-six pays. Avec vingt conférenciers invités pour introduire les différents thèmes, les quarante propositions de communications retenues par le comité international de programme ont permis d'élargir la discussion.

## Des clés pour la mutation (suite)

Ce qui nous a frappé très rapidement dans les échanges furent :

- la **notion de distances**, qui ne se réduit pas à une notion temporelle ou géographique, mais s'étend à d'autres distances : psychologiques, sociales, etc. ;
- le centrage de plus en plus marqué vers l'**apprentissage** et un débat cadré le plus souvent sur l'apprenant ;
- le basculement constant entre apprentissage / enseignement, seul / en groupe et la **variété des activités de formation** initiale / continue / professionnelle / etc. ;
- l'émergence de **nombreux marchés** de la formation, la **mondialisation** de la problématique de la formation, les efforts de **modernisation des systèmes éducatifs**.

Pour illustrer un certain nombre de points forts, nous emprunterons quelques citations à nos conférenciers invités.

Le Secrétaire d'Etat à la science et à la recherche du département de l'intérieur, Monsieur Heinrich Ursprung :

...  
"... we recognize the critical need to keep abreast of future developments in educational methods needed for Distance Learning as well as the new technologies which are available to enhance this process".

...  
"There are, in fact, many reasons why one may prefer telecommunication over travelling".

...  
"It may be surprising for some of you here today to learn that currently Switzerland has the highest level of involvement of any non-EU member in the DELTA program".

...

"In general, one may conclude that at present there is a significant movement in Europe towards the rapid development of Distance Learning, particularly in the field of higher education. Switzerland – once again – cannot afford to remain uninvolved in this movement".

...  
"In the future, we in the federal government plan to continue to support strongly European projects for research and education, and indeed to broaden Switzerland's activities. This is why we strive so strongly for full participation in the Research and Education programs of the EU".

Le vice-président de la Commission européenne, Monsieur le Ministre Antonio Ruperti :

"A l'interface des questions d'éducation et de développement technologique, l'apprentissage à distance constitue un objet de réflexion majeur aujourd'hui, en Europe. C'est aussi un objet privilégié d'action pour l'Union européenne et les grands programmes coopératifs qu'elle met en œuvre dans les domaines de la recherche et de l'enseignement".

...  
"En guise d'introduction à vos travaux, je souhaiterais vous livrer quelques réflexions sur un aspect particulier: la dimension spécifiquement européenne des enjeux, des problèmes et des actions en matière d'enseignement à distance en Europe".

...  
"L'unification n'est pas l'uniformisation, et le respect de la diversité n'est pas l'encouragement des particularismes. Entre unité et diversité, de surcroît, peut s'établir une dialectique subtile et constructive. Les systèmes d'enseignement à distance peuvent aider son développement".

la notion de distances ne se réduit pas à une notion temporelle ou géographique, mais s'étend à d'autres distances : psychologiques, sociales, etc.

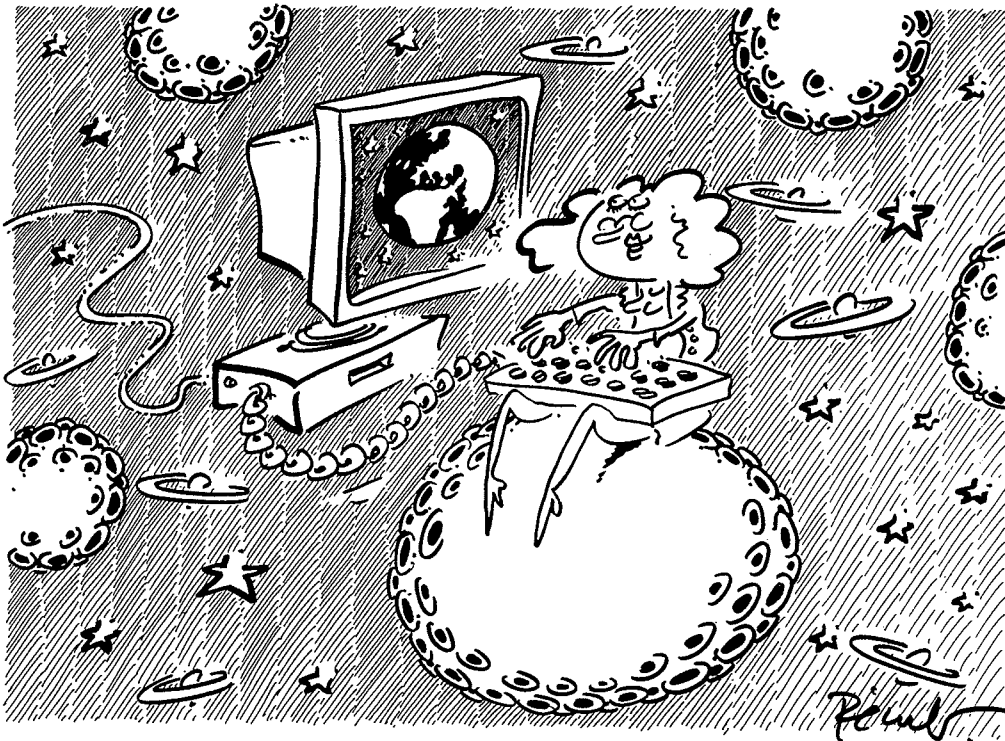
## Des clés pour la mutation (suite)

Le Directeur du CERI (Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement) à Paris, (OCDE), Monsieur Tom Alexander :

...  
"What is new is that, whether in Switzerland or in Australia, demands for higher education and training, and retraining, are growing dramatically. The OECD Jobs Study, which was published in June of this year on the occasion of the annual meeting of the OECD Ministerial Council, underscored the necessity for OECD societies to enhance their ability to adapt to structural change and to take advantage of new opportunities in order to generate more jobs. As part of a broad strategy, the study underlines the need to improve the quality and relevance of education and training to ensure a better articulation between education, training and employment and social policies in a framework of lifelong learning. All of this puts heavy pressure on post-secondary education institutions.

*In all countries tertiary education faces a triple challenge: how to provide high-quality education suitable for the 21st century; how to provide it for all who need it, and how to provide it in the most cost-effective way. There have been major expansions of the post-secondary sector and Member countries are planning further increases but it is unlikely that this challenge can be met only by extending the conventional face-to-face and institutionally based learning system. Not only for reasons of cost, but also because present systems of education are seen as too rigid to respond to the diversity of demand being placed upon them.*

*Open and distance learning will be essential in the strategy to respond to this triple challenge – to ensure access to and quality education at reasonable cost".*



Le vice-recteur de l'Université de Genève, Monsieur le Professeur Bernard Levrat:

...  
"J'aimerais titrer de ces exemples une première leçon: dans les domaines des nouvelles technologies, les projets qui intéressent un grand nombre d'utilisateurs suscitent l'intérêt des industriels et conduisent à un développement durable".

...  
"La seconde leçon que je propose est que la collaboration internationale est extrêmement stimulante au plan des idées nouvelles et permet de confronter des expériences très diverses. J'aimerais mentionner que JITOL s'applique à l'industrie (EDF-GDF: Electricité de France, Gaz de France; IFCAM: Institut de Formation du Crédit Agricole; ...), aux soins hospitaliers, à la formation des maîtres secondaires et au mode de transmission des connaissances dont l'Université est le dépositaire".

...  
"S'il est vrai qu'il y a des consommateurs d'information, il doit y avoir des producteurs. ... J'aimerais plaider ici pour qu'elles reçoivent des pouvoirs publics des moyens pour le faire. Si l'Europe ne s'organise pas aujourd'hui pour mettre en valeur les connaissances dont elle dispose, nous payerons demain les américains pour consulter nos propres bases de données. On sent déjà le souffle d'une compétition internationale, à la fois stimulante et effrayante".

...  
"La troisième leçon consiste en réflexions personnelles sur les conditions nécessaires pour l'implication des universités dans l'enseignement à distance".

Dans son allocution de bienvenue, Madame Martine Brunschwig-Graf, présidente du département de l'instruction publique:

...  
"La formation à distance s'impose de plus en plus dans les réflexions de toutes

celles et ceux qui se préoccupent de formation et de moyens pédagogiques. La Conférence internationale de l'éducation qui vient de terminer ses travaux samedi dernier a tenu à souligner son importance dans le cadre d'action qu'elle a adopté et transmis à la conférence générale de l'UNESCO.

Elle affirme ainsi que:

« Les technologies d'éducation à distance et l'ensemble des instruments de communication modernes doivent être mis au service de l'éducation pour la paix, les droits de l'homme et la démocratie ».

Plus largement, la formation à distance fait partie des instruments pédagogiques toujours davantage pris en compte par l'UNESCO. Certes, ce moyen reste lié à la possession d'équipements technologiquement adéquats. Cela impliquera donc des investissements parfois coûteux et des moyens de télécommunication performants.

Mais la réflexion pédagogique qui soutient le concept de formation à distance dépasse de loin les considérations techniques. En effet, ce type de formation encourage l'individualisation de la formation et développe l'autonomie de l'élève quel que soit son âge. En ce sens, la formation à distance s'articule parfaitement avec les réflexions et les rénovations en cours dans l'enseignement d'aujourd'hui".

Dans son exposé intitulé "Open and distance learning: towards collective intelligence", Monsieur Pierre Lévy, Professeur à l'Université de Paris VII - St. Denis:

...  
"Les arbres de connaissances sont des cartes dynamiques qui représentent les qualifications détenues par une communauté d'individus. Elles offrent la possibilité d'une communication interactive entre des individus, des personnes-ressources (aussi des organisations) qui détiennent et fournissent des connaissances et des employeurs. L'évaluation continue des qualifications et des ressources d'apprentissage utilisées dans

"... dans les domaines des nouvelles technologies, les projets qui intéressent un grand nombre d'utilisateurs suscitent l'intérêt des industriels et conduisent à un développement durable"



## Des clés pour la mutation (suite)

une communauté autorise une gestion globale de la formation ouverte et à distance ainsi qu'une meilleure navigation des individus au sein de l'espace des savoirs. Le système des arbres de connaissances a été conçu pour faciliter quatre processus sociaux: la reconnaissance des qualifications; la gestion et l'évaluation des qualifications en fonction des demandes des employeurs, des compétences des individus et des ressources de formation; l'indexation dynamique et l'évaluation des ressources de formation; la socialisation par l'échange des savoirs. En outre le système des arbres de connaissances devrait permettre d'améliorer les réglementations en matière de reconnaissance des compétences et faciliter la circulation des personnes entre les différents pays".

Dans son exposé intitulé "La distance en formation: une occasion de repenser l'acte d'apprendre", Madame Monique Linard, Professeur à l'Université de Paris X - Nanterre et directrice de l'IRPEACS-CNRS à Lyon :

...  
"L'évolution de la formation des adultes vers des modes d'apprentissages de masse médiatisés par les technologies de l'information a mis en relief les besoins de cadres théoriques mieux intégrés de l'apprentissage humain. Ce besoin rencontre un besoin de débat de fond qui remonte à des années dans d'autres domaines et qui oppose deux paradigmes (ou modèles) de la connaissance: le paradigme objectiviste du traitement de l'information et le paradigme constructiviste-interactionniste. On pose que seul le second paradigme peut permettre d'aborder correctement l'apprentissage humain. Le modèle « conversationnel » de Laurillard est évoqué et présenté comme une réponse possible, à la fois théorique et pratique, au besoin évoqué plus haut".

Dans sa contribution au débat final ("A Future Full of Visions"), Monsieur Pierre Patry, Professeur à la Télé-université de l'Université du Québec a précisé "Les perspectives internationales de l'enseignement à distance":

...  
"Les systèmes traditionnels d'éducation dans le monde sont mis en échec par l'explosion démographique et la rareté des ressources dans les pays en développement. L'enseignement à distance est sans contredit une perspective dans la recherche d'une solution internationale à ce problème. Quatre observations, la mondialisation, la massification, la multilatéralisation et l'interdisciplinarité amènent à l'énoncé de neuf principes dont le premier « aborder la problématique avec une vision globale du développement international » sous-tend les huit autres. La coopération internationale repose d'abord et avant tout sur la coopération nationale intersectorielle et inter-institutionnelle; on doit clairement identifier les besoins des bénéficiaires et y répondre; l'approche doit être réaliste; on doit traiter sur une base d'égalité; l'autonomie de chacun doit être sacrée; la simplicité doit être érigée en vertu; on doit assurer la réappropriation et la réhumanisation de la technologie dans un processus de partenariat qui repose sur la constitution de réseaux.

Il en découle cinq orientations touchant à:

- la vision globale,
- les disciplines,
- la distance,
- les réseaux,
- la géographie.

Ces orientations nous amènent à une stratégie des six services et à la création d'un mécanisme de concertation mondial. Ces services se traduisent sous forme d'appuis mutuels et réciproques pour la recherche de financement, l'organisation des infrastructures techniques de télécommunications, le développement d'une expertise en transferts internationaux de biens et de personnes, la formation de formateurs en pédagogie à distance, la médiatisation des produits pédagogiques

"... Les systèmes traditionnels d'éducation dans le monde sont mis en échec par l'explosion démographique et la rareté des ressources dans les pays en développement"

## Des clés pour la mutation (suite)

*et didactiques, et enfin, la gestion de l'éducation à distance. Les mécanismes de concertation globaux, opérant sur la base de partenariat ad hoc œuvrant en réseaux sont considérés et illustrés dans le contexte d'un partenariat renouvelé".*

Dans ses remarques lors de la conclusion de la conférence, **Monsieur Marino Ostini** de l'Office fédéral de l'éducation et de la science, a présenté, en tant que président du comité de programme et à la suite des séances de synthèse et du débat, **une dizaine de suggestions / propositions** comme des pistes de travail pour le futur :

1. "Harmoniser et clarifier la terminologie..."  
(TERMINOLOGY)
2. "Relier davantage les développements en formation à distance avec les réformes et les innovations éducatives en cours dans les pays industrialisés..."  
(EDUCATIONAL REFORM)
3. "Faire circuler différemment l'information existante et disponible..."  
(INFORMATION POLICY)
4. "Eviter les doubles emplois et la concurrence..."  
(COORDINATION)
5. "Développer plus largement les actions de sensibilisation aux aspects culturels de la formation à distance..."  
(CULTURAL DIFFERENCES)
6. "Développer des méthodes d'analyse des coûts-bénéfices encore plus performants..."  
(COSTS AND BENEFITS)
7. "Tenir davantage compte des travaux en cours en matière d'indicateurs internationaux de l'enseignement..."  
(INDICATORS)
8. "Renforcer les efforts de recherche conjoints sur des thèmes nécessitant un recours plus large à la recherche aussi bien fondamentale qu'appliquée, aussi bien technologique que pédagogique..."  
(RESEARCH AND DEVELOPMENT)
9. "Mettre en commun les résultats des travaux déjà effectués sur le plan institutionnel, national et international en matière de critères de qualité de la formation à distance..."  
(QUALITY)
10. "Accentuer le régionalisation, la délocalisation d'actions de formation à distance promues et soutenues aussi à des échelles plus vastes..."  
(REGIONAL DEVELOPMENT).

## En marge de la conférence internationale

*organisée conjointement avec le soutien de la CEE<sup>1</sup>, l'OCDE<sup>2</sup>, l'IFIP<sup>3</sup>,  
l'OTE<sup>4</sup>, une contribution de la Confédération l'OFES<sup>5</sup>,  
par le CIP<sup>6</sup>, la FAPSE (TECFA)<sup>7</sup>*

*(voir aussi article page 21).*

### **OPEN AND DISTANCE LEARNING CRITICAL SUCCESS FACTORS ACCES À LA FORMATION À DISTANCE CLÉS POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE**

Conférence internationale  
10-12 octobre 1994  
Genève



Un certain nombre de questions se posent:

**Nouvelles technologies ?  
Transferts technologiques ?  
Formation à distance ?**

- Des réseaux de télécommunications à haut débit sont capables de transmettre de manière interactive des données informatiques des images et des sons – les fameuses autoroutes de l'information d'Al Gore, vice-président des USA.
- Des réseaux d'information comme INTERNET qui compte déjà 20 millions d'abonnés fonctionnent depuis les USA.
- A Genève un système d'information

original a été lancé sous le nom de WORLD WIDE WEB<sup>8</sup> et permet un accès transparent à une quantité de ressources (Gopher<sup>9</sup>, Wais<sup>10</sup>, News<sup>11</sup> etc.).

Quels sont donc les enjeux qui se profilent derrière ces technologies de l'information de la communication mais aussi de la formation ?

**Économiques ?**

- 1 milliard de \$ en 1995 et 3'000 milliards de \$ pour les années à venir.

**Emploi ?**

- Créations d'emplois spécialisés ;
- formation de nouvelles filières professionnelles ;
- ouverture de nouvelles entreprises et services.

La Conférence avait quatre objectifs essentiels

**Danger ?**

- A terme, contrôle planétaire de l'information et de la communication par quelques multinationales.

**Enjeux de société ?**

Révision de l'organisation de secteurs tels que :

- santé;
- éducation et formation, émergence d'une nouvelle éthique de la formation ?
- communication;
- refonte du droit international en matière d'information et communication à distance.

**Rappel: La Conférence avait quatre objectifs essentiels :**

- Ouvrir un débat sur les questions relatives à la politique de la recherche, les systèmes de financement, enfin les indicateurs de l'efficacité des techniques de la formation à distance.
- Donner la parole à des praticiens issus des milieux industriels et éducatifs dont les expériences ont démontré l'efficacité de la formation ouverte et à distance.
- Mesurer, à partir des contributions des participants, l'importance de ces nouvelles formations pour les formations universitaires, initiales et continues, pour le secteur privé, les administrations publiques et pour la recherche.
- Tracer des perspectives de développement, pour des entreprises novatrices dans ce domaine, aux plans national, régional et international.

**THEMES DE LA CONFÉRENCE:**  
**Politiques et stratégies**

- méthodologie d'apprentissage et infrastructures;
- facteurs économiques et marchés;

- recherche et développement: point de situation et orientations;
- questions sociales et culturelles;
- ingénierie de la formation ouverte à distance;
- financement et coûts;
- diffusion de l'information;
- prospective.

Pour les suites, voir l'article de R. Morel page 21.

**TÉLÉCOMMUNICATIONS? NTIC?**

**Quels sont les enjeux ?**

Je vais maintenant essayer de démontrer l'importance des enjeux économiques en prenant des exemples d'investissements sur les cinq continents<sup>12</sup>.

Quelle est l'entreprise qui en une décennie peut afficher une progression de 993%<sup>13</sup> (en monnaie constante)?

C'est possible dans le domaine des NTIC<sup>14</sup> et en Asie où un formidable effort est entrepris dans des pays aussi différents que la Chine de Taiwan<sup>15</sup>, Singapour ou le Sri Lanka.

Dans ces pays, l'industrie des TÉLÉCOMMUNICATIONS est considérée comme une donnée stratégique essentielle à la croissance économique, (subsidairement le passage d'une économie basée essentiellement sur l'agriculture à une orientation post-industrielle).

Nous avons déjà constaté ce choix de société notamment en Nouvelle Zélande lorsque nous avons organisé un concours de scénarios en télématique pédagogique (cf. Télématique pédagogique: concours de scénarios, CIP, 1993). Cette tendance est maintenant confirmée dans les faits particulièrement dans ce qu'il est convenu d'appeler: la "zone pacifique".

## En marge de la conférence internationale (suite)

Lorsqu'on considère les infrastructures requises pour le développement des télécommunications on constate que divers facteurs entrent en interaction :

- le bassin de population concerné;
- le projet de société;
- les ressources naturelles et économiques;
- les ressources humaines qualifiées (et mobiles);
- la créativité et le dynamisme des entreprises;
- la volonté politique (et les facilités réglementaires).

Les pays peuvent être grossièrement rangés dans trois catégories :

- 1) pays avec infrastructure TELECOM développée;
- 2) pays où l'importance de ce type d'infrastructure est en cours d'étude ou de réalisation;
- 3) pays où l'intérêt de ces technologies et l'infrastructure de base font défaut.

Dans le groupe 2, il faudrait encore distinguer les pays où l'infrastructure matérielle existe ou est déjà disponible mais où les responsables économiques et politiques n'ont pas encore pris la pleine mesure de la révolution des NTIC.

Si en Asie et plus particulièrement dans ce qu'il est convenu d'appeler la zone pacifique, certains en ont pris conscience au travers de nouvelles structures politico/économiques (mutations rapides pour répondre à la demande, recherche de diversification) adaptées aux lois d'un marché en constante évolution, il n'en est plus de même sur le "vieux continent" qui disposait pourtant au départ de l'infrastructure nécessaire pour ne pas se laisser distancer.

La force d'une nation se mesure souvent à sa capacité de développement économique et commercial. J'ajouterais l'innovation. C'est devenu un truisme de dire que dans les pays de la

zone pacifique l'industrie des TELECOM et des COMMUNICATIONS sera encore plus importante pour leur développement au cours des prochaines années<sup>16</sup>.

Le passage de témoin du siècle sera marqué par un développement sans précédent de l'information et la communication, l'innovation et les nouvelles technologies. Il en résultera une diversification des moyens de télécommunications et surtout des services disponibles. La notion de "GLOBAL VILLAGE"<sup>17</sup> dans le monde de la communication ne sera plus un rêve audacieux formulé par quelques précurseurs mais une réalité à laquelle nous devons nous adapter. Si tel n'était pas le cas, nous disparaîtrions en tant que compétiteurs sur le plan international.

La compétition des services sur le marché international fera face à une concurrence de plus en plus sévère et à une déréglementation des tarifs qui provoqueront des révisions des systèmes des "monopoles" tels que nous les connaissons actuellement, comme les grandes régies PTT et autres de nos pays industrialisés.

Le risque est grand dans cette nouvelle conjoncture (guerre des prix) que des états soient en fin de compte privés de leur indépendance en matière de communication et d'information d'éducation et culture. Ceci est particulièrement vrai si l'on considère la formation à distance qui pourra être dispensée et diffusée par des consortiums internationaux dont les objectifs seront à l'évidence d'abord commerciaux.

Aux U.S.A. on parle de troisième marché pour "l'information"<sup>18</sup>, ou de "strategic weapon" ce qui donne une idée de l'importance qu'on y accorde aux NTIC.

Le passage de témoin du siècle sera marqué par un développement sans précédent de l'information et la communication, l'innovation et les nouvelles technologies

## *En marge de la conférence internationale (suite)*

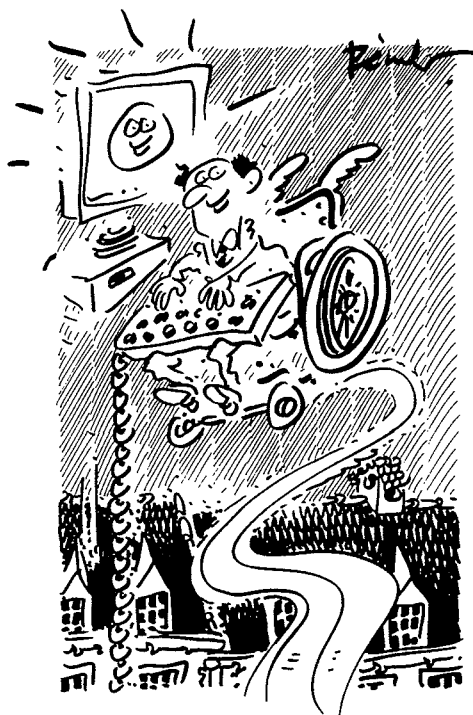
Autre exemple: BT North America a lancé une nouvelle société SYNCORDIA en 1991 qui offre un véritable service de "management" et de communication 24 heures sur 24 et 7 jours par semaine en plusieurs langues avec facturation dans la langue et la devise choisies par l'abonné.

Même l'Angola s'est découvert une vocation de service pour les entreprises multinationales et met sur pied avec leur aide, un système de télécommunication par-dessus les frontières à leur intention.

L'Allemagne réunifiée a au moment de sa fusion avec l'ex R.D.A. montré un dynamisme exemplaire. Il s'agissait de revoir l'organisation de ses télécommunications en tenant compte du

sous-équipement des infrastructures de l'Allemagne de l'Est<sup>19</sup>. L'injection de sommes considérable pour la modernisation des infrastructures de communication a donné un coup de fouet certain à la relance économique dans ce pays. Il fallait pourtant surmonter des différences de mentalités dues aux concepts politiques et aux économies marxistes d'une part et de marché d'autre part. La nécessité de former et recycler des personnes n'ayant pas bénéficié des derniers développements de la technologie en Allemagne de l'Est a été finalement un formidable levier de relance de l'économie. Ceci d'autant plus que ces derniers ont largement démontré qu'ils avaient été capables, avec un matériel informatique dépassé, de produire d'excellents programmes.

Même l'Angola s'est découvert une vocation de service pour les entreprises multinationales



## En marge de la conférence internationale (suite)

Enfin, il est réjouissant pour l'Europe de constater que la CEE a compris les enjeux économiques cachés derrière la maîtrise des télécommunications et les nouvelles technologies puisqu'elle a voté un crédit d'un milliard 800 millions d'écus pour des projets dans le cadre de la formation flexible à distance. Il s'agit dans le cadre du programme DELTA (multimédia, prise en compte des besoins des usagers, intégration en réseaux et transferts des résultats) de LEONARDO pour la formation professionnelle (800 MECU) et SOCRATE pour l'éducation avec un budget consacré à l'enseignement ouvert (1000 MECU).

Puisqu'il n'y a actuellement d'autre règle que la concurrence ou le profit, qu'il n'y a encore aucune déontologie de la communication planétaire et que la maîtrise de l'information constitue un pouvoir en soi, aussi bien pour les états que pour les multinationales, il n'y a rien d'étonnant à observer le développement sauvage de ces technologies dans un secteur qui – s'il était mieux pris en compte – devrait permettre une meilleure collaboration entre les hommes par la mise à disposition du plus grand nombre des moyens de communication, d'information, de formation et de développement de la personne!

<sup>8</sup> le protocole WWW a été créé en 1989 au CERN; depuis le trafic est en constante expansion et est devenu un standard dans la mise à disposition d'informations distribuées.

<sup>9</sup> Gopher permet de rechercher de l'information

<sup>10</sup> WAIS: Wide Area Information Server, système d'indexage de documents

<sup>11</sup> News: système de conférences

<sup>12</sup> les chiffres sont indicatifs. Ils représentent un ordre de grandeur et doivent être maniés avec précaution car ils sont en constante évolution et certains groupes auraient même tendance à les considérer maintenant comme des enjeux stratégiques.

<sup>13</sup> secteur "Information Technology", Asie du sud est.

<sup>14</sup> NTIC: nouvelles technologies de l'information et de la communication.

<sup>15</sup> \$ 4.3 billion d'investissement pour 91/96.

<sup>16</sup> par exemple partenariat pour la pose de câble de fibre optique sous-marin ou mise en place de réseaux de services network ou ISDN pour usage commercial.

<sup>17</sup> L'Argentine avait un plan d'investissement \$ 1'157 million pour le développement de la fibre optique.

<sup>18</sup> Les compagnies pétrolières dépenseraient aujourd'hui \$ 100'000/jour pour l'envoi de fichiers et rapports.

<sup>19</sup> environ 20 milliard de \$ d'investissements

il est réjouissant pour l'Europe de constater que la CEE a compris les enjeux économiques cachés derrière la maîtrise des télécommunications et les nouvelles technologies

<sup>1</sup> CEE: Communauté économique européenne

<sup>2</sup> OCDE: Organisation de coopération et de développement économique

<sup>3</sup> IFIP: International Federation for Information Processing

<sup>4</sup> OTE: Observatoire des technologies pour l'éducation en Europe

<sup>5</sup> OFES: Office fédéral de l'éducation et de la science

<sup>6</sup> CIP: Centre informatique pédagogique

<sup>7</sup> FAPSE (TECFA): Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation – technologie de la formation et apprentissage



# Autoroutes électroniques

*Un enjeu politique, économique, social et culturel majeur.*

*Extrait de l'éditorial n°1 de la nouvelle revue intitulée "Autoroutes électroniques"*

L'avènement de la société de l'information marque la fin d'une époque, un tournant décisif. Nous en avons la conviction. Dans les 15 à 20 années à venir, les Autoroutes Electroniques vont mobiliser dans tous les pays industriels des capitaux considérables pour le développement d'un ensemble de nouveaux services. Elles représentent un enjeu politique, économique, social et culturel majeur. Pour Martin Bangemann, le Commissaire européen chargé de la politique industrielle, "il n'y a pas d'alternative viable à la société de l'information". Seule celle-ci peut répondre efficacement aux problèmes d'aujourd'hui. Nos sociétés génèrent trop de dysfonctionnements, de gaspillages, d'exclusions (embouteillages, pollution, coûts sociaux explosifs)... Mal irriguées elles se sclérosent et se fragilisent. Les technologies de l'information permettent de mieux maîtriser ces problèmes. Il y a urgence à les mettre en oeuvre et d'en faire bénéficier le plus grand nombre. Ces nouvelles infrastructures comparables au chemin de fer du XIXe siècle, sont l'occasion d'une relance économique postindustrielle génératrice de croissance et d'emplois. Enjeu de société ces "inforoutes" permettent d'imaginer de nouvelles façons de vivre, de travailler, de s'instruire et de se distraire. Il faut savoir cependant que leur généralisation sera longue et s'étendra au moins sur une génération. Par

ailleurs, beaucoup d'interrogations restent en suspens. En particuliers sur la nature des services et des usages qu'elles véhiculeront. Il faut aussi veiller à en maîtriser les risques. Car, comme le mentionne le Livre Blanc de la Commission européenne, "la mutation vers la société de l'information exige des capacités d'adaptation très développées. Le risque d'exclusion pour des raisons culturelles ou par manque de qualifications, et d'une manière générale, le risque de voir apparaître une société à deux vitesses, ne doit pas être sous-estimé".

Ph. Collier, rédacteur en chef  
Autoroutes électroniques,  
A jour Editeur :  
11, rue du Marché St-Honoré,  
75001 Paris



# Robotique et télématique

*Depuis plusieurs années, l'Ecole Active de Malagnou mène des projets qui allient robotique et télématique.*

L'Ecole Active, lors de ces activités robotiques et télématiques, invite d'autres classes à y participer et offre l'opportunité aux élèves de se mettre en relation avec des écoles de différents pays, tout en mêlant des classes issues des écoles privées et publiques. Handicap, Utopia, Europa, Pangée... autant de noms de projets. Quels en sont les intérêts pédagogiques ?

## Projets globaux

Chacun de ces projets essaie de favoriser la transdisciplinarité. Le projet "Europa", par exemple, vaste activité pédagogique, proposait une étude de l'Europe (histoire – géographie) au travers d'un lieu à vocation européenne (sensibilisation à la dimension civique, politique, écologique, etc.). Son objectif final : une exposition des maquettes réalisées par les élèves, à La Villette – Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris. Une école a choisi d'étudier le CERN (sciences – physique), une autre a étudié une grande chocolaterie suisse (activité cadre complète), une troisième, les éléments d'une station de ski (funiculaire, téléphérique, restaurant tournant, etc.). Des classes de cinq pays ont participé à l'expérience et à l'exposition parisienne et parmi elles, trois classes genevoises (Ecole primaire des Tattes – Collège Marie-Thérèse – Ecole Active de Malagnou).

## Robotique

Après s'être mis d'accord sur le sujet, avoir étudié la problématique liée au projet choisi et visité un lieu en relation avec le thème choisi, les élèves modélisent ce qu'ils ont observé.

Cela peut prendre la forme d'une maquette du lieu visité (chaîne de production du chocolat) ou d'un tableau synoptique animé ; le pilotage peut être assuré par l'ordinateur, par l'intermédiaire du système LEGO-Logo, par exemple.

Un chemin de la réalité vers le modèle se profile. Il passe des activités pratiques qui, à partir de supports concrets, introduisent et exercent la notion de synthèse (qu'est-ce qui est important à montrer, à expliquer, ... ?) à celles de symbolisation (comment représenter tel bâtiment, telle machine, puis aussi comment décrire en langage Logo son activité, son fonctionnement ?).

Lors de la construction et de la programmation de la maquette, un aller-retour permanent a lieu entre la réalité et sa représentation. Activité caractérisée par le tâtonnement expérimental : je construis, je programme, j'essaie – ça ne marche pas – je démolis, je recommence, je transforme, j'améliore, etc.).

**Télématique**

Chaque classe correspond avec les élèves de deux autres écoles. En fonction de l'équipement existant, le courrier électronique et le fax prennent le pas sur la correspondance postale traditionnelle, qui n'est pas exclue pour autant.

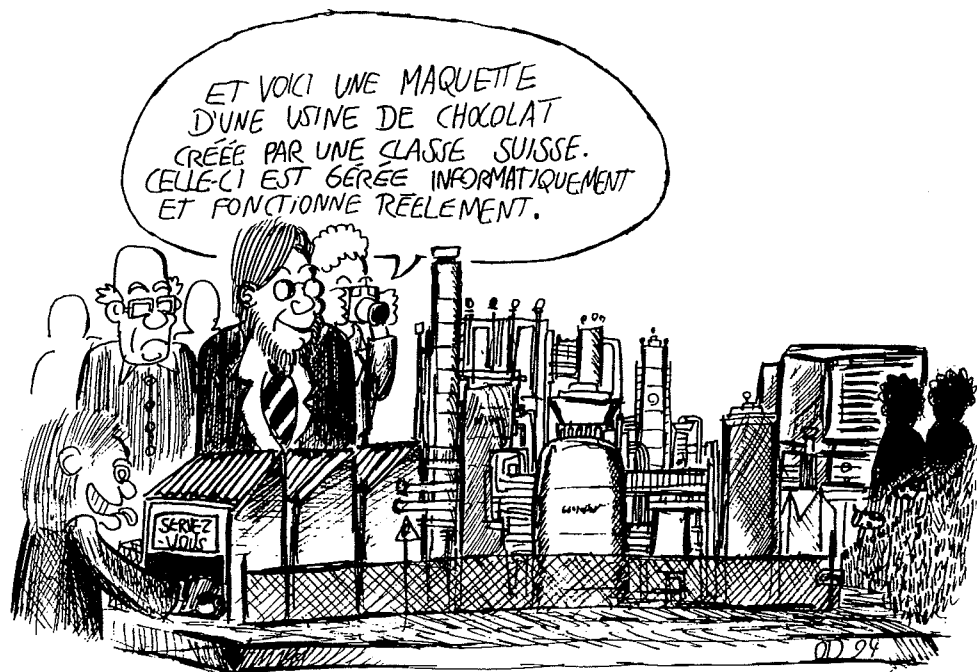
La règle de communication veut que chaque élève écrit dans sa langue maternelle, afin de conserver à tout message sa richesse et son originalité. C'est à la classe qui reçoit les messages, de trouver les personnes capables de traduire ... ce qui a parfois favorisé des rencontres tout à fait imprévues.

Ce choix de fonctionnement assure une véritable dimension interculturelle et il permet quelquefois de valoriser un élève étranger qui trouve l'occasion de se mettre en valeur en devenant alors la personne ressource pour la classe.

Dans le cadre du projet "Pangée", un événement plus symbolique que technique va être tenté: des élèves piloteront à distance leurs maquettes, d'un continent à l'autre.

Télématique et robotique scolaire: des activités pédagogiques transdisciplinaires et interculturelles qui situent l'ordinateur comme outil au service de la pédagogie et qui aident les enfants à prendre le pouvoir sur les technologies de notre temps.

Ce choix de fonctionnement assure une véritable dimension interculturelle et il permet quelquefois de valoriser un élève étranger



## Des Mac en classe d'accueil

*Les exercices répétitifs, absolument nécessaires pour l'acquisition d'une langue nouvelle et combien difficile à l'écrit, prennent un autre visage et ont peut-être un caractère un peu moins rébarbatif lorsque l'on utilise un ordinateur.*

Ce sujet a déjà été abordé il y a 3 ans dans les pages de "Informatique-Informations n° 15" relatant de façon fort détaillée l'utilisation d'un logiciel en classe d'accueil (CA). Pour mémoire cet article présentait, sous la plume de Claire Poncet, les logiciels WIDA qui permettent d'exercer, de manière très systématique, des notions de français technique.

### Mon expérience en ce domaine

Relater mon expérience dans ce domaine c'est confirmer ce qui a été écrit alors. Il est vrai qu'à son arrivée en CA l'élève étranger ne sait rien d'un ordinateur, sauf rarissime exception, et qu'il n'en a même jamais vu. Une chose est sûre et je l'ai vérifiée, il comprend très vite le maniement des quelques touches indispensables, par simple démonstration. Pas besoin de beaucoup d'explications en serbo-croate, somali ou portugais!

De la part du maître nul besoin d'une vaste expérience! Il est toutefois nécessaire de s'approprier des notions de base suffisamment solides pour dépanner et remettre sur le bon chemin l'élève qui s'est égaré en tapotant ici ou là sur le clavier! Avec un peu de persévérance, entouré des conseils de collègues disponibles (en info, ils le sont tous!) le prof néophyte peut acquérir rapidement une relative dextérité. Cela en vaut la peine!

### Stimuler la curiosité

L'approche de l'ordinateur, pour des logiciels bien spécifiques, permet une ouverture et un apport indiscutable pour soi et surtout pour les élèves de nos classes d'accueil contraints à un nombre impressionnant d'heures de français...

Les entraîner dans une direction nouvelle et différente de l'enseignement traditionnel stimule leur curiosité et leur permet de se trouver un peu plus au même niveau que leurs camarades des classes "ordinaires".

### Les exercices répétitifs

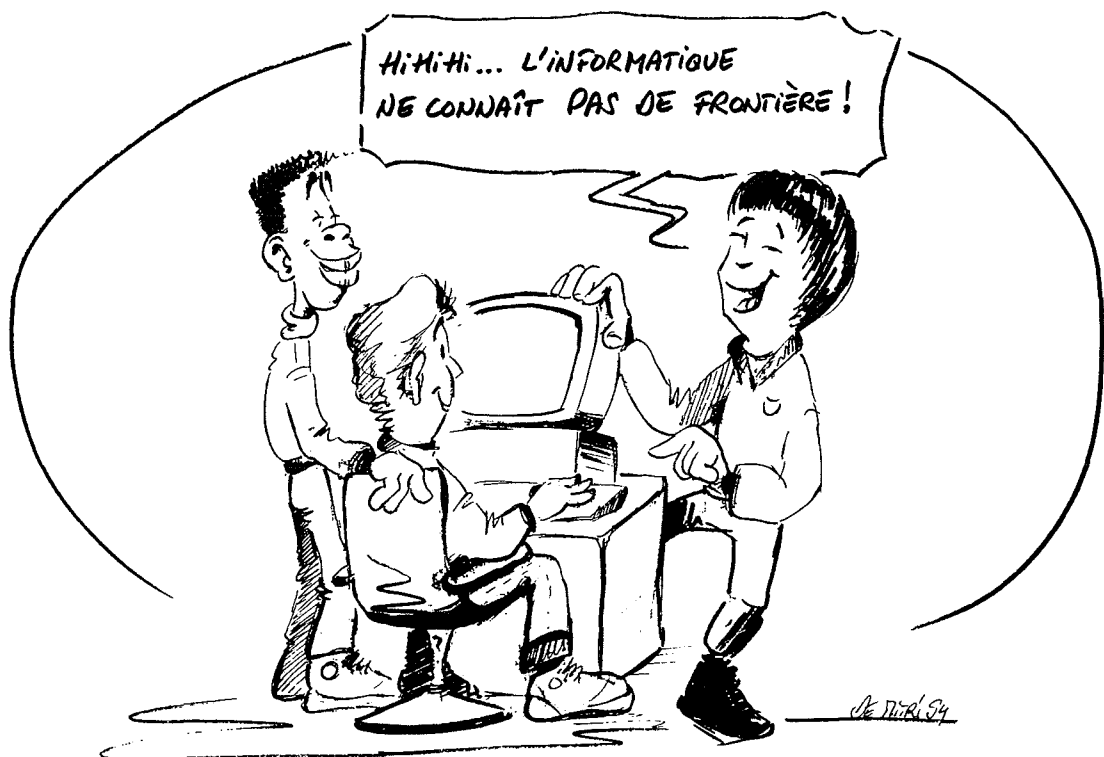
Les exercices répétitifs, absolument nécessaires pour l'acquisition d'une langue nouvelle et combien difficile à l'écrit, prennent un autre visage et ont peut-être un caractère un peu moins rébarbatif...L'ordinateur propose une forme plus ludique qui, c'est certain, n'évite pas la monotonie, voire, à l'occasion, un risque de dérapage vers un programme plus séduisant de "jeux" car, au bout de peu de temps, l'élève aussi compris qu'il peut "zapper" et échapper aux contraintes inévitables des exercices...

Ce genre d'entraînement au français technique peut également très bien convenir, à la rigueur, à des cours d'appui ou de consolidation pour des élèves non-francophones de nos classes ordinaires.

ALPHA-PILE,  
véritable abécédaire  
parlant, est destiné  
aux tout débutants

**Un nouvel outil: ALPHA-PILE**  
Depuis peu un nouvel outil est mis à la disposition des maîtres de français de CA. Conçu par notre collègue D. Charles, ce logiciel joliment prénommé ALPHA-PILE, véritable abécédaire parlant, est destiné aux tout débutants. Il peut rendre de grands services les deux ou trois premiers mois de l'arrivée de l'élève, lorsque le vocabulaire se limite à quelques mots. Installé devant l'écran, l'élève découvre une liste de mots de vocabulaire de base sur un thème précis, selon le choix que le maître aura lui-même opéré dans la palette offerte. A chaque mot correspond une "carte" très facilement accessible, sur laquelle est écrit le mot en gros caractères,

illustré par une image et qui se fait entendre par un simple "clic" sur l'image ou le mot. Deux phrases, données en exemple complètent la carte. Ce didacticiel a été conçu au départ pour favoriser l'acquisition des rudiments du français en classe d'accueil mais on peut l'utiliser, dit l'auteur, pour l'initiation à une autre langue. Dès la rentrée une séance de présentation a été offerte aux maîtres de français des CA par le concepteur et quelques collègues motivés! L'ordinateur est sûrement un très bon outil de plus au service de l'imagination et de la créativité des maîtres... qui veulent bien accepter un modeste apprentissage et les contraintes de départ.



## A propos de la passion informatique derrière les barreaux

*Le monde carcéral est débordant de potentialités non organisées et non exploitées; à partir du moment où une organisation mentale quelconque est en place, toutes les activités ultérieures en profiteront.*

Même si tout le monde n'est pas propriétaire d'un appareil de télévision, il y en a à peu près dans chaque cellule. Les plus riches en achètent, les autres en louent ou en demandent aux parents ou aux copines; la fille qui s'amène au parloir du dimanche avec un paquet de 23 Kg. c'est une image classique de toute planète carcérale. Avant, disons il y a une dizaine d'années, les appareils TV étaient rares. Il y avait les radios, plus rarement le tourne-disques; quelques vieux taulards se rappellent avoir fabriqué des galènes.

### Et les ordinateurs ?

Les ordinateurs, c'est plus récent, plus complexe, plus subtil. Ils sont tout d'abord moins connus par le grand public ; or, à part quelques oiseaux rares, la plupart des bagnards font partie du très grand public et ils suivent ses modèles d'identité, ses goûts, penchants et appétits.

Ensuite, facile d'allumer un poste TV et de zapper où on veut; avec un PC il faut un minimum de formation et un copain déjà branché sur la Chose qui donne quelques séances d'initiation.

### Ce n'est pas à la portée de tous

La Chose n'est donc pas à la portée de tout le monde, surtout en taule. Enfin, il faut connaître au moins un peu de français ou d'anglais (En 1993 le 83% des détenus étaient étrangers) et il faut

aussi quelques schèmes opératoires minimales pour s'infiltrer dans les mystères du DOS et Cie.

Mais le jeu en vaut la peine. C'est pour certains un moyen d'être fonctionnels, pour d'autres c'est l'évasion temporaire, le prestige auprès des copains, l'autoformation en langues, histoire, géographie, maths, économie etc. C'est pour tous une certaine baisse de la consommation de neuroleptiques et un investissement affectif qui adoucit quelques uns des 327 effets négatifs de la prison.

### Les cadres

Les cadres ont le plus souvent leur petit PC d'avant l'incarcération; ils tapotent en général avec trois doigts et ils écrivent: courrier avec les avocats, mémoires, notes, autobiographies etc. Les mystères du DOS leur sont indifférents et le truc-Book n'est pour eux qu'un outil bien fonctionnel et limité aux affaires en cours.

Ils passent me voir de temps à autre parce qu'ils ont effacé par mégarde l'Autoexec.bat et il faut remettre le clavier suisse; ou alors ils sont tout à coup pris par la "Terror viralis contagionis" parce que tout ne marche pas comme avant et ils me demandent de jouer au sorcier et de "killiser" les soi-disant virus (en général il n'y en a pas).

#### Les non-cadres

Les non-cadres installent un tas de programmes superperformants et ils passent de l'un à l'autre pour contrôler qu'ils marchent. Le Winword ou le Page Maker servent à écrire une lettre une fois par mois: ce qui correspond exactement à ce qui se passe en ville chez les infomaniaques usuels.

Gare à celui qui n'a pas encore le DOS 6.20 ou le Norton XYZ. Tous les trafics inimaginables sont bons pour se procurer les logiciels et passer du 5 au 6 ou du 12 au 45.

Les plus malins fabriquent de petits programmes, aident et soutiennent les collègues moins fortiches, ils s'appellent informaticiens et ils marchent de l'allure de "Celui qui sait".

#### L'informatique un moyen et un but

Une minorité travaille le DOS, s'inscrit à des cours par correspondance, étudie les programmes les plus courants, essaie de pomper ceux qui en savent vraiment un peu plus, met en place des projets de formation en bonne et due forme pour la sortie. Pour certains jeunes, sans formation valable ou voulant simplement changer de secteur professionnel, l'informatique devient quelquefois un moyen et un but assez nouveaux.

#### Remarques en vrac

Quelques remarques en vrac, empiriques et probablement d'un degré d'originalité de 0,002 :

- On a beaucoup parlé de la passivité carcérale et c'est une réalité. Les détenus désapprennent les 278 gestes de libre arbitre quotidiens, ils s'infantilisent et ils s'apathisent à longueur de journée. En déplacement, au travail, aux repas, ils sont toujours entourés par des surveillants; ils doivent accepter un tas de démarches et d'attitudes caractéristiques de la privation de liberté; le "Temps modernes" de Chaplin n'est qu'une pâle imitation du quotidien carcéral.

Les radio ou les TV n'aident pas à dynamiser le comportement, la passivité

étant la règle. Les Ordinateurs par contre obligent les utilisateurs, ou au moins un certain pourcentage, à s'activer: en plus de l'écran il y a ce qu'on appelle le clavier et la relation ne joue pas à sens unique comme pour la TV. Indépendamment des résultats possibles au niveau de la formation (DOS, langues et n'importe quoi d'autre), la pratique du PC en prison permet ou alimente un investissement qui présente certains avantages: il y a de l'adaptation à un certain réel logique; il y a de l'évasion partielle et temporaire, donc un facteur d'équilibre; il y a moins d'angoisse carcérale, moins de médicaments, moins de libido jetée aux orties. Les premiers temps de la pratique, à la période de l'engouement initiatique, il y en a qui ont des inflammations aux épicondyles ou d'autres bobos du même type. Il y en a qui passent en cellule 20 heures par jour dont la moitié devant l'appareil; si la position du clavier et des mains n'est pas adaptée, si les jeux qu'ils tripotent sont du genre Action-Réflexes-Vitesse, ces petits risques sont inévitables. Je fais d'ailleurs circuler quelques sages conseils de prévention tirés d'une brochure de la CNA.

- A part les jeux, les bricolages innombrables, les parties de chasse aux Virus et les passages du Truc 7.20 au 9.40, les ordinateurs sont un très bon moyen d'apprentissage.

Les utilisateurs se forment tout d'abord à la logique de *la Chose*, ce qui n'est pas peu pour des gens qui, en prison, tendent plutôt à fantasmer et à déformer le réel. On ne triche pas avec un PC. S'il ne se comporte pas comme on veut il ne sert à rien de brailler ou de cogner; il faut plutôt se remettre en cause, recommencer les opérations et tâtonner ailleurs.

Pour certains jeunes détenus le PC a été un très bon éducateur, au sens large du terme. Le processus "Essai-Echec-Réflexion-Autocritique-Nouvel essai-Résultat" a bien plus de poids que tout le bla-bla qu'on pourrait leur tenir.

Les plus malins  
fabriquent de petits  
programmes,  
aident et  
soutiennent les  
collègues moins  
fortiches

## A propos de la passion informatique derrière les barreaux (suite)

Ils se familiarisent ensuite avec quelques programmes classiques de traitement de texte ou /et de classement de données: quel que soit leur avenir, il s'agit là de connaissances qui, de nos temps, sont de plus en plus obligatoires. En prison même, il y en a qui mettent déjà à profit ces acquis et le marché (noir) est florissant: une lettre = 5 cigarettes, un mémoire de 5 pages pour l'avocat = un paquet.

**Il existe enfin tout un marché de didacticiels par lesquels presque n'importe quoi peut être étudié et pratiqué.**

Le Service pédagogique de la prison dispose de quelques logiciels de ce genre, très demandés (Anglais, Astronomie, Anatomie, comptabilité, Dessin, Grammaire française, Italien, Espagnol, Russe, Japonais, Géographie, Economie etc.); en plus, par les ventes par correspondance, par les parloirs, par les trafics innombrables de la planète Prison, un tas d'autres disquettes circulent parmi les intéressés.

C'est clair que l'apprentissage de l'anglais, ou de n'importe quelle autre langue, se pratiquerait plus facilement en travaillant la grammaire, en écrivant et en écoutant des cassettes. Mais il y a parmi les détenus un pourcentage élevé de sujets ayant eu de problèmes, des conflits et des échecs scolaires. La planète Ecole leur a laissé de mauvais souvenirs et ils ont souvent de la peine à se plier à une discipline pédagogique trop rattachée au scolaire traditionnel.

Dès qu'il s'agit par contre de travailler avec leur PC, certains acceptent les impératifs de l'appareil et du logiciel. Il y a du ludique, c'est tout à fait nouveau et même les verbes irréguliers arrivent à passer; il faut bien, par exemple, contrôler les contrôleurs d'orthographe. Vu le nombre impressionnant de non-francophones, quelques traitements de texte particuliers circulent depuis deux ou trois ans: arabe, cyrillique, grec et hébreu.

Les plus débrouillards et les moins démunis ont aussi installé des cartes Audio ou Sound; ce qui leur permet, pour les cours d'anglais par exemple, de visualiser le texte et de l'entendre. Si le logiciel ne disposait pas à l'origine de cette deuxième possibilité, ils font appel à un codétenu anglophone qui enregistre alors les phrases en question sur une disquette.

Après une première approche de l'anglais via leur ordinateur, vu surtout que pour avancer dans *la Chose* informatique cette langue est absolument nécessaire, quelques mauvais souvenirs de l'Ecole s'étant estompés, il y en a qui reviennent aux méthodes classiques: cours d'anglais par correspondance, bouquins, grammaire et dictionnaire.

**Au-delà des apprentissages techniques**  
Au-delà de ces apprentissages de techniques ou de notions spécifiques, à la longue certains effets d'ordre plus général se font sentir.

Ceux qui crochent à *la Chose*, qui persistent et qui dépassent le stade Bricolage 1er degré, profitent d'une certaine valorisation du Moi; ce qui est important partout mais capital en situation carcérale, la marginalité et l'agressivité venant souvent d'une mauvaise image de soi.

Ils apprennent finalement à s'organiser; ils arrivent peu à peu à mettre en place des comportements méthodiques. Attitudes et comportements qu'ils pourront ensuite exporter vers d'autres domaines.

Le monde carcéral est débordant de potentialités non organisées et non exploitées; à partir du moment où une organisation mentale quelconque est en place, toutes les activités ultérieures en profiteront.

Ils sont obligés d'ouvrir et d'entretenir des relations d'échange, de solidarité, de respect mutuel avec les autres, au moins avec ceux qui souffrent des mêmes info-syndromes. Pour des jeunes souvent égocentriques et en attitude oppositionnelle l'ouverture qui se fait est intéressante.

Les plus débrouillards et les moins démunis ont aussi installé des cartes Audio ou Sound

## Illustrations de la revue

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

---

### Adresse du Journal

Rédaction :

7, rue des Granges  
Case postale 3995  
1211 GENEVE 3

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

Claudeline Magni  
rédactrice  
25, rte des Chevaliers de Malte  
1228 PLAN-LES-OUATES

Vidéotex : \*Genève#  
BAL: Magni-C.

**Prochain numéro d'Informatique-Informations : mars 1995**  
**Délai de rédaction pour le N° 26 : fin janvier 1995**



---

**Demande d'abonnement gratuit au Journal**

NOM : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_

Ecole : \_\_\_\_\_

Adresse pour l'envoi :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Centre informatique pédagogique (CIP)  
7, rue des Granges  
Case postale 3995  
1211 GENEVE 3