



INFORmatique mations

Publication du Département de
l'instruction publique de Genève

février 1997

N° 32

Editorial

Genève est candidate au titre de capitale de la communication, mais il faut bien admettre que la langue privilégiée d'Internet n'est pas le français... Certains craignent et à juste titre sans doute qu'une mondialisation de la culture ne nous entraîne vers un appauvrissement et une standardisation. Dans une encyclopédie multimedia pour les jeunes, l'image de Cléopâtre, ce n'est plus le portrait de Berlin, mais plutôt Elisabeth Taylor dans un "peplum"... la large diffusion des CD-ROM d'outre-Atlantique les ont habitués à chercher leurs références dans la mythologie hollywoodienne.

On ne peut qu'admirer les efforts accomplis par des collègues pour mettre à disposition des autres enseignants et des élèves des "produits bien de chez nous"... "Pour ne pas abandonner nos élèves à Bill Gate", un professeur du collège Voltaire s'efforce de mettre des textes littéraires français à la disposition de la communauté d'Internet grâce à son serveur ATHENA.

Yves Kaiser, quant à lui, a montré qu'un enseignant motivé et ingénieux pouvait créer de toutes pièces pour ses élèves un multimedia qui leur permet de s'appropriier les mots interrogatifs en allemand en jouant avec Drakula...

Les enseignants de math bénéficient dès maintenant d'une nouvelle monographie du CIP consacrée à CABRI-GÉOMÈTRE.

Et si vous hésitez encore à utiliser les TIC dans votre enseignement, alors ne manquez pas l'avis des élèves du primaire "Parce que l'ordinateur ça écrit mieux que nous", nul doute que vous serez conquis!

Claudeline Magni

Sommaire

DIP (INFORMATIONS OFFICIELLES)

- Information, Communication, Pédagogie et Nouvelles technologies 2

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

- ... parce que l'ordinateur, ça écrit mieux que nous... 6

CYCLE D'ORIENTATION

- Drakulas Schatzkammer 10

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE POSTOBLIGATOIRE

- Le courrier électronique? Mais c'est Mailbox et Internet à votre service!!! 16

UNIVERSITÉ

- Comment créer un CR-ROM multimedia et interactif? 22

L'ÉCHO DES PUCES

- Rapport sur l'utilisation du multimedia en classe 24
- Voulez-vous abandonner vos enfants à Big Gate? 29
- (R) Évolution et Tendances 35
- Une nouvelle monographie du CIP: "Apprivoiser la géométrie avec CABRI-GÉOMÈTRE" 50

Information, Communication, Pédagogie et Nouvelles technologies

TIC¹

Qui a peur du Grand Méchant Loup ?

Il y a peu, un état pouvait encore espérer maîtriser les canaux de l'information distillée à ses citoyens. Dans beaucoup de pays les entreprises de télévision jouissaient encore d'un monopole d'état. Plus récemment, un état pouvait même interdire les paraboles pour empêcher ses nationaux de capter des chaînes de TV étrangères. Tout ceci n'est plus vrai avec l'avènement d'Internet.

L'humanité est passée d'abord très progressivement de l'ère de la tribu à celle des états puis ententes économiques ou organisations "super étatiques" (GATT, ONU, CEE, etc.), enfin très récemment et en une décennie à la mondialisation et les progrès techniques ont induit des changements de plus en plus rapides couronnés par l'entrée des TIC dans notre vie.

La cité romaine qui utilisait les forums pour des débats n'avait encore rien de commun avec la formalisation des idées dans des textes écrits. La vie sociale et économique s'articulait alors autour des forums. L'information de la société actuelle, même si on parle de forums électroniques, n'aura plus grand chose à voir avec ces forums antiques.

Si l'on considère que Socrate, le philosophe grec (399 av. J.-C.) n'a rien voulu écrire et que sa pensée et surtout sa pédagogie ne nous sont parvenues qu'au travers de son disciple Platon² (fondateur de l'Académie en 387 av. J.-C.) et des célèbres dialogues opposant disciples et adversaires – méthode pédagogique qui donnera naissance plus tard à la dialectique –.

On mesure mieux la distance qui sépare cette vision de la diffusion de la connaissance et l'ère des TIC.

communauté/tribu	mémoire ancestrale contes/fables/symboles	transmission orale langue vernaculaire
état/nations	mémoires collectives politique/religions d'états	transmissions orale et écrite langue officielle
mondialisation	textes / sons / images TIC	WWW émergence d'une langue universelle (avec un réel danger de paupérisation des cultures).

Information, Communication, Pédagogie et Nouvelles technologies (suite)

Ces changements dont la rapidité n'échappe à personne, la mondialisation sous toutes ses formes: information, communication, économie ont donc de quoi faire peur si on ne se préoccupe pas en même temps d'éthique, avant même l'introduction de règles de sécurité ou de l'application d'un nouveau droit international sur les réseaux planétaires.

Mais ceci pourrait faire l'objet d'un autre article intitulé: *l'éthique et les TIC*.

Mailbox

(pour les définitions voir les précédents numéros d'Informatique-Informations).

Un manuel de référence est *autolisible* depuis le marché m-Mac. Il a été compressé avec Stuffit pour les adeptes du Mac et si vous n'avez pas de décompresseur, vous en trouverez un sur le marché m-Mac. Pour le monde PC, le fichier est lisible avec WinWord et de décompresseurs (Stuffit, PkUnzip, WinZip) est prévu sur le marché m-PC.

Encore une fois, des nouvelles versions de Mailbox 1.03 pour PC et Mac sont à votre disposition. Elles permettent notamment la gestion accélérée d'un annuaire personnel.

Visiteurs

Même si vous n'êtes pas encore titulaire d'une boîte aux lettres sur Mailbox vous pouvez maintenant avoir accès à tous nos marchés publics et laisser un message à leurs responsables. Bien plus, vous pouvez en outre copier un message ou y prendre une pièce jointe, pour votre usage personnel.

Les marchés

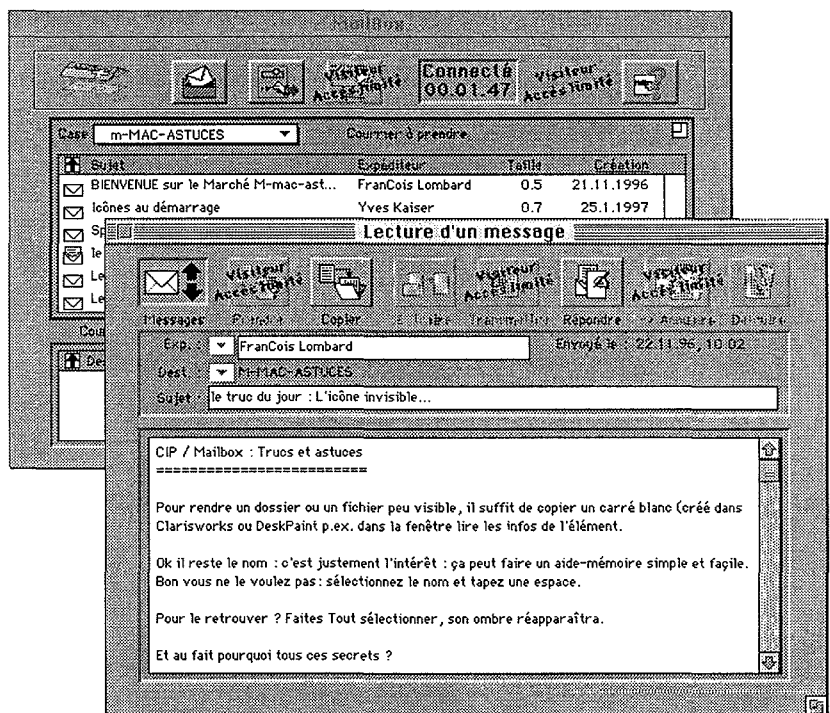
Les marchés ouverts à tous sont de plus en plus nombreux. C'est ainsi que pour répondre à la demande des utilisateurs le marché m-Mac a dû se décliner en plus en m-Mac-outils et m-Mac-astuces:

– **m-Mac** est destiné à vous tenir informé des développements et nouveautés dans le monde Macintosh. Il vous permet aussi de partager vos bonnes idées, vos créations, etc.

– **m-Mac-outils** vous offre des utilitaires de base, des sharewares comme StuffitExpand 4.01;

– **m-Mac-astuces** vous propose une série de "trucs" du jour.

Les marchés évoluent en fonction des remarques des usagers et des critères de la pédagogie



Tous les marchés offerts répondent à un critère de service aux usagers et font l'objet d'une analyse d'opportunité préalable. Le premier message en tête de liste est consacré à la définition du marché. Il va de soi que ceux-ci évoluent en fonction des remarques des usagers mais aussi en fonction – et ceci me semble évident – des critères de la pédagogie, des TIC dans l'éducation et de la prospective éducative qui guide toutes nos applications.

Tout le monde sait que le développement des Technologies de la communication et l'information (TIC) change la donne en matière d'emploi, de commerce et de transactions financières

**De l'Internet à l'Intranet:
un ministère qui dialogue
avec ses usagers!**

Les développements de l'industrie des télécommunications et du commerce électronique ne sont pas passés inaperçus aux yeux des responsables des finances publiques de différents pays.

Dans ce domaine, Le Département du Trésor américain³ semble avoir pris position contre la levée, dans l'immédiat, de nouvelles taxes fédérales sur les tractations financières (liées au commerce électronique) réalisées par le canal d'Internet. Pourtant dans le même texte, il laisse entrevoir qu'il ne saurait être question de tolérer une utilisation d'Internet pour faciliter l'évasion fiscale. Ce qui est nouveau, c'est que dans le même temps ce département sollicite les commentaires du public et ouvre une "page WEB" sur laquelle les remarques reçues seront mise à disposition.

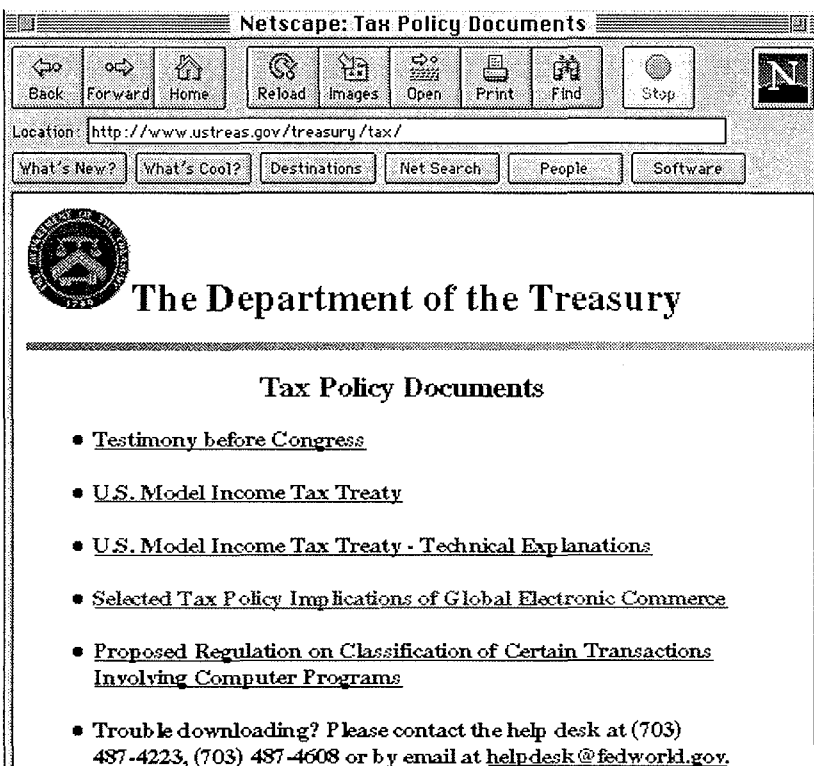
A quand un serveur WEB qui permettrait aux contribuables genevois de faire part de leurs propositions au département des finances? ou d'argumenter sur la politique fiscale?

Cette innovation mettrait le département des finances genevois dans le droit fil de ses précurseurs du XIème siècle, si l'on en croit les pièces présentées par le musée d'art et d'histoire. Celui-ci organise en effet une exposition intitulée: "l'évêché de Genève, déjà place financière au XIème siècle?"⁴... Ceux-ci avaient su donner à Genève durant cette époque une importance financière et commerciale. On y apprend que l'évêque de Genève battait même monnaie⁵.

**Contribuer au dynamisme de la
place financière genevoise par le
lancement d'une application WEB
à l'initiative du département des
finances, utopie ou première suisse?**

• Ce ne sont pas les questions à débattre qui manquent si Genève est candidate au titre de capitale des télécommunications et veut accueillir de nouvelles entreprises. Tout le monde sait que le développement des Technologies de la communication et l'information (TIC) change la donne en matière d'emploi, de commerce et de transactions financières. L'information, les services et même les valeurs monétaires sont accessibles maintenant dans le monde entier et ... immédiatement, même si tous les problèmes de sécurité ne sont de loin pas encore résolus.

• De nouveaux marchés répondant à des règles commerciales nouvelles se mettent en place. Les usagers d'Internet submergés d'offres d'achats et services auront bientôt à disposition des "softwares" outils intelligents qui leur permettront de procéder à des tris et donc à des choix pour dénicher les bonnes affaires.



Information, Communication, Pédagogie et Nouvelles technologies (suite)

- De ce fait, la notion de frontières et même d'autoroutes électroniques devra être revue. De nouvelles législations fiscales devront également être étudiées pour qu'elles soient applicables en dépit de l'abolition des frontières, mais aussi pour éviter les doubles voire multiples impositions. Si taxation il y a, ces taxes devraient aussi répondre à un critère d'équité. Il ne serait pas juste qu'il y ait une différence de taxes d'imposition entre le commerce électronique et le commerce traditionnel.
- Les droits d'auteurs (images, sons, textes) ne devraient-ils pas aussi être revus en fonction de la digitalisation et que dire de transactions effectuées avec de nouveaux types de monnaies électroniques.
- Comment identifier les partenaires du commerce électronique? vérifier l'identité avec ou en dépit des systèmes d'encryptages? Comme déterminer une période comptable et surtout le lieu déterminant où se trouve la comptabilité d'entreprise (délocalisation, multinationales)?
- Comment régler les questions de censure? le gouvernement allemand proposerait une loi pour engager la responsabilité des compagnies qui mettent des informations à disposition sur les réseaux (éviter la propagande néo-nazie ou la pornographie par exemple). La société COMPUSERVE qui avait établi son quartier général européen dans ce pays et qui pourtant ne prône pas ce type d'informations répréhensibles a donc décidé de déménager ses bureaux dans la crainte d'une application trop large de la censure et dans l'impossibilité d'engager des capitaux énormes pour contrôler un réseau international. Actuellement, le Luxembourg n'envisageant pas de cadre juridique similaire, COMPUSERVE y

déplacera son antenne européenne. Si le texte de cette décision vous intéresse vous pouvez le trouver sur m-Médias. Je vous rappelle que vous avez accès aux marchés sur notre application pédagogique Mailbox en qualité de visiteur, même si vous n'avez pas de boîte aux lettres.

(<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/mailbox>)

Geneva Man⁶

L'Etat de Genève, partenaire privilégié de Geneva Man? (Ce projet avait été présenté à fin avril et consistait à développer une autoroute genevoise de l'information: vaste réseau à grande vitesse pouvant transmettre des informations multimédia entre les organisations internationales, le CERN, l'Université, l'Etat et des organisations non gouvernementales).

¹ Technologies de l'information et la communication.

² Aristophane et Xénophon nous ont aussi laissé leur vision de la pensée socratique.

³ Si vous souhaitez des précisions vous pouvez consulter aussi l'adresse <http://www.ustreas.gov./treasury/tax/internet.html> (le rapport de 50 pages se résume en "no Internet Taxes").

⁴ exposition visible jusqu'au 31 août 1997: Cabinet de numismatique du musée; 2, rue Charles-Galland à Genève.

⁵ par exemple l'évêque Conrad (1019-1030).

⁶ Man: Metropolitan Area Network

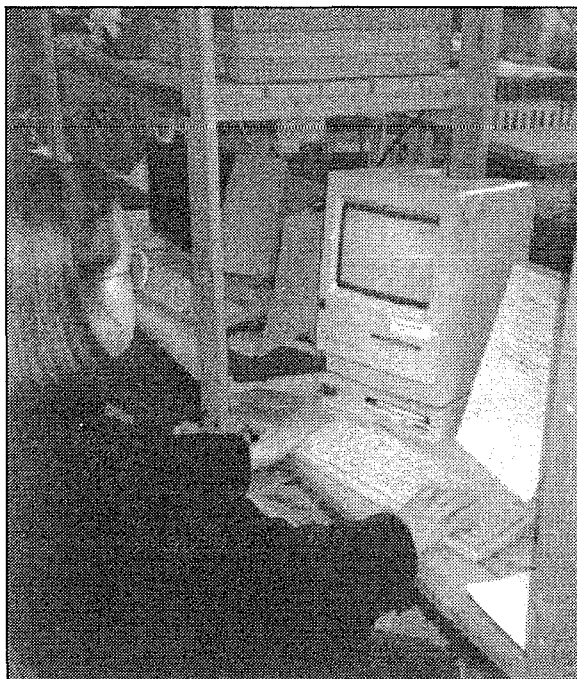
De nouvelles législations fiscales devront également être étudiées pour qu'elles soient applicables en dépit de l'abolition des frontières

“...parce que l'ordinateur, ça écrit mieux que nous...”

L'informatique c'est du sérieux, cela prépare à la vie professionnelle. Le traitement de texte permet à quelqu'un dont la calligraphie et l'orthographe sont médiocres, de produire et communiquer avec d'autres proprement. Sans conserver les taches, les fautes, les errements de la production, avec tout ce que cela peut comporter de dévalorisant.

Mi-juin, j'ai contacté Françoise Boulaz pour organiser une discussion avec ses élèves sur l'usage de l'informatique. L'entretien se déroule dans la classe. Neuf enfants de 10 à 13 ans y étudient: Catia, Orchidée, Natalia, Ludovic, Sofia, Selvi, Anne-Laure, Iolena et Carmen.

J'explique pourquoi je veux discuter avec eux. Nous sommes assis par terre, en rond, avec un enregistreur au milieu. Derrière les enfants, répartis



dans la classe, il y a quatre ordinateurs. Trois PC et un Mac.

Un des PC a été gagné par le travail des enfants. Il y a quelques années, le directeur d'une entreprise genevoise a proposé à ce groupe d'élèves de faire des petits travaux en échange d'un ordinateur.

Les autres PC ont été achetés par l'enseignante. Seul le Macintosh SE30 est fourni par le SMP.

J'ai retranscrit les propos des enfants le plus fidèlement possible, ne corrigeant la syntaxe que lorsque la compréhension devenait très difficile...

Les enfants se montrent timides. Je dois préciser que c'est un débat à bâtons rompus. Parler d'informatique, c'est du sérieux, et avec un micro devant la bouche ...!

Selvi se lance. Elle dit qu'elle a un ordinateur à la maison, mais il semble être à la cave. “C'est comme un Mac” demande une élève? Selvi ne sait pas. En fait il est en haut d'une armoire et ne marche pas.

Cette anecdote montre à quel point c'est important de dire que l'on a un **ordinateur à la maison**, même s'il s'avère que c'est le frère qui s'en sert ... et à vrai dire *s'en servait* ... puisque l'ordinateur se trouve quelque part sur une étagère.

"...parce que l'ordinateur, ça écrit mieux que nous..." (suite)

(...) "Bonjour je m'appelle Ludovic et je vais avoir 11 ans."

"Qu'est-ce que tu fais?" demande une élève.

"J'aime beaucoup travailler à l'ordinateur. On peut écrire dessus, on peut faire des textes, ça va plus vite. Et puis il y a des jeux." (...)

Un enfant souligne:

"Ce qui me plaît aux ordinateurs, c'est écrire et ce qui me plaît c'est qu'on a une disquette chacun. Parce que c'est comme si l'ordinateur était à chacun."

"Je m'appelle Iolena et j'ai 12 ans".

"Est-ce que tu as un ordinateur? Est-ce que tu aimerais un ordinateur?"

Iolena: "Oui, j'aimerais bien parce qu'on peut faire des tas de trucs, des jeux, des dictées, écrire."

"(...) Je peux écrire aussi une poésie."

"Si tu avais un ordinateur tu pourrais écrire des histoires."

"Ca dépend, si j'ai un ordinateur, je veux bien écrire des poésies. Françoise me montre comment".

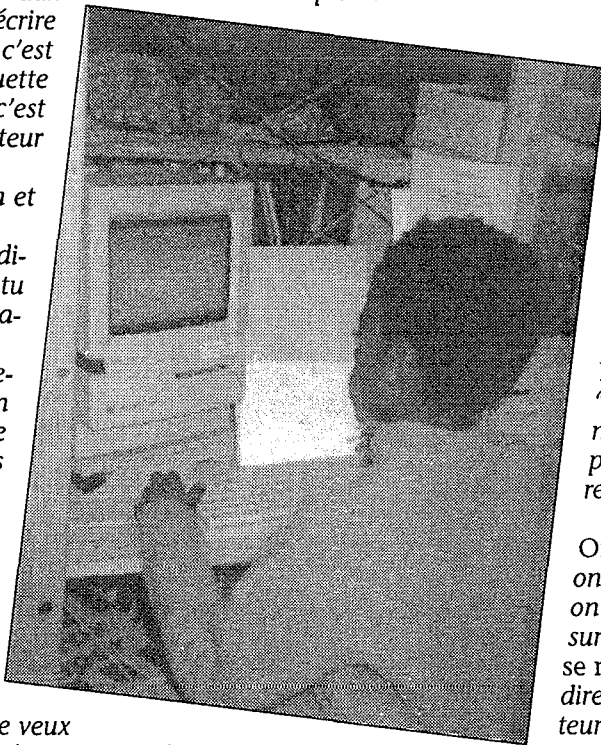
"Quand je dois écrire un texte je demande à mes copines. Toute seule, je n'arrive pas". (...)

Ludovic: "Quand on a besoin de faire une dictée, ou autre et que ça doit aller vite on peut utiliser l'ordinateur. Puis si on veut faire par exemple un journal ça ressortirait un peu mieux sur l'ordinateur que si on utilise notre écriture."

Selvi: "En premier on écrit sur une feuille, puis après on écrit sur l'ordinateur pour que ça écrive mieux, parce que l'ordinateur ... ça écrit mieux que nous" (un peu gênée, un peu rigolarde).

Natalia: "Moi j'aime beaucoup l'ordinateur parce qu'on apprend beaucoup dans l'ordinateur. Il y a des maths, du français, et tout ce qu'on doit apprendre."

Et puis c'est grâce à l'ordinateur qu'on a pu faire notre journal. Et puis sans l'ordinateur on aurait pu le faire, mais avec notre écriture (silence...) c'est plus difficile, il faut être vraiment propre, parce que si on fait une tache d'encre, c'est pratiquement tout raté."



Orchidée: "Et puis il faudrait refaire à chaque fois, chaque fois qu'on fait une faute. Parce qu'il faut que cela soit sans faute."

L'enseignante: "Avec un ordinateur, il n'y a pas besoin de refaire?"

Orchidée: "Non on n'a pas besoin, on peut corriger sur la feuille (elle se reprend) je veux dire sur l'ordinateur. Sur une feuille on ne peut pas vraiment corriger, ça se

voit tout de suite. Tandis qu'à l'ordinateur, on peut effacer sans que cela se voit."

Iolena: "Mais on pourrait écrire avec notre écriture et puis photocopier et vendre notre journal ..."

Natalia: "Oui, mais si on fait une faute, il faudra toujours recommencer et puis on aura jamais fini... parce que, on se trompe la première fois, et c'est pratiquement fichu".

Ludovic: "Et puis si tu veux écrire une lettre à quelqu'un, disons... à ton patron,

Est-ce que tu aimerais un ordinateur?

Iolena: "Oui, j'aimerais bien parce qu'on peut faire des tas de trucs, des jeux, des dictées, écrire."

"...parce que l'ordinateur, ça écrit mieux que nous..." (suite)

c'est quand même mieux que cela soit mieux écrit que si c'est écrit à la main."

Natalia: "Ouais, mais au patron, il vaut mieux lui écrire à la main, de même si c'est quelqu'un que tu connais, Mais si c'est pour mettre le texte dans un classeur, c'est évidemment l'ordinateur".

Selvi: "L'ordinateur écrit mieux. Nous on écrit en attaché, tandis que l'ordinateur écrit en script."

Ludovic: "Mais toi aussi, tu peux écrire en script. Il n'y a pas que l'ordinateur au monde. Les lettres ne changent pas."

Catia: "il y a aussi des ordinateurs où l'on écrit en lié. Il n'y a pas seulement le script".

DM: "J'aimerais vous poser une question à tous: Natalia, tu as dit que l'ordinateur c'était bien parce que tout ce qu'on a besoin d'apprendre, on le trouve dedans. Alors est-ce qu'on pourrait imaginer une classe sans institutrice. Tous les élèves auraient un ordinateur. Et il y aurait une institutrice pour tout l'étage."

Natalia: "Oui, mais il faut aussi une maîtresse parce que si elle ne nous dit pas aujourd'hui il faut apprendre ça et bien nous on ne sait pas quoi apprendre. L'ordinateur ne peut pas nous dire ce qu'il faut apprendre. C'est la maîtresse qui peut nous le dire".

Orchidée: "L'ordinateur nous sert de mémoire, il ne peut pas nous dire ce qu'on doit faire."

Ludovic: "On pourrait aussi faire comme le monsieur a dit. On nous donnerait une

liste pour la semaine, et puis après voir ce qu'on aura fait dans la semaine. Mais dans la classe, laisser les enfants seuls, ça craint un peu."

La discussion s'aiguille sur l'ordinateur et la mémoire. Ludovic: "L'ordinateur est important comme mémoire pour ne pas avoir de centaines de classeurs". Puis c'est une discussion sur la question "Ecrire à la main ou à l'ordinateur". Un élève: "A l'ordinateur c'est plus facile". Un autre: "A la main tu te fatigues plus."

J'indique que pour écrire un petit mot, un crayon et un papier c'est plus pratique que d'enclencher un ordinateur. Mais encore faut-il écrire lisiblement. Les enfants répondent: "L'ordinateur, c'est pour les textes pas pour les petits mots." "Quand j'ai écrit à l'inspecteur, j'ai écrit à la main". Un autre: "L'ordinateur, c'est pour les grands textes." (...) Puis Catia (qui a 11 ans) demande à Natalia: "Est-ce que tu aimerais qu'il y ait des ordinateurs au Cycle pour vous aider...?"

Réponse "S'il y en a tant mieux, autrement ce serait vraiment dommage..." (...)

A ma question: Est-ce que c'est important d'apprendre à travailler avec un ordinateur? Une élève répondra "C'est mieux d'apprendre quand on est petit. C'est mieux d'apprendre (elle hésite), c'est comme (nouvelle pause) ... prévenir, à l'avance. Parce que tu trouves un travail et il y a un ordinateur et puis tu ne sais pas t'en servir....." (soupir).



Ludovic:
"L'ordinateur est important comme mémoire pour ne pas avoir de centaines de classeurs"

"...parce que l'ordinateur, ça écrit mieux que nous..." (suite)

Questions à l'enseignante, après que les enfants sont partis..

Depuis combien de temps travailles-tu en classe avec l'informatique ?

Depuis 1990. En 1988 j'ai suivi des cours d'informatique dans le cadre de la formation continue. (...) Quelques années plus tard en 1990 maîtrisant plus ou moins bien l'outil, j'ai désiré expérimenter l'informatique auprès des élèves étant persuadée que certains enfants accepteraient d'entrer dans l'écrit de cette manière-là.

Est-ce que l'usage de l'informatique, du clavier en particulier, ne va pas faire baisser la qualité de l'écriture des élèves ?

Bien au contraire, des enfants ayant des difficultés importantes à l'écrit, essaient d'imiter l'ordinateur. J'ai pu constater des mises en pages étonnantes dans leurs cahiers. L'ordinateur ne supprime en aucun cas l'usage du crayon et du papier, c'est un moyen qui permet de travailler des textes, de créer des journaux d'école, avec des petits programmes, pouvoir exercer certaines matières, maths, français, environnement, rendre les enfants plus autonome.

Combien d'argent as-tu investi dans l'équipement de la classe pour les machines (ordinateurs, imprimantes, lecteur de syquest, scanner à main) ?

Certainement quelques milliers de francs. Il n'est pas évident de se lancer dans l'informatique, si je veux une certaine continuité, le matériel doit suivre, je me suis souvent heurtée à des problèmes techniques. J'ai dû porter le matériel chez le technicien, ce qui demande beaucoup d'énergie et des moyens financiers importants.

Combien d'argent as-tu investi dans l'achat de logiciels pour ton travail à l'école ?

Beaucoup, beaucoup trop. J'ai largement dépassé les 10'000 frs.

Si tu décidais de l'achat d'un nouvel ordinateur pour ta classe que choisirais-tu ?

Dans la classe, les enfants ont pu travailler sur des machines très différentes, j'ai pu constater qu'avec le langage du Macintosh les enfants sont beaucoup plus autonomes que sur un PC, ils arrivent à entrer dans un programme sans mon aide. C'est vrai qu'il existe des programmes sur PC plus clairs que ceux que je possède.

Combien d'enfants ont accès à un ordinateur à la maison ?

Sur les huit enfants seul le garçon possède un Macintosh à la maison. Dans une autre famille, il y a un vieil ordinateur hors d'usage. Et c'est tout.

Parle-moi de la production écrite des enfants avec et sans l'ordinateur ...

Quelques élèves ont des problèmes de motricité, quelle magie pour eux de voir que leur texte devient lisible. Les enfants utilisent essentiellement le traitement de texte. Ces enfants ont d'énormes difficultés en français et en lecture. Pouvoir raconter des choses vécues, et ensuite les taper sur l'ordinateur est un moyen qui les stimule dans l'écrit. Ce moyen leur permet de travailler ensemble. Un enfant écrit et un autre dicte le texte. Nos enfants ont des problèmes relationnels, ils acceptent ainsi de communiquer entre eux pour pouvoir utiliser la machine. Le fait d'être deux est plus rassurant, ils peuvent s'aider.

Est-ce que l'usage de l'informatique, du clavier en particulier, ne va pas faire baisser la qualité de l'écriture des élèves ?

Bien au contraire, des enfants ayant des difficultés importantes à l'écrit, essaient d'imiter l'ordinateur.

J'ai pu constater des mises en pages étonnantes dans leurs cahiers.

L'ordinateur ne supprime en aucun cas l'usage du crayon et du papier, c'est un moyen qui permet de travailler des textes, de créer des journaux d'école, avec des petits programmes, pouvoir exercer certaines matières, maths, français, environnement, rendre les enfants plus autonome

¹ Auteurs : Daniel Monney (Service Médico-pédagogique); Françoise Boulaz (enseignante spécialisée à l'école primaire de Ferdinand Hodler).

Drakulas Schatzkammer

Sujet : la première expérience d'un enseignant qui cherche à réunir ses hobbies : le Macintosh et le Multimédia avec son activité professionnelle ... maître d'allemand.

Résultat : Elaboration de 5 modules qui exercent les manières de poser des questions en allemand.

But : Le multimédia comme complément au cours d'allemand.

Moyen : Programme-auteur "MacPilot Pro" sur Macintosh.

Question : Un(e) enseignant(e) motivé(e) peut-il (elle) raisonnablement penser qu'il est possible de créer soi-même des séquences multimédia ?

Réponse : Maintenant, OUI!

Elaboration de DRACULA

Les buts à atteindre étaient

- 1.- De constituer différents modules autour d'un même sujet.
Chaque module étant une unité à la fois autonome et faisant partie d'un tout.
- 2.- Que le sujet choisi réponde à un besoin précis et soit connu comme étant une

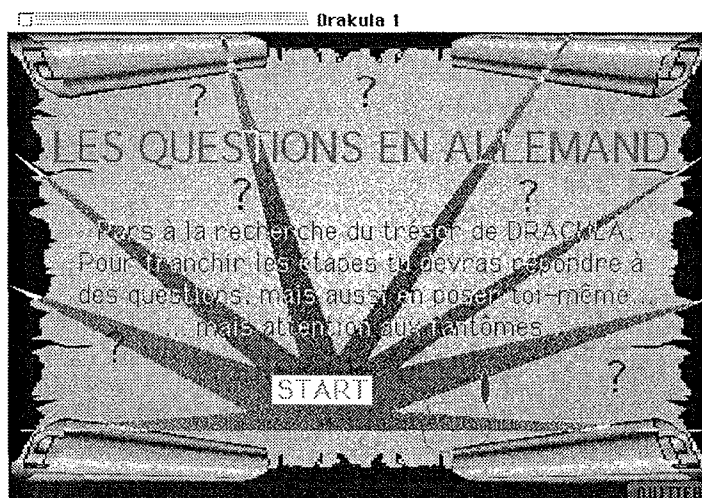
difficulté typique dans l'apprentissage de l'élève.

Il s'agit donc de modules ciblés sur des besoins ponctuels.

C'est pourquoi il est important que leur contenu soit adapté aux élèves (et un CD-Rom du marché ne pourrait pas actuellement remplir ce rôle pour l'allemand).

- 3.- Que ces modules puissent être utilisés en remédiation, mais surtout aussi comme réel apport supplémentaire au cours.

Il ne s'agit pas d'une "séquence d'enseignement" proprement dite, mais plutôt d'un... nouveau média mis à disposition de l'élève pour s'exercer et ainsi faire comprendre une notion difficile.



Drakulas Schatzkammer (suite)

- 4.- Que ces modules soient reliés entre eux par un fil conducteur (un scénario), afin de former un tout cohérent.
- 5.- D'y faire opérer conjointement différentes compétences de l'élève;
 - ... parfois il doit lire, parfois écouter, mais il peut aussi entendre et lire simultanément,
 - ... ou bien écrire après avoir lu ou entendu ;
 - ... ou encore agir après avoir observé, cherché, lu ou entendu ;
 - ... en somme de le faire intervenir dans le contenu.
- 6.- De réaliser ces modules d'une manière attractive et ludique, afin que:
 - ... la présentation, la couleur, les effets visuels éveillent l'intérêt et la curiosité.
 - ... les sons surprennent l'élève (ou le réveillent !)
 - ... les images, les sons, les animations, les films, soient eux aussi en relation directe avec le contenu, afin que l'élève soit plongé dans une "ambiance".

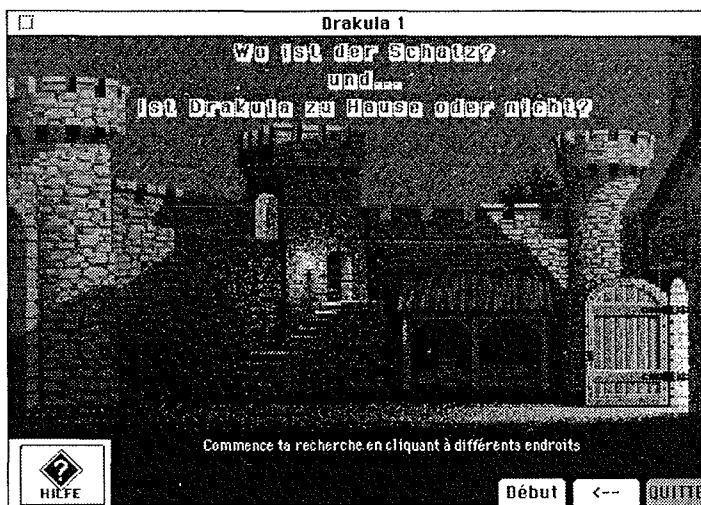
Le scénario de "Drakulas Schatzkammer"

L'élève entre dans le château de Dracula dans le but d'y découvrir son trésor.

Des dangers guettent l'imprudent(e). Des fantômes et autres monstres se dressent sur sa route. Parfois ce sont eux qui posent des questions, parfois l'élève.



Si ses réponses sont correctes les monstres le laissent continuer. Si elles sont fausses, les conséquences sont variables... A la fin de chaque module l'élève reçoit un code qu'il doit retenir. Seuls les 5 codes lui permettront de déchiffrer le lieu où se trouve le trésor et d'accéder au tableau final.



Drakulas Schatzkammer (suite)

Contenu

L'élève est confronté à un niveau de difficulté qui augmente à chaque étape :

- d'abord il doit traduire,
- ensuite choisir des réponses courtes (choix à cliquer),
- puis il écrit des réponses courtes.
- puis il doit écouter et écrire,
- et enfin écouter uniquement.

Pour des élèves en difficulté, l'accès est facilité par une aide progressive qui s'actionne automatiquement à la suite de réponses fausses. Le premier niveau d'aide donne des indices, le second suggère la réponse et le troisième la donne !

Les élèves sans difficultés traversent les modules sans que cette aide apparaisse. Une aide apparente est parfois accessible directement pour le vocabulaire difficile.

Exploitation en salle d'informatique

- Chaque exercice est un module fermé qui peut être effectué en 10-15 minutes.

L'élève peut en faire un seul ou plusieurs à la suite, selon les consignes de l'enseignant(e).

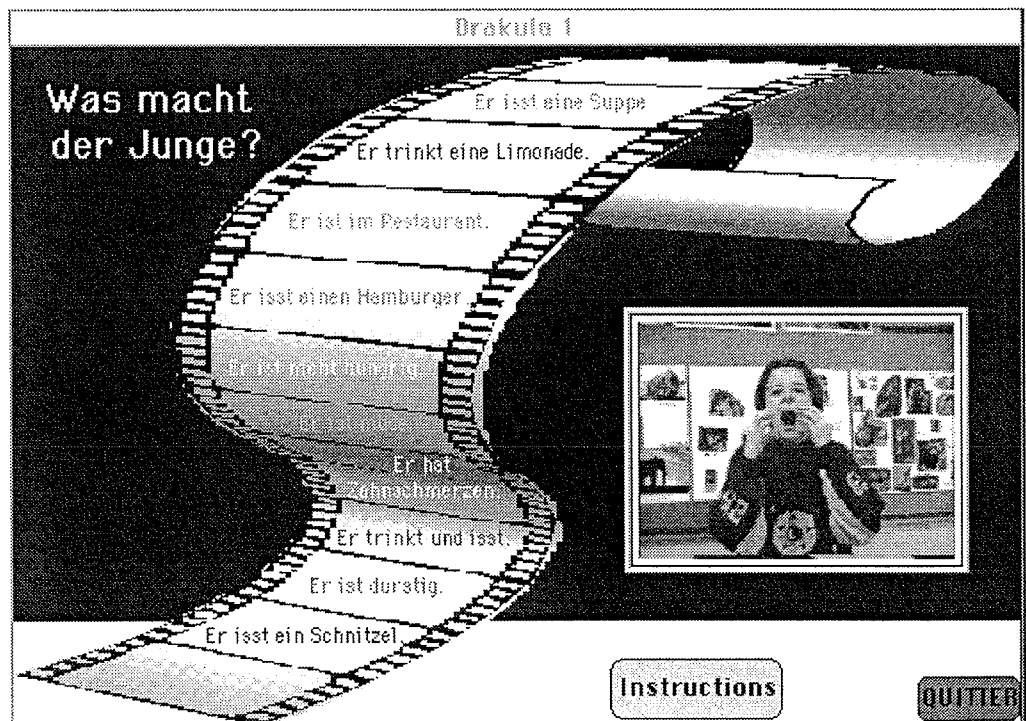
- Le player de "MacPilot Pro" prévoit un "protocole", dans lequel sont enregistrés des données techniques (nom de l'élève, date, n° de l'exercice) et toutes les opérations effectuées par l'élève.

Ce protocole peut être imprimé, consulté par l'enseignant(e) et retravaillé avec l'élève.

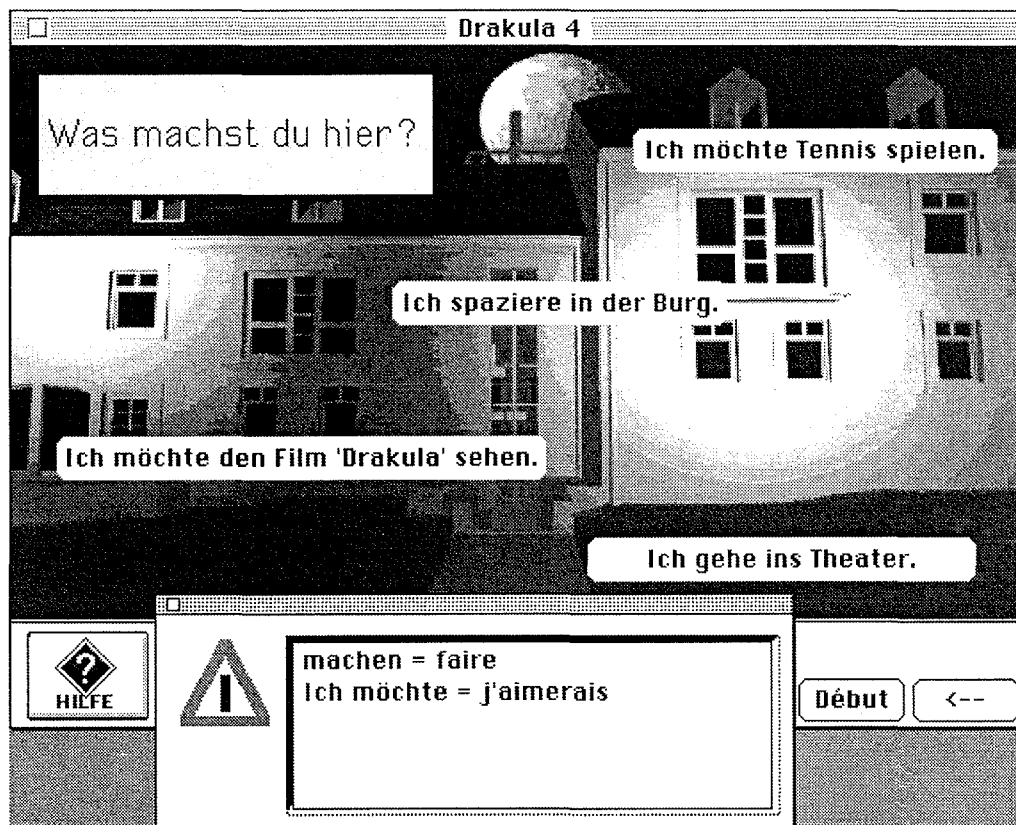
Résultats / réactions des élèves (7eS, 8eG niveau faible et 9eS)

- L'accueil est favorable et ils se laissent entraîner dans l'histoire. Ils cherchent à avancer très vite. Et de temps en temps ils sursautent à la suite d'une faute (quand un cri d'agonie retentit dans les écouteurs).

Pour des élèves en difficulté, l'accès est facilité par une aide progressive



Drakulas Schatzkammer (suite)



“Pour de l’allemand c’est pas mal, mais je préfère les scènes de combat”

Ils reprennent alors le parcours avec plus de prudence...

- La difficulté augmente nettement lorsque le support écrit disparaît et l’élève est surpris(e) de ne trouver que du son. Cet aspect a augmenté encore sa concentration.
- Ils ont beaucoup apprécié les parties où il fallait chercher l’endroit à cliquer et les conseils des camarades allaient bon train “essaye ici... et là, mais non c’est là...”.
- La fin d’un module a représenté (surtout en 8èmeG niv. C) à chaque fois une mini-victoire et ils ont d’eux-mêmes sortis une feuille pour noter les codes.
Cette impression “d’avoir réussi quelque chose” a été un net encouragement à ouvrir le module suivant.

Réactions, questions et remarques (en vrac) faites par les élèves

- Rires en entendant ma voix transformée...
- Lors des animations: “Monsieur, je peux diriger moi-même le bonhomme?” (voilà une piste pour une meilleure interactivité).
- Rires et moqueries (gentilles) quand un de leur camarade apparaissait dans un des films QuickTime. Mais fierté de ce dernier!
- Demandes de participer dans les prochaines séquences.
- “Pour de l’allemand c’est pas mal, mais je préfère les scènes de combat” (l’allemand n’est donc pas un combat pour lui... il y a de l’espoir.)
- “Quoi? Ça sonne déjà?”
- A la fin du dernier module: “Monsieur, on peut faire un autre jeu lundi prochain?” (Un nouveau module à faire en une semaine, sapristi!)

A développer...

(sans ordre particulier)

- Le contenu des futurs modules pourrait être plus étroitement lié à la méthode SOWIESO, qui a fait son entrée dans nos classes de 7ème (Grandes-Communes) cette année.
- La possibilité pour l'élève de s'enregistrer lui-même, de pouvoir ré-écouter sa voix et comparer sa réponse (et sa prononciation) avec une réponse enregistrée par l'enseignant(e). Cela est techniquement possible, mais les manipulations de l'élève restent délicates (... le travail est en cours).
- La part de créativité et de participation de l'élève ne sont pas (encore) assez exploitées.
Avec des dessins (relations à développer avec le cours de dessin), des films, des enregistrements audio, recherche de textes, etc.
- Exploiter encore plus l'interactivité:
 - en imaginant que l'élève emprunte des voies différentes selon ses choix,
 - en imaginant que l'élève puisse diriger lui-même un personnage (travail en cours) en associant aussi l'élève à la réalisation, même si cela demande du temps!
- Exploiter bien mieux les films QuickTime, avec un contenu pédagogique précis, avec divers effets de transitions, avec du texte en surimpression, etc.
- Exploiter aussi le tandem "ordinateur/autres supports", dans lequel l'ordinateur **donnerait** des indices à compléter sur papier, préparé à l'avance.
Où au contraire l'ordinateur **exigerait** des indices en indiquant sur quel support (film VHS, K7 audio, dictionnaire, livre, document écrit, cahier) l'élève peut les trouver..., avant de continuer son module.
Ici il s'agirait donc d'intégrer des modules à une salle plurimédia (et bibliothèque), dans lesquelles l'élève pourrait effectuer les recherches demandées.

Le contenu des futurs modules pourrait être plus étroitement lié à la méthode SOWIESO, qui a fait son entrée dans nos classes de 7ème cette année

Précisions sur le programme-auteur utilisé: MacPilot Pro 2.5

MacPilot Pro a été créé avec SuperCard... Il n'exige pas de connaissances spécifiques de programmation...

Il offre un système de cartes sur lesquelles on place très facilement des boutons, des images, du texte. En cliquant sur les boutons on accède à des images, des sons, des animations, des films QuickTime, du texte, à d'autres cartes, à d'autres piles ou... à d'autres applications!

MacPilot Pro peut donc appeler rapidement n'importe quel player (par exemple celui de QuickTimeVR ou celui d'un diaporama), mais aussi un projecteur de Macromind Director ou encore un traitement de texte ou un jeu, etc.

Tous ces paramètres sont réunis dans **une seule et unique fenêtre!**

Pas besoin de naviguer indéfiniment d'un menu à un autre, d'une fenêtre à une autre. Tout est là, sous vos yeux:

- une case pour donner le nom du bouton;
- une autre pour accéder aux sons (ouvre une boîte de dialogue);
- une autre pour appeler une animation;
- une autre pour appeler un QuickTime et choisir son emplacement sur la carte;
- une autre pour jouer des séquences vidéo;
- une autre pour appeler une application et le fichier que l'on aimerait ouvrir avec;
- une avant-dernière pour choisir à quelle carte on veut lier le bouton;
- puis, enfin une dernière case pour choisir les effets de transition d'une carte à l'autre.

Et lorsque cette fenêtre est refermée, tout est terminé! Le bouton fonctionne comme souhaité.

Drakulas Schatzkammer (suite)

Pour celles ou ceux qui trouveraient ce cadre insuffisant, ou trop rigide; il y a des possibilités supplémentaires... MacPilot Pro est Apple-scriptable...

Le seul *hic* est que le manuel et l'interface de MacPilot Pro sont en allemand (qui a dit que l'allemand ne servait à rien?). Selon le succès du produit, il est possible que l'interface soit traduite en anglais et en français.

MacPilot Pro, est livré avec un "player" et les produits créés avec ce programme, ainsi que le player, peuvent être librement diffusés.

Selon les dernières nouvelles de l'éditeur (oct. 96), une version 3.0, avec un "player" pour PC sera développé dans la première moitié de 1997.

Exigences matérielles

Là, il ne faut pas s'attendre à des miracles. Si on veut faire du multimédia, c'est-à-dire gérer des images, des sons, des animations, des films, il faut que le matériel soit à la hauteur:

– **Un Power-Macintosh au minimum.** Tous les modules fonctionnent sur un PowerMac 5200, processeur 603 à 75Mhz, mais le temps de réponse des boutons est parfois lent. La nouvelle génération (août-oct. 96) des Performas PowerMac, avec leur cadence de processeur à 100Mhz (ou plus) serait mieux adaptée.

– **16 Mo de mémoire vive représentent un minimum,** si un programme externe doit être chargé en même temps que l'application (surtout avec le système 7.5.3 qui est lui aussi gourmand d'environ 6-7 Mo...).

– **"Le port du casque (walkman) est obligatoire..."**, ce qui est inévitable si l'on veut exploiter des produits multimédias (donc sonorisés) en classe.

Conclusion

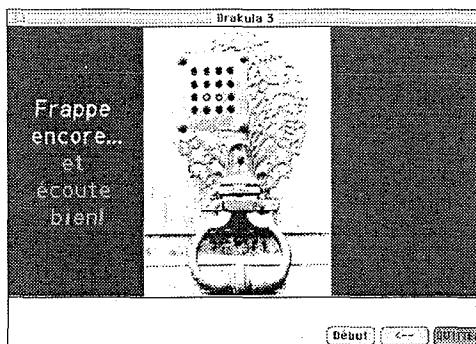
N'étant pas un spécialiste en informatique, j'ai voulu déterminer s'il était possible de mener à terme un projet en utilisant un programme-auteur.

Le plus difficile a été de préparer un scénario cohérent, de savoir ce que j'allais faire, comment cela allait être présenté et non pas, comme je le pensais au départ, de transférer le tout sur ordinateur.

MacPilot Pro m'a permis de réaliser quelque chose 10 fois plus vite et 10 fois plus facilement qu'avec HyperCard. Bien sûr, le programme n'a pas les possibilités infinies (bien que je ne puisse pas estimer jusqu'à quel point MacPilot Pro est Apple-scriptable...) des scripts d'HyperCard, SuperCard et autres programme-auteurs, mais en contrepartie il n'est point nécessaire d'investir beaucoup de temps pour le maîtriser.

Par la suite, lorsque la passion s'installe et que l'on a envie d'aller encore plus loin, les incontournables MacroMind-Director, HyperCard, Authorware et autres grosses pointures refont leur apparition...

Référence MacPilot Pro:
Editeur: Medienwerkstatt Mühlacker
Pappenweg 3
D-75417 Mühlacker



MacPilot Pro m'a permis de réaliser quelque chose 10 fois plus vite et 10 fois plus facilement qu'avec HyperCard

– Le courrier électronique ? – Mais c'est Mailbox¹ et² Internet³ à votre service !!!

L'objet de ces lignes est de sensibiliser le lecteur à l'intérêt que peut revêtir le "courrier électronique" et, de façon plus générale, l'échange de données numérisées, au travers de multiples commodités en matière d'archivage et de mise à disposition quasi instantanée de l'information.

Au passage seront aussi évoquées les possibilités d'amender un texte sans devoir le ressaisir.

Il sera également question des implications nombreuses et considérables, à terme, du passage à l'ère numérique (jusque dans la façon de penser et de communiquer) ainsi que des peurs et résistances qui se manifestent chez nombre de personnes, et pas seulement chez les inconditionnels de la plume d'oiseau...

Enfin, le texte, rédigé par un non-informaticien pour, avant tout, des non-informaticiens, se termine par un appel à la collaboration, par la recherche de co-auteurs pour un **Projet de Recherche** sur le "Courrier électronique" qui sera prochainement déposé au **Dispositif de Recherche de l'Enseignement secondaire**.

Définition du "courrier électronique"

Il n'est en fait, dans l'acception large des termes (transmission de textes, d'images, de sons, de séquences d'animation... en différé ou en direct) qu'une des conséquences et retombées multiples de la numérisation de l'information, cette dernière marquant un passage important, au niveau de la diffusion de l'information, par le passage de l'atome (de papier ou de bande magnétique) au signal électronique.

Précieuse retombée de la numérisation, le courrier électronique constitue donc un modeste mais puissant levier dans le monde contemporain de l'information, un "point de passage obligé", à l'image, dans des domaines voisins, de l'imprimerie, de la machine à vapeur et des applications de l'électricité. Mais, comme les nouvelles ressources de la technique, il suscite bien des résistances à l'innovation et au changement. Parce que, en même temps qu'il modifie notre façon de traiter l'information, il change tout le cadre de nos habitudes, et peut-être même notre manière de penser, si l'on veut bien prendre en compte les modifications apportées à notre cadre "espace / temps" de référence.

En fait, la vraie question n'est pas de savoir si courrier électronique et numérisation ont un avenir. Pour plus d'un spécialiste de l'information, nous sommes déjà au XXI^{ème} siècle, à l'ère post-industrielle de l'information instantanée et mondiale, et de la planète entièrement "câblée", grâce... aux satellites. Et l'ancienne ère industrielle ne peut plus que livrer des combats d'arrière-garde, à coups de rames de papiers et de timbres-poste (cf. Toffler, *Negroponte*, Rosnay)!

Il ne s'agit plus seulement que de savoir comment et à quel "coût", d'abord sociaux et se chiffrant par... l'exclusion sociale et professionnelle,

Le courrier électronique? (suite)

les nouvelles façons de traiter l'information vont s'imposer partout très prochainement!

En ce qui me concerne, si je ne pouvais que contribuer modestement, sur un plan pratique bien défini dans un cadre scolaire, à une diffusion plus aisée (mais aussi plus "critique") des nouveaux outils et des nouvelles manières de traiter l'information, alors je pourrais éprouver quelque légitime satisfaction...

Le temps est venu...

de "passer au numérique", parce que les procédures continuent à se populariser et atteindront bientôt une "masse critique" suffisante, au fur et à mesure des baisses de prix qu'on enregistre sur les ordinateurs, les télécopieurs, les scanners et autres "Natels" prévus pour l'envoi et la réception hertzienne de données. Une machine comme le "Mac Performa 5400" constitue déjà le "tout en un" du concept de télécommunication intégré, avec répondeur téléphonique, modem-fax à haute vitesse, CD-ROM 8x, option scanner et logiciels d'échange de données numérisées...

Faciliter l'adoption du courrier électronique et de nouvelles façons de communiquer

Il s'agit beaucoup moins d'apporter ici quelque chose de radicalement nouveau, tant les publications sont nombreuses à ce jour (autant sous la forme de livres que d'émissions TV et d'articles de revues) que d'examiner en quoi la "révolution communicationnelle" en cours va susciter des blocages, affecter l'environnement scolaire sur des points précis, et d'examiner comment nous pouvons en bénéficier, plutôt que de nous laisser dépasser, voire court-circuiter par elle, l'important étant d'abord de ne pas en être "victimes".

Nous allons surtout tenter de démontrer, dans un premier temps, l'intérêt majeur d'une adoption rapide de l'usage du "courrier électronique, autant pour simplifier les procédures d'échanges de l'information que pour sensibiliser, par ce biais, le grand public à l'usage du numérique.

Tentons d'abord de répondre à cette question :

"Quel(s) virage(s) l'Ecole va-t-elle devoir prendre pour tenter de 'rester dans le coup', comprenez pour fournir aux élèves des moyens de ne pas devenir des "illettrés du XXIème siècle", condamnés à se bricoler "en urgence" des compétences nécessaires en marge d'institutions croulant sous le poids de leur inertie..."

Une nouvelle ère

Nous avons vu que les grands changements vont porter sur le mode de transmission des données, certes, mais surtout sur notre manière de penser... et même d'être, tandis que les enjeux majeurs en matière de culture et de pouvoirs passeront par la mise à disposition de l'information la plus "pointue" dans les délais les plus courts et sous la forme la plus adéquate. Tout se passera, au moins pour la partie technique, à la vitesse de propagation des champs électro-magnétiques. De nouvelles possibilités surgiront, en matière de multicoopie et de diffusion électroniques instantanées, via *Mailbox (le dispositif de courrier électronique du Département de l'Instruction Publique genevois) et *Internet ou son successeur, au travers d'une passerelle "Intranet", par câble et/ou ondes hertziennes et satellites. Et de nouveaux métiers apparaîtront tout naturellement dans la sphère de la documentation.

Nous allons sans doute assister à une explosion conjuguée de l'offre et de la

Quel(s) virage(s)
l'Ecole va-t-elle
devoir prendre pour
tenter de 'rester
dans le coup' ...

Elle ne sera plus seulement de nature "verbale", mais d'abord "interactive" et simultanément sonore et iconographique

demande, **en un mouvement dialectique de va-et-vient pas forcément harmonieux ni en phase**, et à la multiplication de nouveaux "marchés" juteux à prendre. Au point que le problème résidera peut-être bien d'abord dans la surabondance des produits et leur redondance, qui risquent de nous submerger : selon quel critère le public choisira-t-il ?

S'ensuivront naturellement des problèmes de calibrage, de préparation et de mise à disposition d'une information de qualité, répondant à des critères précis de la part du consommateur, et disponible à moindre coût... Demeure une question majeure : qui la produira, cette information, à l'heure où, par exemple, l'un des plus grands spécialistes mondiaux de C.-F. Ramuz est... japonais ?

Changement de support et de nature de l'information

Elle ne sera plus seulement de nature "verbale", mais d'abord "interactive" et simultanément sonore et iconographique, les organes de presse allant bientôt mettre à disposition de leur clientèle des banques de données "multimedia", qui deviendront, au gré de l'utilisateur, autant d'éditions politique, économique, sportive ou artistique du même journal électronique, ou séquence TV parvenant sur le même écran, l'impression, possible sur une laser individuelle mais rapide étant laissée à la discrétion de l'utilisateur. La configuration du produit souhaité sera ainsi abandonnée au consommateur par le biais d'un "menu à la carte" qu'il composera lui-même : avec ou sans rubrique "sports" par exemple, avec ou sans photos ou enregistrements sonores ou vidéo... Pendant ce même temps, le courrier "escargot" de surface verra ses jours de plus en plus comptés. Parce que les solutions commodes et bon marché finissent toujours par s'imposer tôt ou tard, tout comme les chiffres arabes au XII^{ème} siècle.

Aussi allons-nous vers une redéfinition et une distinction, dans un environnement radicalement nouveau, autant des savoirs et savoir-faire pertinents, respectivement obsolètes, que des valeurs respectives reconnues et des compétences valorisées, en fonction de l'offre et de la demande.

Quant aux fonctionnements hiérarchiques et sociaux (le pouvoir hiérarchique dépendant bien souvent d'un monopole et/ou d'une rétention d'information) eux aussi devront être redéfinis.

On l'a parfaitement vu chez les informaticiens des années '70 travaillant pour les banques, aussi peu enclins à favoriser une large diffusion de leurs compétences qu'à préserver certaines "chasses gardées". Mais la logique économique a prévalu, avec la diffusion de machines et d'outils de traitement de l'information bon marché et de plus en plus "transparents", et bien des informaticiens ont été simplement remerciés.

Retombées des "nouvelles technologies"...

de l'information et de la communication ou "NTIC", au niveau de l'Ecole. Il est clair que l'Ecole ne pourra guère que s'inscrire dans ce nouveau contexte de diffusion de l'information. On sait bien que sa part de "fournisseur attitré" est allée en diminuant de façon continue, depuis le début du siècle, et surtout depuis celui des années '60, avec le développement des moyens de communication : TV, photocopieurs, premiers ordinateurs...

Mais en bénéficiant de l'appui de la numérisation, l'Ecole pourra produire de l'information sous une autre forme, d'une autre nature : par exemple :

- textes duplicables, écrits en "hypertexte", diffusables électroniquement et modifiables "sur mesure", procédure particulièrement utile lors de travail

Le courrier électronique? (suite)

en équipe et de l'élaboration collective d'un article...

– constitution de "groupes fermés d'utilisateurs (ou "GFU") à l'échelle d'une classe, des maîtres enseignant la même discipline scolaire, ou même d'un groupe d'élèves engagés dans une activité intra ou extra-scolaire...

– **Proposer des possibilités nouvelles de télétravail** pour les étudiants du soir ou les élèves du jour: rattrapage...

– Favoriser la collaboration bénévole de "jeunes retraités" acceptant d'aider les jeunes...

– Offrir de nouveaux canaux à des initiatives telles que "Troc-temps": constitution de réseaux d'échanges non-commerciaux

De quelques conséquences directes et pratiques à prévoir.

Le courrier électronique, écrit et verbal dans un premier temps, **multimédia et écrit en "hypertexte"** (comme sur **Internet**) dans un second temps, est appelé à se développer de manière très forte pour plusieurs raisons:

– la masse d'information à traiter croissant de manière exponentielle, l'outil adéquat de gestion et de traitement de cette information va finir par s'imposer, notamment sur le mode des "browsers" d'***Internet**: cf. seulement les possibilités en matière de mise à disposition de l'information et d'échange de courrier dont pourraient bénéficier les correspondants, sur le plan intercantonal, dans le cadre de la mise sur pied de la nouvelle ORRM: procédures d'archivage et de consultation simplifiées et accélérées!

Les nouveaux moyens à disposition pourraient aussi permettre, dans le meilleur des cas, de ne plus aborder de façon frontale et souvent inefficace

certaines questions et difficultés sur lesquelles nous butons:

– les élèves absents et qui "n'ont pas leur matériel" auront eu la possibilité à tout moment, même depuis chez eux, de mettre leurs dossiers à jour;

– des leçons de mise à niveau, rédigées en "hypertexte", seraient utiles pour collaborer à l'enseignement de certaines compétences orthographiques, jusqu'ici trop souvent **inefficacement répétitif**. Il est clair, en outre, que la mise à disposition de dictionnaires électroniques, autonomes ou sur ordinateurs, et de traitements de textes performants assortis de correcteurs adaptés (mis en œuvre auprès des élèves par des enseignants convaincus) pourrait aider puissamment.

Conclusion intermédiaire dans un retour au principal objet de ces lignes.

Les raisons de mon intérêt pour le *e-mail* n'ont guère à voir avec un quelconque intérêt pour l'informatique en tant que telle. Je voudrais surtout en être un utilisateur, averti autant que possible, et persuadé que cet "outil" peut rendre de signalés services, face aux défis et problèmes relatifs à l'information, à l'archivage, à la mise à disposition et à la transmission de données que nous rencontrons aujourd'hui, à l'école autant que dans le monde de l'industrie et du commerce.

Je me propose en fait de collaborer, modestement, à une plus large diffusion des facilités offerte dès maintenant à tout un chacun. Sur le plan technique, je n'ai bien sûr pas grand chose à apporter. Mais sur le plan des résistances à l'innovation, là il y a des tâches de sensibilisation à mener à bien en se préoccupant des changements décisifs qui s'annoncent et des **résistances correspondantes à ces changements**, au moins aussi importantes, en proportion!

Les raisons de mon intérêt pour le *e-mail* n'ont guère à voir avec un quelconque intérêt pour l'informatique en tant que telle

Le courrier électronique? (suite)

Le plus dur, au niveau de l'implantation du courrier électronique en milieu scolaire, ce n'est pas tant d'en maîtriser le côté technique, mais bien de vaincre les préjugés ambiants, apparemment aussi tenaces que l'attachement à la plume d'oie associé au mépris du clavier.

Le plus dur, ce n'est pas tant d'en maîtriser le côté technique, mais bien de vaincre les préjugés ambiants

Résumons

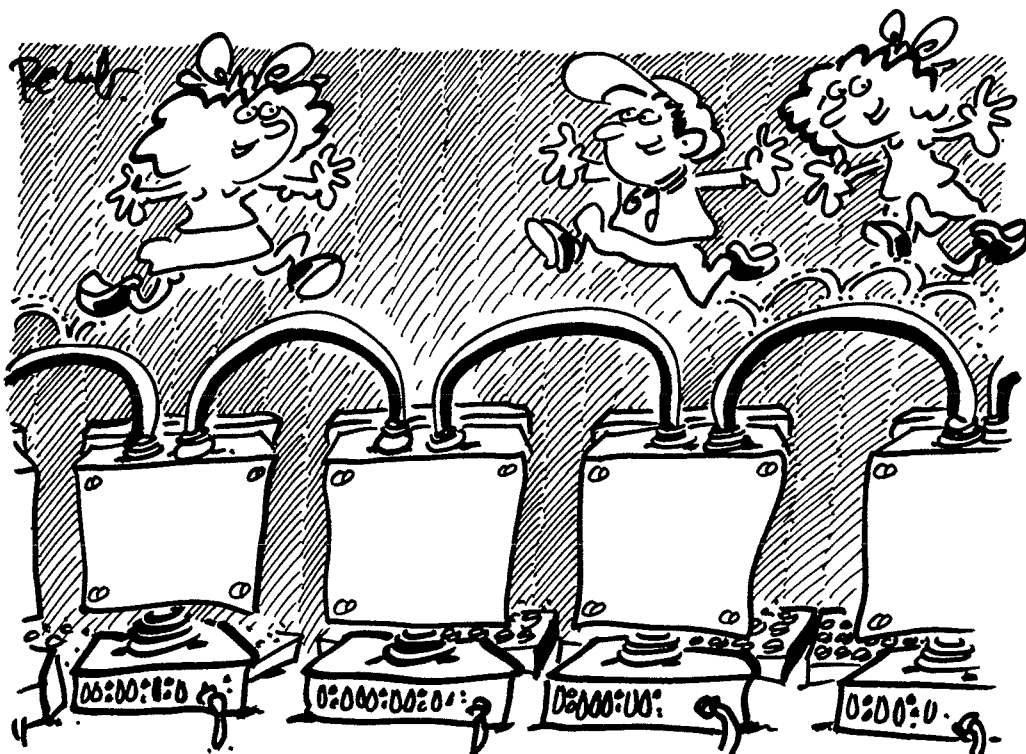
Travailler sur des bases numériques et à l'aide d'un "serveur", c'est :

- s'affranchir de la contrainte papier et des tâches routinières de duplication par photocopie, de même que, pour une bonne part, de la contrainte "temps";

- pouvoir travailler "mieux qu'en direct", mieux que, par exemple par la voie du téléphone, tout en conservant la possibilité de procéder à de nombreux échanges dans un laps de temps réduit, voir à un échange en direct, via le clavier et, bientôt, un microphone et un modem vocal!

- travailler et transmettre sans délai le produit du propre travail, quand on veut, sans déranger le correspondant;

- tenir facilement, à disposition la dernière version des travaux en cours, via la "case" d'un serveur, à l'usage de toutes les personnes potentiellement intéressées;



Le courrier électronique ? (suite)

– **développer une mentalité ouverte** aux échanges et à la collaboration, à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur de l'établissement et des frontières;

– **éviter le gaspillage d'énergie** que constitue le fait de dépenser une énergie considérable à des travaux de routine, pour refaire cent fois l'an, sur le territoire cantonal, des listes de vocabulaire, par exemple, et des exercices portant sur un point de grammaire;

– **trouver des sources de renouvellement bienvenues**, à condition bien sûr d'être soi-même "producteur" dans un domaine spécifique, et non seulement "consommateur" du travail d'autrui. A mon sens, ces échanges devraient fonctionner comme le trafic de "freewares" et sharewares" téléchargés, dans une optique généreuse d'échanges orientée vers la croissance mutuelle.

A travers la conduite d'une recherche et de l'exploitation de ses résultats grâce aux "NTIC", le travail "en réseau", et / donc en équipe, se trouve non seulement facilité, mais implicitement plébiscité! Et la manière de diriger (si l'on veut bien se souvenir que "l'information, c'est le pouvoir") profondément modifiée!

Suites pratiques à donner

Je recherche un (des) co-auteur(s) pour un Projet de recherche intitulé "Courrier électronique", projet présentement en travail (un document de plusieurs pages existe déjà!) que je compte déposer prochainement au Dispositif de Recherches de l'Enseignement Secondaire. Profil souhaité des futurs co-auteurs, si possible complémentaire au mien (qui s'articule autour du français et de l'anglais) maths/sciences/info... mais je reste ouvert à toute proposition!

M'appuyant sur ce qui existe déjà: (Kalimera, serveurs pédagogiques divers,

en Suisse et en France) je prévois la mise sur pied de scénarios et plusieurs expériences limitées à quelques classes et à quelques maîtres, MAIS EN VRAIE GRANDEUR, avec l'utilisation du courrier électronique dans le cadre de situations de communication et de projets pédagogiques bien réels ET DANS LE BUT AVOUÉ de favoriser le recours aux nouveaux outils proposés par les "NTIC".

On peut ainsi imaginer la mise sur pied d'opérations simples et démonstratives, planifiées et évaluées, tant avec des adolescents qu'avec les adultes des cours du soir!

Mais un important travail de sensibilisation, impliquant un faisceau de bâtons de pèlerins (car ils risquent fort de s'user en cours de route!) devrait être effectué auprès des enseignants, en allant au devant des préjugés qu'ils peuvent conserver contre les NTIC en général, et ceci en choisissant la voie de la séduction et de la douce persuasion! Il s'agirait de mettre à disposition un outil performant favorisant l'archivage et la mise à disposition réciproque d'informations, et qui inciterait à travailler en réseaux (et pas seulement à l'intérieur de l'établissement), sinon en équipes pédagogiques coordonnées...

Je prévois la mise sur pied de scénarios et plusieurs expériences limitées

¹ messagerie de l'enseignement secondaire, au Centre Informatique Pédagogique

² via la passerelle "Intranet"

³ le "réseau des réseaux"

Comment créer un CD-ROM multimédia interactif?²

Dans dix ans, on ne parlera plus de CD-ROM multimédia interactif. On ne parlera pas plus de CD-ROM que vous ne discutez du type de pellicule utilisé dans votre film préféré.

On ne dira plus "multimédia" parce qu'il semblera parfaitement naturel d'intégrer du son et des images. Enfin, on ne dira probablement plus interactifs parce ce terme est trop général pour différencier des logiciels de **formation**. Nous aurons probablement inventé des termes plus précis, créant le langage dont nous avons besoin pour concevoir de nouvelles situations d'apprentissage.

Le titre est tapageur mais la question a-t-elle vraiment un sens? Analysons de plus près cet amalgame de termes "high-tech". Vous avez dit multimédia? Certes, il est aujourd'hui possible d'intégrer sur un même support des informations textuelles, graphiques et sonores. Et alors? Cette performance banale pour une pellicule cinématographique se transforme en prouesse informatique aux yeux de la génération des cartes perforées. Pour nos enfants par contre, rien de plus naturel que de retrouver sur leur écran les performances de leur télévision. Multimédia ou pas, telle n'est pas la question.

Vous avez dit "CD-ROM"? Pourquoi pas? Sachant que les images et les sons digitalisés représentent des quantités d'informations supérieures à ce qu'on peut stocker sur nos vieilles disquettes magnétiques, il est normal de voir apparaître des supports de stockage plus puissants tels que le CD-ROM. Voilà tout. Faire graver un CD-ROM

coûte aujourd'hui moins de 20 francs et ne représente plus de difficulté. CD-ROM ou autre support, telle n'est pas la question.

Vous avez dit "interactif" ?

"Mais, Monsieur, tous nos produits sont interactifs" me répondait un producteur de logiciels de formation. En effet, les outils de développement tels que *Authorware*, *Tencore* ou *Toolbook* offrent une palette de boutons, menus et autres objets sensibles que le concepteur intègre aisément dans son produit. Ces objets interactifs constituent l'alphabet du développeur. Ainsi, ce producteur de multimédia me montre un de ces produits destinés à la formation bancaire. Après plusieurs minutes d'images inutiles me laissant totalement passif, je suis invité à répondre à une question à choix multiple, au moyen de trois boutons. Au bout d'une dizaine d'interactions semblables, je demande au producteur s'il dispose de produits plus interactifs. Celui-ci me montre alors un logiciel semblable au premier, dans lequel, au lieu de cliquer sur la proposition que je considère comme correcte, je dois déplacer sur celle-ci un petit objet.

En quoi ce "drag and drop" est-il plus interactif qu'un simple "clic"? L'interactivité se mesurerait-elle au nombre de centimètres parcourus par la souris?

Comment créer un CD-ROM multimédia interactif? (suite)

Lorsqu'on cherche à prédire des effets d'apprentissage, c'est l'activité cognitive de l'utilisateur et non son activité physique qui doit être évaluée (sauf évidemment pour des objectifs d'apprentissage du niveau sensori-moteur).

La modalité de réponse (simple clic, "drag and drop", ...) est moins pertinente que le raisonnement induit par la question. Comprendre l'interactivité et ses effets dans l'apprentissage, tel est le véritable sens de la question ci-dessus.

Prenons un autre exemple. Imaginons que l'on donne à un futur pilote la possibilité de visionner des bandes vidéo sur le pilotage. Il a le droit de "zapper" à volonté afin de voir celle-ci sous toutes ses coutures. Il est clair que ce dispositif d'apprentissage ne se substituerait pas au travail du simulateur de vol. Les deux dispositifs, le magnétoscope et le simulateur sont certes interactifs, mais seule l'interactivité du premier induit les processus cognitifs semblables à ceux qu'un pilote doit mettre en œuvre.

J'ai choisi cet exemple parce qu'un nombre de didacticiels multimédia se limitent à une interactivité du niveau "zapping": activité de l'utilisateur consiste à sélectionner les informations qu'il veut voir (choisir les images, zoomer, revenir en arrière, ...), elle ne porte pas sur le traitement de cette information. Ce type de logiciels multimédia, qui actuellement dominent le marché, représente un retour en arrière quant au niveau d'interactivité des logiciels de formation.

Cette baisse d'interactivité liée au multimédia est probablement passagère, car il n'y a pas de raison qu'un logiciel multimédia soit moins interactif qu'un logiciel non multimédia. Certes, il est techniquement plus difficile de créer des situations ouvertes de résolution de problème lorsque celles-ci *intègrent du multimédia*. Mais à terme, le multimédia devrait améliorer la qualité des interactions. Ainsi, un simulateur de vol reproduira d'autant plus

fidèlement les conditions de vol qu'il dispose d'images réelles ou réalistes.

La principale difficulté consiste à concevoir des situations interactives originales.

En tant que concepteurs, nous disposons des modèles culturels rencontrés dans notre propre éducation: livres scolaires et enseignants. Tant les premiers que les seconds se caractérisent par une interactivité très différente de l'interaction personne-machine. Le véritable défi pour le concepteur de logiciels multimédia de formation est de s'éloigner de ses modèles. Certains des concepts qui émergent actuellement vont dans ce sens. Par exemple, le procédé de "cognitive replay" consiste à montrer à l'apprenant une image de son raisonnement afin de faciliter une analyse régulatrice de son travail (métacognition). D'autres travaux portent sur des procédés de négociation entre le système de l'apprenant.

En bref donc la question du CD-ROM multimédia n'est pas, "Comment embellir un QCM avec de l'image et du son?" mais "Quelles situations interactives sollicitent chez l'apprenant des formes de raisonnement semblables à celles qu'il devra mettre en œuvre dans sa fonction professionnelle?", suivie de "L'image et le son sont-ils nécessaires pour créer ces situations?"

Courrier électronique:
pdillen@divsun.unige.ch

¹ TECFA Technologies de Formation et d'Apprentissage, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation.

WWW: <http://tecfa.unige.ch>

² Article paru dans la revue de la FSEA – Education permanente 1996/2.

Le véritable défi pour le concepteur de logiciels multimédia de formation est de s'éloigner de ses modèles

Rapport sur l'utilisation du multimédia en classe

Qu'on le veuille ou non, on entre dans l'ère du multimédia et du traitement de l'information complexe (textes/images et sons) unifié par la technologie dite du "tout numérique".

Allant de pair avec la baisse du coût des matériels et la mise en réseau de systèmes permettant de mieux la partager, l'enseignant a à sa disposition des outils qui peuvent l'aider à faire travailler ses élèves dans un autre contexte.

C'est cet "autre contexte" qui est ici exploré sur la base d'observations faites sur le terrain (dans des établissements, avec des élèves et la collaboration de collègues, enseignants et autres personnels d'encadrement).

Les approches

Les matériels étant très évolutifs, souvent dans le sens d'une augmentation sans cesse croissante des performances, c'est surtout l'aspect "mise en œuvre pédagogique" qui sera exploré dans ce rapport et qui a été le plus développé dans les applications citées en référence.

L'autre spécificité de ce rapport est de présenter des situations concrètes de pédagogie qui s'accommodent mal de descriptifs textuels: les images sont faites pour être vues, les sons, entendus, et l'interactivité manipulée plutôt qu'expliquée en théorie.

C'est aussi le fruit d'un travail de recherche personnel visant à rassembler

et faire créer par le professeur des supports de cours, si possibles non périssables et transférables soit sur CD-ROM à graver, soit par réseau de télédistribution), et aussi visant à créer les conditions de la manipulation des informations par les élèves ou pour les élèves lors de travaux pratiques.

Les objectifs

Ce rapport comporte trois volets présentés de manière synthétique:

- les aspects matériels et logiciels;
- les aspects pédagogiques;
- les problèmes rencontrés et les perspectives à venir.

Le multimédia en monoposte

L'ordinateur de base en 1996 est souvent d'emblée équipé en multimédia pour environ 10'000 à 15'000 FF TTC s'il possède, entre autres, une carte sonore et un lecteur de CD-ROM.

A l'heure actuelle, il semble que compte tenu de la baisse des prix, un ordinateur à base de processeur PENTIUM 90 ou 100 MHz, soit le choix d'entrée de gamme pour faire du multimédia avec de l'image animée. On constate cependant que la technologie images animées et sons est gourmande en place mémoire: les solutions proposées sont donc:

Rapport sur l'utilisation du multimédia en classe (suite)

- le CD-ROM comme stockage d'information (600 Mo) et de plus en plus de vidéo interactive;
- un bon disque dur (500 à 1'000 Mo) et d'accès rapide pour stocker des programmes applicatifs créés par l'utilisateur;
- la possibilité d'inclure dans l'ordinateur un modem pour recevoir des informations par les lignes téléphoniques (par exemple le réseau INTERNET) ou un serveur local.

Le multimédia en multiposte

L'idée de créer un réseau interne à l'établissement (très probablement lié à d'autres réseaux externes) est une solution à envisager dès le départ si on trouve les moyens financiers adéquats, car elle permet une ouverture technologique sans précédent au niveau des possibilités d'échanges d'informations et d'instantanéité des recherches: l'enseignant de cette fin de siècle souhaiterait avoir dans sa classe la possibilité de montrer à un grand groupe et en temps réel (c'est-à-dire en direct au moment où il en a besoin) l'information adéquate à sa situation pédagogique de l'instant. Cette situation peut être bien sûr prévue (lors de la préparation du cours) mais l'enseignant devrait aussi pouvoir faire face à une demande qui remonte du terrain de manière imprévue. La technologie actuelle apporte des premières réponses à cette attente (les problèmes techniques sont actuellement résolus); les montages financiers pour l'acquisition et la mise à niveau des matériels et logiciels est une affaire de volonté politique nécessairement basée sur la mise en œuvre d'un projet et le suivi de sa réalisation; seules les sources d'informations sont encore à créer dans certains domaines, à diversifier et enrichir dans d'autres. Il faut aussi une formation appropriée des personnels et les attentes sont très diversifiées (voir partie pédagogique). Et il faut enfin pouvoir offrir, à titre d'exemple,

des situations concrètes qui présentent un intérêt novateur pour les enseignants.

Les collègues commencent à disposer d'un outil opérationnel pour mener à bien cette introduction des technologies nouvelles à fortes capacités d'échange dans la pédagogie au quotidien (réseau centralisé avec juke box, de lecteurs de CD-ROM, possibilités de visioconférence avec l'étranger, etc.). En terme de pédagogie, les choses sont plus longues à se mettre en place, l'enseignant n'étant pas prêt - et du reste il ne le semble pas souhaitable - à passer à un enseignement "tout électronique". L'outil permet de diversifier les approches pédagogiques et également de rendre les élèves plus autonomes dans la recherche et l'appropriation des informations. Ce sont ces situations positives qu'il convient de repérer, de tester, d'évaluer avant de les systématiser et de les banaliser.

Les logiciels

On constate qu'ils sont de plus en plus performants et variés. Souvent s'ils apparaissent trop complexes, on ne les utilise que dans des fonctions de base ou on en trouve d'autres de même type (plus simples et parfois moins chers par exemple dans le réseau SHAREWARE). Le ministère de l'éducation Nationale avec l'aide des grands éditeurs, propose ceux qui semblent les plus susceptibles d'avoir un intérêt pour les enseignants dans le système dit de "licence mixte".

Les logiciels disposent de plus en plus d'interfaces graphiques c'est-à-dire d'une circulation dans l'information à partir de zones sensibles dans une page-écran de l'ordinateur. Même les enseignants les moins chevronnés acceptent assez facilement ces modes opératoires.

L'idée de créer un réseau interne à l'établissement (très probablement lié à d'autres réseaux externes) est une solution à envisager dès le départ si on trouve les moyens financiers adéquats, car elle permet une ouverture technologique sans précédent au niveau des possibilités d'échanges d'informations et d'instantanéité des recherches

Rapport sur l'utilisation du multimédia en classe (suite)

On peut les classer dans diverses catégories :

– *logiciel intégré à un applicatif* (par exemple pour exploiter un CD-ROM). Pas de difficulté de mise en œuvre : en général, on suit une procédure qui fait appel à un programme qui se nomme SETUP.EXE ou INSTALL.EXE et on circule dans l'information de manière intuitive, cliquant ici ou là sur des boutons avec la souris. Les problèmes sont parfois constatés au niveau de la réalisation d'un double-clic de la souris sur une icône sous Windows. Solution : s'entraîner jusqu'à la maîtrise de l'outil.

– *logiciel outil de création* : manipulation de données de bases : textes, images, sons. Le mode traitement de texte est assez bien assimilé, même si certains manquent encore de pratique. Passer du texte à l'hypertexte n'est pas très complexe, mais demande plus de temps car cela oblige à hiérarchiser l'information.

Le mode capture d'images (par scanner ou saisie vidéo) intéresse de plus en plus d'enseignants surtout devant le constat que l'image obtenue est quasiment instantanée et modifiable à souhait. Les logiciels de capture et de retouche sont vraiment performants. Attention toutefois à la qualité des cartes assez médiocre dans le polyvalent de bas de gamme. L'image arrive en couleurs et ne coûte pas cher en affichage sur un écran ou en impression sur papier (les fabricants annoncent pour très bientôt la qualité photographique chimique sur papier ordinaire avec une imprimante de prix très abordable). La capture d'images animées et le montage électronique sont encore réservés à des initiés. Le matériel est plus coûteux et la gestion des données plus délicate (capacités de reproduction sans saccade en plein écran, stockage sur les mémoires de masse, etc.).

Du point de vue pédagogique, l'image fixe présente encore beaucoup d'intérêt parce qu'elle permet une observation attentive et détaillée pour un temps déterminé par l'activité de l'apprenant ou de l'enseignant, finalement tout ce que la télévision ne permet pas de réaliser. La séquence animée dans un programme informatique s'accommode souvent d'une présentation schématique (ex. : explication sur l'évolution d'un phénomène naturel) ou d'un extrait de document authentique à forte valeur connotative. Une séquence animée trop longue nuirait précisément à l'interactivité qui fait toute la spécificité de l'informatique moderne.

Les enseignants d'arts plastiques qui le souhaitent disposent d'outils de création qui étaient, il y a encore peu de temps, réservés à des professionnels de l'image. Le traitement informatique de l'image permet d'enrichir les documents (soit ceux destinés à une impression papier : PAO soit ceux destinés à une présentation avec animation d'écran : PREAO). La demande de formation est assez importante dans ces deux domaines après avoir intégré la manipulation d'outils de base comme tableurs, traitement de texte, bases de données.

Les sons sur ordinateurs peuvent être traités en mode synchrone avec l'image, mais c'est aussi de manière séparée que leur traitement présente un intérêt : les sons peuvent être manipulés comme des blocs de texte (on peut les amplifier, rajouter des effets, les inverser, etc.). Les enseignants de musique trouvent de vrais instruments de travail dans les outils de traitement informatique des sons. Il faut cependant avoir conscience ici aussi des problèmes de rapport qualité recherchée/capacités de stockage.

Passer du texte à l'hypertexte n'est pas très complexe, mais demande plus de temps car cela oblige à hiérarchiser l'information

Rapport sur l'utilisation du multimédia en classe (suite)

Les aspects pédagogiques liés au multimédia

On pourrait résumer en quelques idées les démarches pédagogiques :
On peut aborder le multimédia

– **en mode utilisateur** : le professeur pour ses élèves devant sa classe : les approches sont très variées selon les disciplines. En l'état actuel des choses, le système suppose pouvoir renvoyer sur un téléviseur visible par tous une image d'ordinateur (par l'entremise d'un boîtier qui coûte un millier de francs) ou d'un rétroprojecteur avec tablette de rétroprojection. D'une manière générale, le dispositif audiovisuel informatisé sert de dispositif d'appoint pour approfondir une notion, illustrer une partie de cours. Plus rarement il est utilisé dans la conduite intégrale de la leçon, sûrement à cause du manque de programmes spécifiques. La condition d'intégration de l'outil repose sur trois facteurs : la présence du matériel de manière permanente dans la salle de cours, le repérage d'informations en rapport avec la conduite de la leçon (soit sur disquette, disque dur, CD-ROM ou réseau) et la capacité de l'enseignant à se servir des outils (on constate un certain enthousiasme, mais aussi une peur du "plantage" qui est plus facilement gérable si les connaissances acquises sont suffisantes pour gérer la situation ou si une personne ressource peut venir en aide).

(Exemples expérimentés : utilisation du CD-ROM "Just Grandma and me" avec une classe d'anglais qui raconte une histoire au passé – prétexte à la révision et au réemploi de verbes irréguliers. Autre exemple : utilisation de l'encyclopédie "Axis" ou "Encarta" pour parler de l'apartheid et des problèmes ethniques).

Une variante de ce mode consiste à initier les élèves à la recherche d'informations guidées : les élèves manipulent l'ordinateur devant la classe à

tour de rôle suivant les directives du professeur. Cette démarche plaît en général assez, l'élève prenant la place du professeur.

(Exemple expérimenté : une leçon sur la présentation de New-York en rapport avec le programme pour faire appeler des images à la demande à partir d'une banque d'images numérisées et ciblées spécialement pour cette leçon – préparation de cours).

– **en mode utilisateur** : travail de recherche autonome. Cadre privilégié : le CDI ou lors de travaux dirigés en petits groupes ou modules. (Exemple expérimenté : travail conjoint professeur d'histoire géographie et professeur d'anglais sur la constitution d'un dossier par des élèves de troisième en rapport avec la civilisation américaine : ex. le problème des Noirs aux USA, le jazz, la guerre de Sécession, etc.). L'objectif donné était double : faire un compte rendu oral du sujet réalisé par petits groupes en s'appuyant sur des prises de notes saisies en traitement de texte et créer un hypertexte à partir du même sujet (cf. ci-dessous)

– **en mode créateur** : les élèves créent pour eux-mêmes et pour leurs camarades : le travail de recherche effectué pour conduire les exposés mentionnés ci-dessus (fichier texte informatisé) a servi de point de départ à la création d'une application multimédia interactive par les élèves avec l'aide de l'enseignant. Les élèves ont été initiés à la création d'un hypertexte (structuration d'une information par couches, appel d'images et de sons appropriés. La réalisation du sujet sur les problèmes des Noirs vus à travers le jazz est un bon exemple de la faisabilité même si l'interface choisie et dictée par l'absence de matériels performants nous a conduit à une réalisation sous DOS plutôt que sous WINDOWS. On peut aussi faire du multimédia sous DOS avec un matériel qui n'est pas dernier cri.

travail conjoint
professeur d'histoire
géographie et
professeur d'anglais
sur la constitution
d'un dossier par des
élèves de troisième
en rapport avec
la civilisation
américaine

Rapport sur l'utilisation du multimédia en classe (suite)

Autre exemple créé également au collège de Selongey par une équipe pluridisciplinaire : un interactif sur la vie religieuse au Moyen Age, les monastères, l'art roman et l'art gothique

– **en mode créateur** : les enseignants créent pour leurs élèves : préparation de cours, préparation d'exercices. (Exemple expérimenté : création d'une application en interdisciplinarité sur l'étude de la météorologie : réalisation d'un multimédia interactif traitant du sujet réalisation de questionnaires appropriés pour vérifier les connaissances des élèves, réalisation d'une station météo dont le projet personnel : utilisation pédagogique du multimédia dont le projet est valorisé par la participation au concours "La science en fête". Autre exemple créé également au collège de Selongey par une équipe pluridisciplinaire : un interactif sur la vie religieuse au Moyen Age, les monastères, l'art roman et l'art gothique). Les élèves ne sont associés qu'à l'utilisation de l'application une fois son montage réalisé par une libre consultation du programme et le remplissage d'un questionnaire.

D'autres expérimentations et réalisations de ce type ont été faites dans l'académie de Dijon. D'autres sont en cours de montage. Mon propos n'était pas de les recenser de manière exhaustive mais de repérer les conditions d'utilisation des multimédias dans une situation pédagogique et de tester certaines approches en terme de faisabilité et d'intérêt culturel. Les exemples cités sont proposés à titre d'exemples reproductibles après adaptation à d'autres contenus. Les exemples cités sont des productions parfois modestes, parfois plus sophistiquées, réalisées au plus près du terrain (c'est-à-dire finalement avec les élèves ou à destination des élèves) et en fonction des capacités et de la volonté personnelle des différents intervenants. Les exemples cités (et bien d'autres) peuvent faire l'objet d'une diffusion ou d'un échange à condition que soit pris en compte les problèmes de droits d'auteurs (s'ils se posent) et de reconnaissance du travail accompli (le mérite de chacun).

Parmi les problèmes posés, il est celui crucial de la diffusion et de l'information de ce qui se fait ou pourrait se faire, suite à un manque de réseau d'échange de pratiques pédagogiques. Je souhaiterais participer au montage et à l'animation d'un tel réseau en aidant les enseignants à utiliser les outils de notre temps pour diversifier ou valoriser les situations d'apprentissage.

Pour contact :
Jean-Pierre Palasse
6 rue du Prieuré
21240 Talant

Voulez-vous abandonner vos enfants à Big Gate ?

Au cours de ces dernières années, plusieurs projets de sites littéraires ont vu le jour sur Internet... "Athena" s'efforce de mettre des textes littéraires français à la disposition de la communauté Internet.

Lire à son aise

Il y a quelque contradiction à ne donner qu'une version écrite sur papier d'un texte qui parle de l'informatique. C'est pourquoi le texte suivant existe en deux variantes :

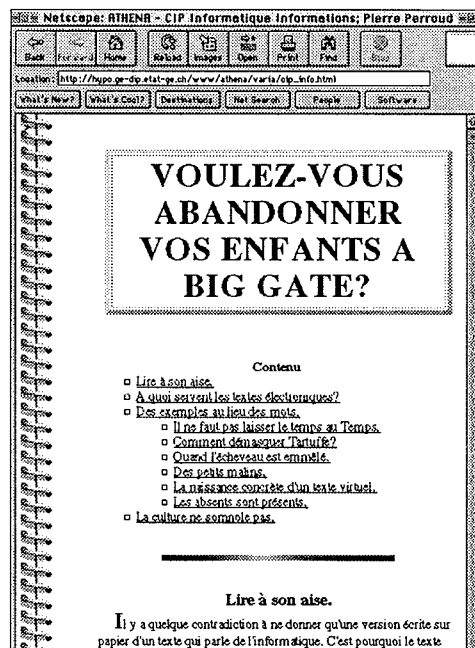
L'une est destinée à ceux que le monde en évolution désigne désormais comme les "digital homeless", soit que leur situation les prive injustement du plus fabuleux système d'accès à l'information et à la connaissance, soit parce qu'ils repoussent (souvent avec des plaisanteries qui masquent mal leur gêne plutôt qu'elles ne la cachent) une technologie à laquelle ils ne parviennent pas à s'adapter, soit parce qu'ils n'ont pas encore rencontré le guide compréhensif qui les aidera à surmonter les difficultés initiales d'accès au réseau planétaire.

L'autre, la version électronique peut être consultée aux adresses suivantes :

- http://un2sg1.unige.ch/www/athena/varia/cip_info.html
- http://hypo.ge-dip.etat-ge.ch/www/athena/varia/cip_info.html

elle comporte des liens dynamiques internes et externes vers d'autres informations, des illustrations qui surchargeraient considérablement le texte imprimé, une adresse électronique qui permet d'envoyer un commentaire, voire de rectifier ce dernier sur-le-champ. Cette version peut être corrigée,

améliorée, complétée : l'éphémérité de ses éléments assure la longévité de l'ensemble. La perfectibilité en temps réel garantit désormais l'autorité du texte.



Les personnes qui ont des problèmes de vue sont en mesure, grâce à leur "Editor", d'ajuster la taille des caractères, les couleurs ou la luminosité. Les non francophones ont la faculté d'obtenir une traduction acceptable grâce aux "Translators". Les aveugles peuvent prendre connaissance de cet article en le faisant lire par le module idoine de

Voulez-vous abandonner vos enfants à Big Gate? (suite)

Les textes électroniques représentent un encouragement à la lecture et une participation conviviale à la diffusion de la culture

leur "Sound Card" (si vous souhaitez ajuster le ton sur la voix du rédacteur, voici un bref échantillon [Cliquez ici: Apollinaire, *La Victoire*]).



Il est souhaitable de disposer d'un équipement pas trop obsolète, permettant d'accéder confortablement à tous les hyperliens (multimédia; 1024x768x256; 16Mb RAM; 10Mb libres, 28800 bps modem, Netscape 3), bien qu'il ne soit pas indispensable de cliquer sur tout ce qui bouge – le cas échéant, j'ai pris des dispositions pour vous empêcher de vous égarer.

A quoi servent les textes électroniques ?

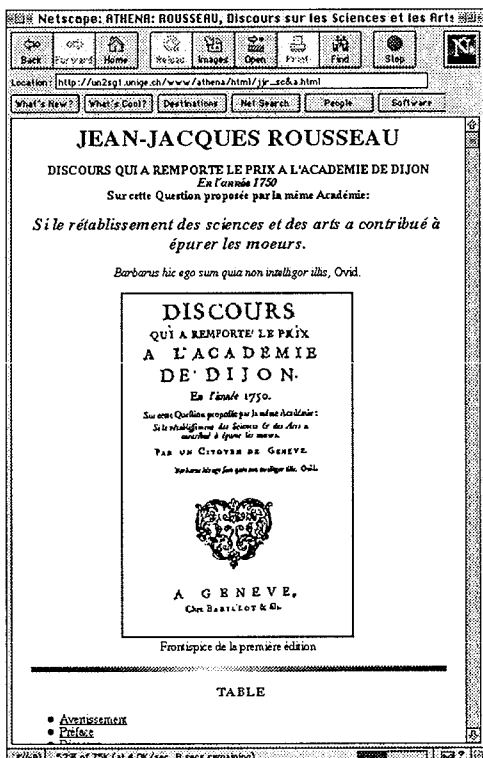
Au cours de ces dernières années, plusieurs projets de sites littéraires ont vu le jour sur Internet. Ainsi, pour ne citer

que quelques sites, "GUTENBERG", aux États-Unis, annonce 10'000 œuvres littéraires pour 2001; "ABC" édite des écrivains allemands; "RUNEBERG" publie la littérature scandinave; "MANUZIO" fait connaître les auteurs italiens; "ATHENA" s'efforce de mettre des textes littéraires français à la disposition de la communauté Internet.

Les textes électroniques représentent un encouragement à la lecture et une participation conviviale à la diffusion de la culture. Ils facilitent l'étude des textes (recherches séquentielles, analyses, comparaisons, préparation de matériel didactique) pour celui qui doit effectuer une RECHERCHE: préparer un cours, un exposé, un commentaire. Ils sont un bon complément au livre imprimé – celui-ci restant irremplaçable lorsqu'il s'agit de LIRE.

Voulez-vous abandonner vos enfants à Big Gate ? (suite)

A ce sujet, une expérience intéressante a été menée récemment: une œuvre de Hugo et une œuvre de Rousseau



ont été dactylographiées par des collégiens; plusieurs ont utilisé le texte électronique pour l'analyse des textes; aucun n'a utilisé le texte électronique pour la lecture de l'ouvrage!

Nous nous sommes rendu compte que le livre demeurait un compagnon mystérieusement sacré vers lequel convergent de profonds symboles: on le tient dans sa main, on le porte contre soi, on le regarde avec admiration; sa petiteesse nous rassure autant que son contenu nous impressionne; sa fragilité renferme une densité qui nous fascine; comme l'homme il craint l'eau et le feu, mais il a le pouvoir de mettre la pensée de celui-là à l'abri du Temps.

Cependant on ne peut ignorer les transformations constantes du monde actuel. Celles-là ne connaissent aucun répit; il n'y a pas de paliers. Tout change continuellement, partout et d'une façon accélérée. Certains parlent de technologies du futur alors qu'il s'agit de celles du présent dans lequel ils refusent de vivre. Les technologies du futur ne sont pas celles qui nous émerveillent aujourd'hui; ce sont celles que l'on ne connaît pas et qui sortiront dans six mois ou dans deux semaines, bouleversant notre existence. Face à cette situation, nous devons fournir à nos élèves des moyens pour entrer dans un monde non pas nouveau, mais en constant renouvellement. Ceux qui désirent hiberner ne doivent pas faire courir aux autres le risque de se retrouver démunis.

C'est la raison pour laquelle, avec des moyens extrêmement limités, des essais d'initiation à l'utilisation des ressources informatiques ont été tentés. Voici quelques exemples concrets très simples et non développés dans ces pages, faute de place et de temps.

Des exemples simples au lieu des mots.

Il ne faut pas laisser le temps au Temps.

En vue de la préparation d'un exposé nous recherchons la présence de certains mots, et de leur contexte, dans

Les technologies du futur ne sont pas celles qui nous émerveillent aujourd'hui; ce sont celles que l'on ne connaît pas et qui sortiront dans six mois ou dans deux semaines, bouleversant notre existence

Voulez-vous abandonner vos enfants à Big Gate? (suite)

une œuvre. Imaginons que nous portions notre attention sur le mot "temps" dans *Les Fleurs du Mal*, dont il existe une version électronique. La commande "Rechercher" du browser ou de l'éditeur de texte indique en quelques secondes de très nombreuses occurrences, par exemple: "— O douleur! ô douleur! Le Temps mange la vie,"; "le Temps, injurieux vieillard,"; "le Temps m'engloutit minute par minute"; "le Temps est un joueur avide"; "l'ennemi vigilant et funeste, Le Temps!".

Ces citations, leur contexte, leur référence, apparaissent alors comme un utile matériel d'étude et de recherche. Les passages peuvent être sélectionnés, copiés, transposés, juxtaposés. Cela permet d'épargner beaucoup de temps lors de la préparation de cours, de documents, d'acétates.

Comment démasquer Tartuffe?

Ces citations, leur contexte, leur référence, apparaissent alors comme un utile matériel d'étude et de recherche

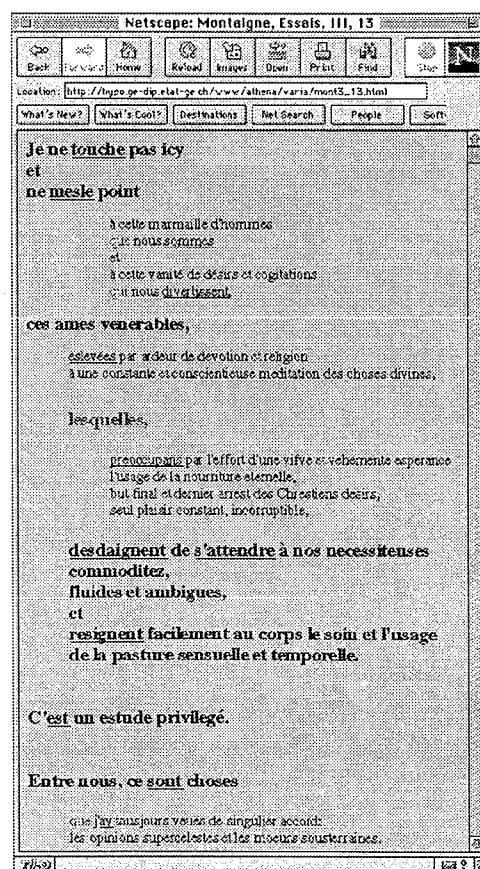
L'ordinateur attire parfois notre attention sur des données inattendues et nous procure de bonnes gueltes. Une fois, je recherchais la référence exacte de la réplique de Tartuffe: "Couvrez ce sein que je ne saurais voir." La requête "sein" me fournit la réponse attendue avec, en prime, une information importante: une grande quantité d'occurrences du mot "dessein"; cette aubaine me conduisit à réorganiser mon cours sur l'hypocrisie et la morale de l'intention dans le *Tartuffe*.

Quand l'écheveau est emmêlé.

Les œuvres électroniques déjà existantes peuvent être utilisées pour l'examen de passages complexes, tout en nous épargnant le souci de dilapider du temps en travail de dactylographie. Le texte affiché devient dynamique, mobile, déplaçable; cela permet de mettre en évidence la complexité de certaines structures; l'analyse et la lecture sont alors facilitées.

Ainsi la phrase de Montaigne: "Je ne touche pas icy et ne mesle point à cette marmaille d'hommes que nous

sommes et à cette vanité de désirs et cogitations qui nous divertissent, ces ames venerables, eslevées par ardeur de devotion et religion à une constante et consciencieuse meditation des choses divines, lesquelles, preoccupans par l'effort d'une vifve et vehemente esperance l'usage de la nourriture eternelle, but final et dernier arrest des Chrestiens desirs, seul plaisir constant, incorruptible, desdaignent de s'attendre à nos necessiteuses commoditez, fluides et ambigues, et resignent facilement au corps le soin et l'usage de la pasture sensuelle et temporelle. C'est un estude privilegé. Entre nous, ce sont choses que j'ay tousjours veuës de singulier accord: les opinions supercelestes et les moeurs sousterraines." (Montaigne, *Essais*, III, 13, p. 1095 éd. Pléiade) peut être, provisoirement, affichée d'une manière plus lisible pour en faciliter l'étude. [Cliquer ici pour voir un aperçu!]



Voulez-vous abandonner vos enfants à Big Gate? (suite)

Des petits malins.

Un groupe d'élèves de section artistique devait faire une explication d'un texte assez difficile de Pascal. Ils ont eu l'idée d'utiliser le texte anglais des *Pensées*, disponible sur Internet et traduit par W. F. Trotter. La version du spécialiste leur a permis de comprendre certains mots qu'ils saisissaient maladroitement en français (par exemple le mot *empire* dans la phrase: "*Les grands génies ont leur empire*" devient "*Great geniuses have their power*"). Pour comprendre le sens profond de certains termes, ils ont recherché toutes les occurrences de ceux-ci et procédé à une analyse par recoupements. Ils ont même traduit le texte anglais en français pour analyser les écarts de compréhension avec le texte original!

Demain, qu'on le veuille ou non, ils iront chercher, avec ou sans guide, de grandes quantités d'information en ligne; ils seront les élèves des meilleurs professeurs virtuels; demain, c'est le temps présent.

La naissance concrète d'un texte virtuel.

Les élèves n'ont pas attendu le feu vert de l'Instruction publique pour avoir une connexion à domicile et ainsi devancer et déborder l'enseignement. Le retard pris en informatique s'amplifie rapidement car, dans ce domaine, il suffit de peu de temps pour creuser de grands écarts. Nous sommes donc réduits à aider les élèves à réorganiser les connaissances acquises empiriquement hors de l'école: apprendre d'une part à chercher, sans perte de temps, celles qui sont utiles et, d'autre part, à fournir de l'information consistante. Il s'agit alors autant d'un cours de déontologie que d'un cours d'informatique. Dans ce cadre, des collégiens ont appris à créer une page web individuelle, offrant autre chose que des adresses, des heures de rendez-vous, des énumérations de goûts personnels. Leur page contient de l'information

consistante, en l'occurrence des liens vers des grands textes de la littérature française dont la réalisation n'a été possible que grâce à un travail collectif important.

Ces textes, comme *Le Cid*, sont le résultat d'un véritable travail d'édition, original, personnalisé, avec des liens hypertextuels pratiques (table des matières dynamique, accès rapide aux notes, iconographie). C'est une tâche interdisciplinaire qui met en jeu des connaissances appartenant aux domaines de l'informatique (utilisation des programmes, dactylographie), de la littérature (connaissance d'un auteur, respect strict de son texte), de la langue (orthographe, corrections multiples, etc.), des droits d'auteur (utiles mises en garde), de la photographie (changement de couleurs des images). Par la pratique, les élèves découvrent que l'important est de mettre l'informatique au service de la littérature et non l'inverse: le texte en ligne pourra encore être corrigé, amélioré, mis à jour, enrichi en temps réel: sa fragilité même permet d'assurer le renouvellement de sa fiabilité.

Les absents sont présents.

Des élèves d'une autre classe d'artistique ont profité des avantages du courrier électronique pour continuer leurs études durant des absences de longue durée (congé maternité). Ainsi le travail n'a pas été complètement interrompu, ni la préparation aux examens. Certains documents étaient magnifiquement présentés; les personnes en question ont même pensé à annexer les polices de caractères spéciales qu'elles avaient utilisées afin que l'affichage soit adéquat chez le lecteur. Dans les circonstances actuelles, le recours à l'e-mail ne peut pas être généralisé; mais l'expérience, réalisée dans une situation d'urgence, a été concluante.

Demain, qu'on le veuille ou non, ils iront chercher, avec ou sans guide, de grandes quantités d'information en ligne; ils seront les élèves des meilleurs professeurs virtuels; demain, c'est le temps présent

La culture ne somnole pas.

Le système éducatif est un facteur essentiel de la cohésion nationale; il est regrettable que ce soient d'autres pays qui fournissent la majeure partie de l'information dont nous avons besoin.

Si nous n'offrons pas de connaissances en ligne, nos élèves iront les chercher auprès d'autres fournisseurs, ce qu'ils font d'ailleurs déjà. Nous pouvons éviter la fuite des "requêtes" en effectuant nous-mêmes le ravitaillement; par là nous pourrions maîtriser, un peu, le sens que l'on veut donner, ou conserver, à notre culture.

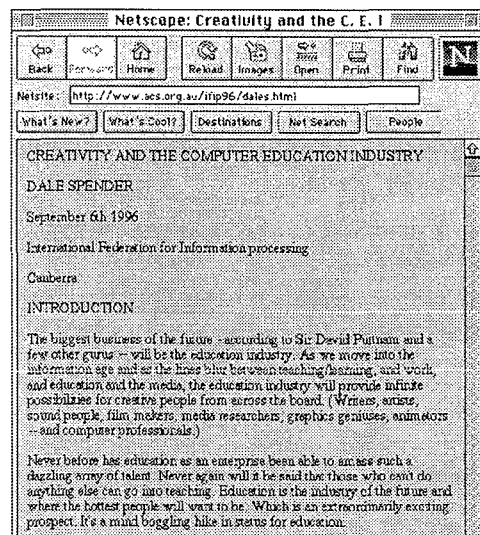
Bill Gates, ce grand frère bonhomme, veille sur notre formation intellectuelle. C'est lui qui décide de la teneur des informations géographiques, musicales, littéraires, etc. dont nous avons besoin. C'est lui qui, maintenant, distribue les cartes routières d'Europe, les dictionnaires "Larousse", nos correcteurs d'orthographe ou les airs de nos hymnes nationaux. Voulons-nous vraiment abandonner notre patrimoine à Microsoft, AOL ou CompuServe? Voulez-vous leur abandonner définitivement vos enfants?

Jean-Robert Bettens écrivait très justement dans "Informatique Informations, n° 29" de mars 1996, p. 21: "Une université qui ne ferait que prendre l'information sans en fournir verrait son image, sur le Net, se flétrir rapidement". Si l'on ne trouve rien ou presque sur nos sites, nous ne pourrions éviter le problème majeur de la fuite des demandes d'information; les internautes prendront l'habitude d'ignorer les ports suisses peu attrayants. Pourtant, les coups de semonce sont clairs: ainsi le "Yomiuri Shimbun" (le plus grand quotidien japonais, 10 millions d'exemplaires), après avoir fait un bref éloge des pages de littérature française d'ATHENA, fustige l'égoïsme suicidaire des Français dans son article, du 7 novembre 1996, sur les sites Internet: "En voulant trop en faire une affaire nationale, qui exprime-

rait aussi par ailleurs l'antipathie qu'ils ont envers les Anglais, les Français ont tendance à freiner la propagation de leur culture. Cela est très regrettable."

La Suisse, qui disposait pourtant d'un formidable potentiel technologique (horlogerie, micromécanique, optique, électronique) a laissé échapper l'aubaine informatique lorsqu'il était temps de se lancer dans la production de hardware et de software. Maintenant, ce pays qui compte le plus de prix Nobel par habitant (Suède exceptée) est en train de manquer un autre virage: la fourniture d'information et le développement des technologies de l'éducation. Je vous invite à lire le texte de la fameuse conférence de Dale Spender, du 6 septembre 1996: "Creativity and the computer education industry" [Cliquer ici].

La Suisse a laissé échapper l'aubaine informatique lorsqu'il était temps de se lancer dans la production de hardware et de software



On constate que les reproches seront vraisemblablement très lourds à l'égard de ceux qui n'auront pas eu la capacité de prendre des décisions dynamiques optimales adaptées à un monde en évolution, non linéaire, très rapide.

Dans ce contexte, la chouette d'ATHENA, avec son *know-how-and-where*, reste éveillée.

Pierre Perroud

(R) Évolution et Tendances

En poursuivant notre série de réflexions (cf. Réf. [1], [2], [3]) pour mieux nous situer dans cette période tourmentée et en constante évolution, nous allons dans cet article nous concentrer davantage sur le(s) lien(s) entre les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) et l'éducation.

a) Gutenberg n'a pas inventé l'imprimerie!

Dans la figure 1 ci-dessous, le fait troublant n'est pas d'apprendre que l'imprimerie à caractères mobiles existait déjà depuis 1300 après J.-C., mais bien de prendre conscience que c'est la **juxtaposition** de deux autres inventions préexistantes avec celle-ci qui a permis à Gutenberg d'inventer l'**édition**. Chacune d'elles avait intrinsèquement son potentiel, sa contribution au développement futur (le papier bon marché pour diffuser "industriellement" des documents/livres, les caractères mobiles et un alphabet subtil pour permettre à des gens qui n'avaient souvent pas besoin de comprendre ce qu'ils faisaient d'opérer); mais c'est bien la mise en commun des trois caractéristiques qui a donné un mélange si explosif. En effet, les **conséquences** de cette trouvaille ne furent pas toujours aussi positives qu'habituellement présentées (près de deux siècles de guerre de religion, des réactions caractérisées de la part des gens du pouvoir – pas seulement dans les hautes sphères des Eglises, mais aussi chez les dirigeants des Etats, un roi de France n'a-t-il pas pris une décision qui, en fait, a engendré la renommée de villes comme Amsterdam et Genève?).

b) Vers un ère nouvelle: le noolithique

Dans une chronique du printemps 92 (cf. Réf. [4]), Pierre Lévy signalait déjà que la dimension cognitive du fonctionnement social nous conduisait inexorablement vers un **espace du savoir** où s'investissent prioritairement de nos jours les stratégies des acteurs industriels et institutionnels.

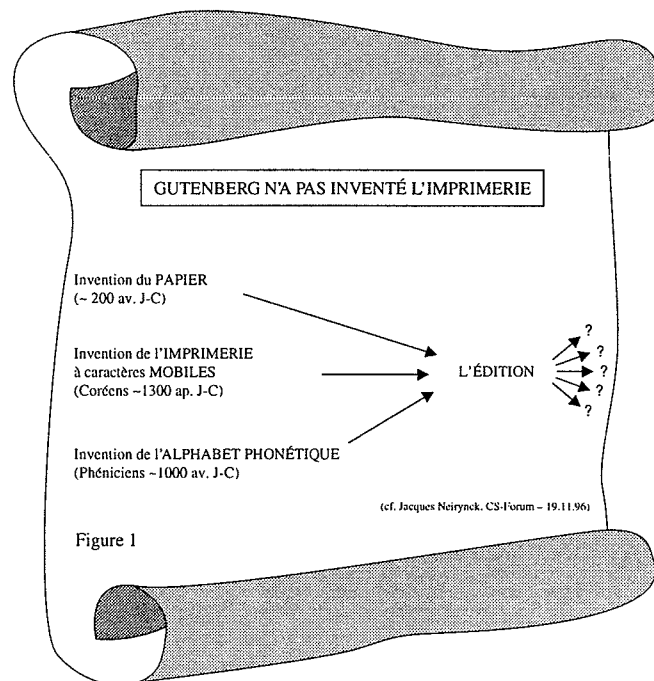


Figure 1

La figure 2 essaie de caricaturer la situation et, par analogie à la description précédente, met en évidence la préexistence d'un certain nombre de faits (les télécommunications, l'informatique, etc.) qui soudainement mis en commun donnent naissance à ce que bien des gens appellent les **autoroutes de l'information** et dont l'engouement que l'on connaît depuis quelques mois alors que le concept d'Internet existe depuis un quart de siècle.



Figure 2

Chacun pourra disserter sur l'impact pendant une période donnée de telle ou telle composante (gain de 10^4 pour les circuits intégrés ou la fibre optique, évolution phénoménale de l'interface "utilisateur", génie marketing de tel leader, etc.). **Le phénomène est là et maintenant il faut l'assumer!**

Si sur la figure 1 il était facile de se référer à l'histoire pour lever les points d'interrogation sur la droite du schéma, dans le cas du deuxième dessin, il va falloir faire preuve d'un peu d'intuition et d'anticipation si l'on désire atténuer les perturbations qui se profilent à l'horizon...

Pour résumer fortement, à l'échelle historique, l'ère industrielle est "**une phase rapide de transition qui fait passer du silex au silice**".

(R) Évolution et Tendances (suite)

c) Comment réagit le système éducatif en général ?

En étudiant attentivement l'évolution des systèmes éducatifs et des projets / expériences en cours dans de nombreux pays (G7 (cf. Réf. [5]), Unesco (cf. Réf. [6], [31], [32] et [35]), IFIP (cf. Réf. [7]), Union européenne (cf. Réf. [8], [9]), etc.) on pourrait avoir une vision comme le montre la figure 3.

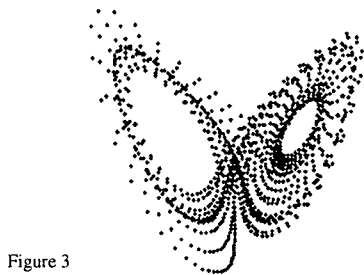


Figure 3

Deux zones se détachent immédiatement où l'on retrouve des convergences fortes à très fortes (attracteurs):

- la zone A: **“Réformes scolaires”** (se centrer sur l'apprenant, le nouveau rôle de l'enseignant, ...)
- la zone B: **“Apprentissage d'au moins une langue seconde”** (nécessité de communiquer, apprendre à communiquer, ...).

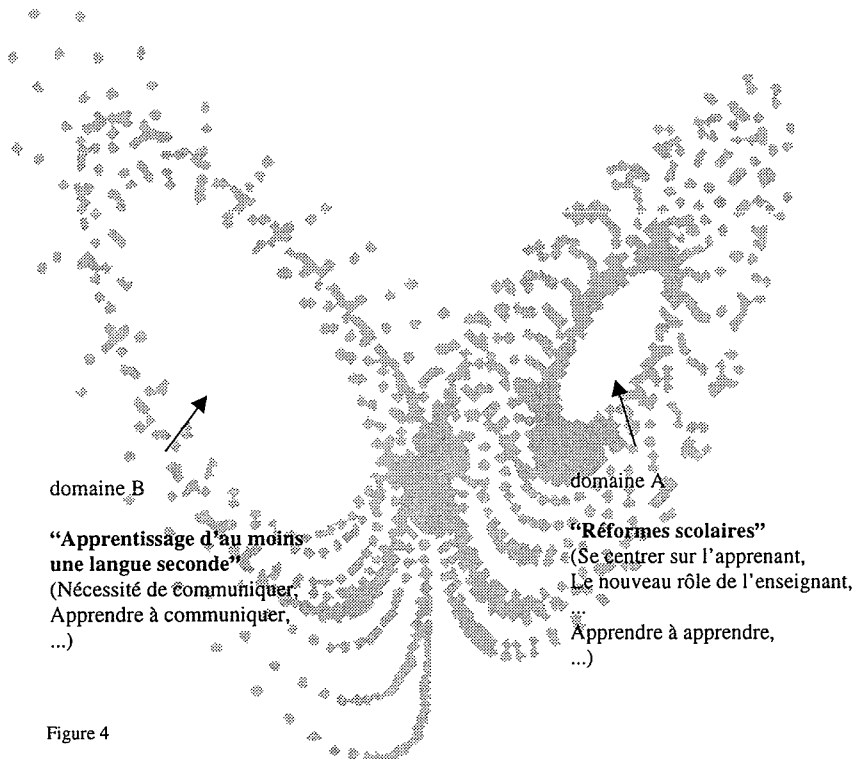


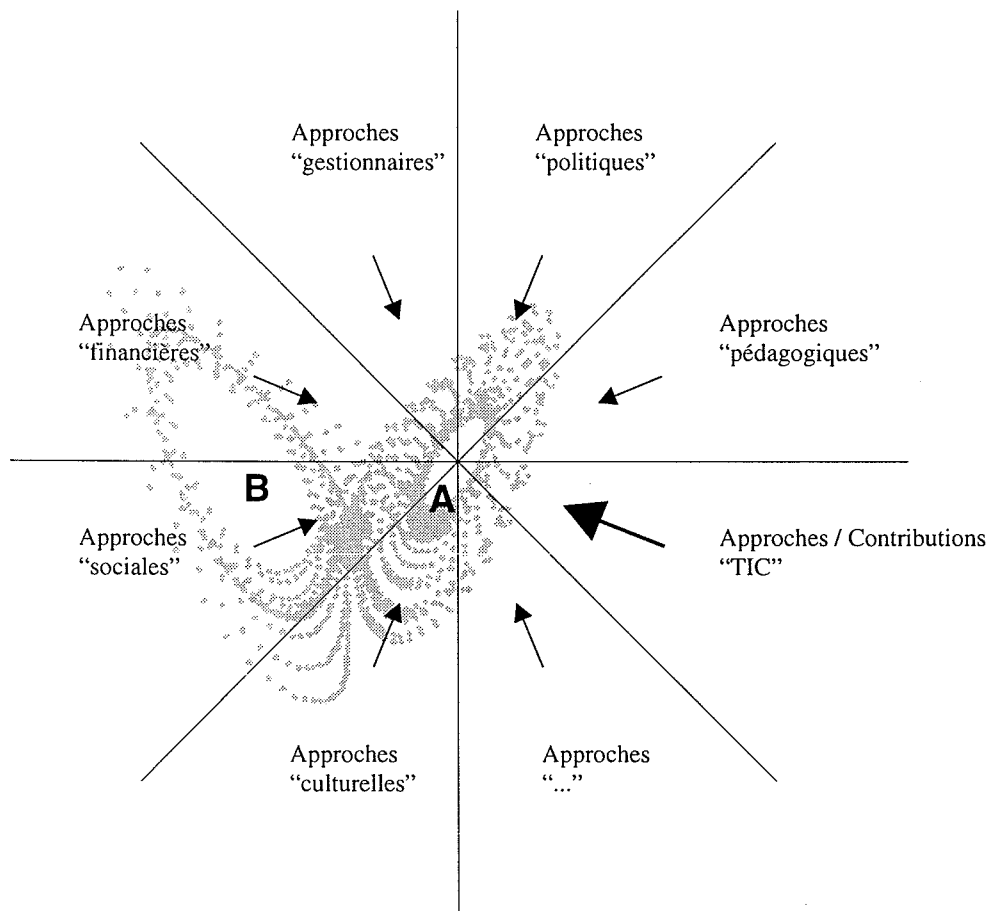
Figure 4

(R) *Évolution et Tendances (suite)*

Il est de plus en plus évident que la plupart des efforts de modernisation des systèmes éducatifs dans bien des pays ont pour cibles les domaines A et B ci-dessus. Pour ceux qui avancent d'autres hypothèses on s'aperçoit souvent qu'il s'agit soit de conséquences, soit de conditions initiales au traitement de la problématique des zones A et B.

d) Où interviennent les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) dans ce contexte ?

Envisageons pour l'instant que le domaine A (celui des réformes) et insistons tout de suite pour mettre en évidence que les TIC ne sont qu'une composante, qu'un des axes à prendre en compte dans cette soudaine convergence d'intérêts vers "se centrer sur l'apprenant", "le nouveau rôle de l'enseignant", "... " (cf. figure 5).



TIC = Technologies de l'information et de la communication

Figure 5

(R) Évolution et Tendances (suite)

Les pédagogues n'ont pas attendu la fin de ce siècle pour inventer le slogan "Apprendre à apprendre". Ils vont pourtant dans la même direction que les politiciens, les gestionnaires, les financiers, les sociologues, etc. En effet, ces derniers ont des motivations assez divergentes tout en ayant une démarche qui converge vers les autres visions de l'évolution souhaitée des systèmes éducatifs (cf. Réf. [10]).

e) En quoi les TIC contribuent-elles à cette problématique ?

Dans sa conférence (cf. figure 6 ci-dessous) Dale Spender (cf. Réf. [11]) a bien mis en évidence le déclin apporté par les TIC et surtout la part importante de déstabilisation qui est maintenant inéluctable.

CREATIVITY AND THE COMPUTER EDUCATION INDUSTRY*

- Le marché de l'éducation et de la formation sera l'**industrie fondamentale** au XXI^e siècle.
- La révolution en cours est celle de passer d'activités basées "**tout papier**" à celles articulées par du "**tout numérique**".
- Les conséquences :
 - on est de plus en plus contraint de muter du monde de l'**information statique** vers des environnements où l'**information est dynamique**
 - l'école ne pourra plus continuer à **rester à l'extérieur** des activités globales de la société
 - les systèmes basés sur la hiérarchie sont **condamnés à s'ouvrir et à évoluer rapidement**
 - le rôle de l'enseignant va changer
 - les diplômés ...
 - etc.
- Plus généralement, toutes les **organisations humaines** vont être mises sous pression d'évoluer.

* Keynote speaker Dale Spender at IFIP Teleteaching'96 (<http://www.acs.org.au/ifip96>)

Figure 6

L'analogie avec les situations décrites dans les figures 1 et 2 est étonnante et il est légitime d'être inquiet pour certains devant ce moteur du changement doté d'un si grand potentiel. Si Dale Spender avance énergiquement dans son article que le "tout papier" a surtout généré des hiérarchies, comment ces dernières vont-elles réagir ?

Que l'on doive mettre en œuvre davantage de démarches dynamiques, tant à l'école que dans tous les secteurs d'activités, devient une évidence de plus en plus forte pour ceux qui réfléchissent à cette évolution.

f) TIC et organisation spatio-temporelle

Le schéma de la figure 7 a déjà fait l'objet de présentation (cf. Réf. [12], [10]) mais il résume bien dans chaque quadrant la manière dont la formation se structure dans des contextes rendus toujours plus accessibles grâce aux TIC.

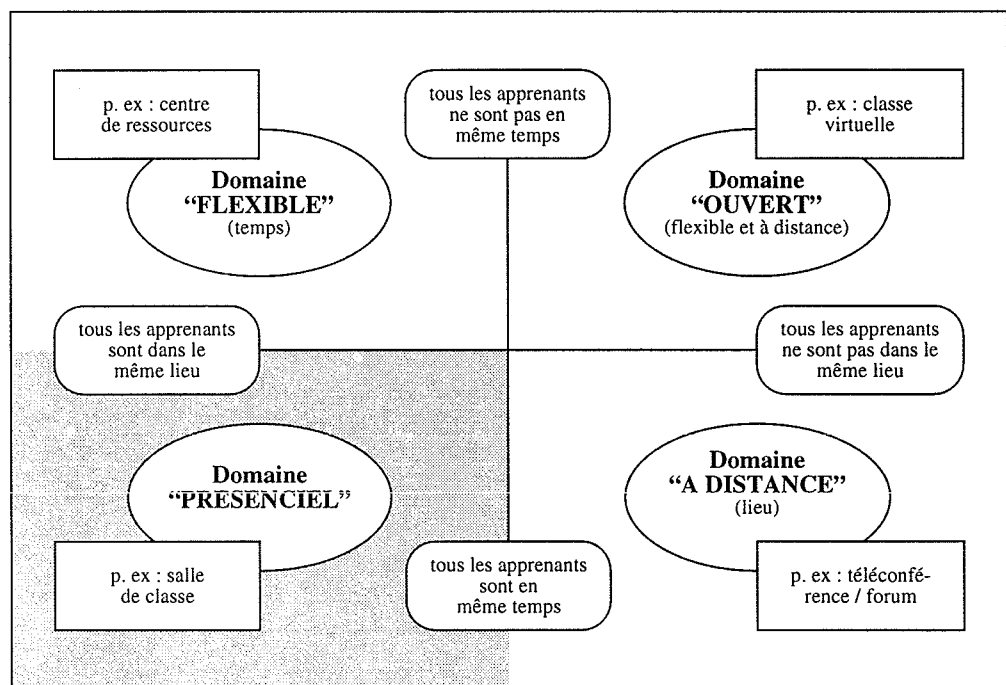


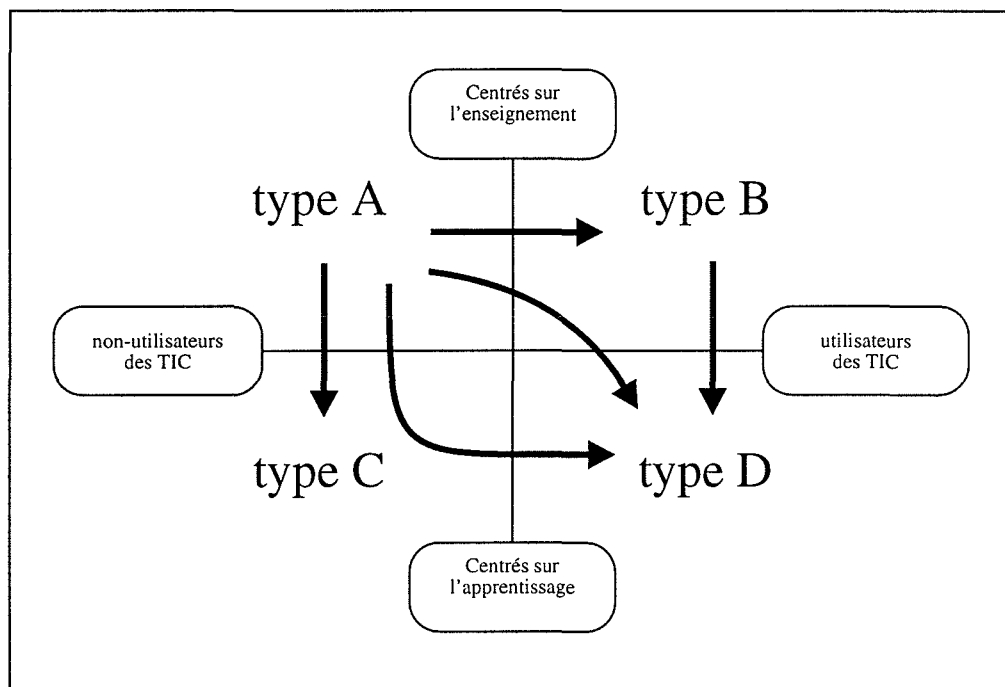
Figure 7

Notre réflexion ne doit pas en effet se limiter au domaine fixé par une activité synchrone dans un lieu donné (cf. Réf. [13] et [34]). On peut déjà observer que c'est un mélange d'activités venant des quatre combinaisons de temps et de lieux qui caractérisent de plus en plus comment la formation est dispensée.

(R) Évolution et Tendances (suite)

g) Intégration des TIC dans la formation

Dans le schéma de la figure 8, la réflexion propose une catégorisation entre utilisateurs ou non des TIC et démarches centrées sur l'enseignement ou sur l'apprentissage.



TIC = Technologie de l'information et de la communication

Figure 8

Il n'est pas nécessaire de trouver des épithètes pour les personnes de type A, B, C ou D (d'ailleurs à y regarder de plus près chaque enseignant est souvent un cocktail où l'on retrouve les quatre composantes). Sur la figure 8 sont implicitement suggérés quelques cheminements pour évoluer d'un type vers un autre : autant de pistes et de manières de muter à explorer et à mettre en œuvre.

h) Expliciter les liens entre TIC et réformes scolaires

Après une douzaine d'années de généralisation de l'informatique pédagogique, il est temps de dresser un bilan, d'intégrer plus fondamentalement les évolutions récentes (multimédia, télématique, etc.) et de trouver la cohérence avec les projets de réformes. Le schéma de la figure 9 esquisse les pistes de travail générales qui doivent être ensuite déclinées en fonction des différents types d'écoles.

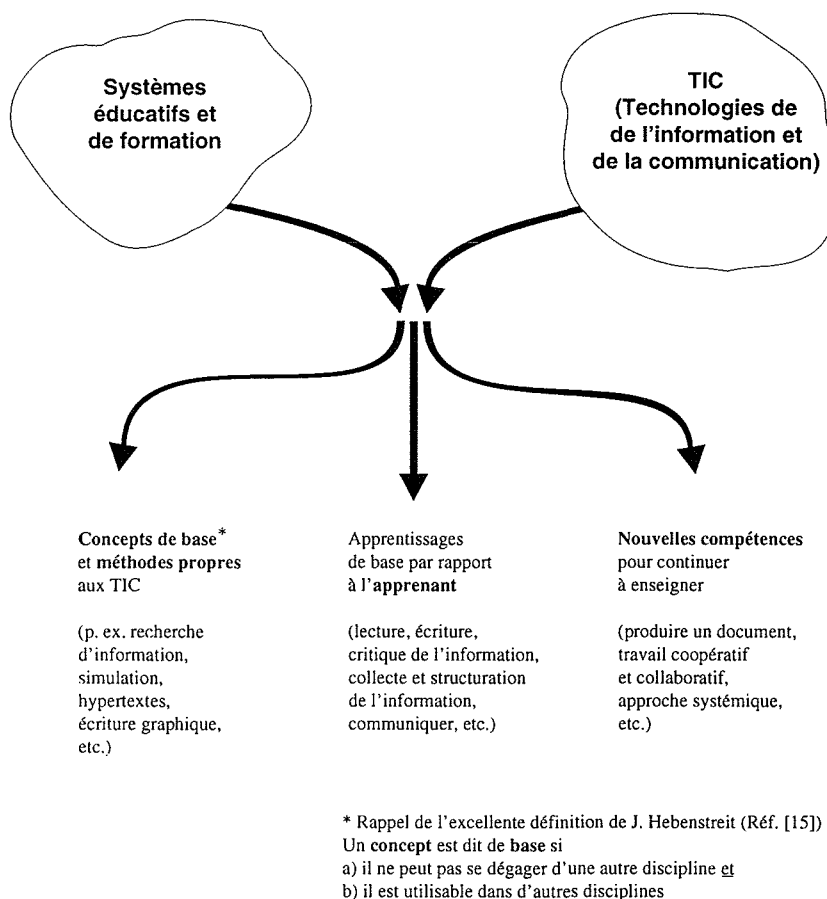


Figure 9

La contribution des TIC par rapport aux apprentissages de base, qui demeurent eux quasiment invariants, doit se mettre en œuvre de manière dynamique (cf. la contribution de Dale Spender (cf. Réf. [11]) au point e) ci-dessus). En effet, par exemple, l'apprentissage de la rédaction se développe de plus en plus à l'aide d'un traitement de texte mais en tenant compte du niveau des élèves et des objectifs spécifiques de chaque type d'écoles. Il en va de même pour la recherche d'informations, l'usage du temps réel (acquisition de données par exemple) ou de la modélisation, etc.

(R) Évolution et Tendances (suite)

Cette démarche doit intégrer l'évolution des apprentissages de base de l'apprenant ainsi que la dynamique des nouvelles compétences nécessaires au rôle révisé de l'enseignant (cf. Réf. [13], [5], [14], [27], [16], [17], [19], [26] et [33]).

A Genève, une réflexion a débuté sur cette question depuis plusieurs mois et se caractérise par une catégorisation du type :

A) Compétences et savoir liés aux TIC en particulier :

les TIC sont considérés comme un objet de connaissance (rapport sujet-objet),

B) Compétences et savoir liés aux TIC en tant que média :

les TIC sont considérés comme un vecteur de connaissance (rapport sujet-sujet),

C) Compétences et savoir liés aux TIC dans les disciplines :

les TIC sont considérés en tant qu'apport dans les domaines constitués du savoir,

D) Compétences et savoir liés aux TIC et au statut du savoir :

les TIC sont considérés comme facteur de changement des savoirs et des rapports aux savoirs (approche "méta-" (y compris didactiques, philosophiques, éthiques). (nous reviendrons sur ce travail dans notre prochain numéro).

Pour la déclinaison et l'organisation des nouveaux savoirs à mettre en œuvre le schéma de la figure 10 illustre bien le "mouvement" (cf. Réf. [19]).

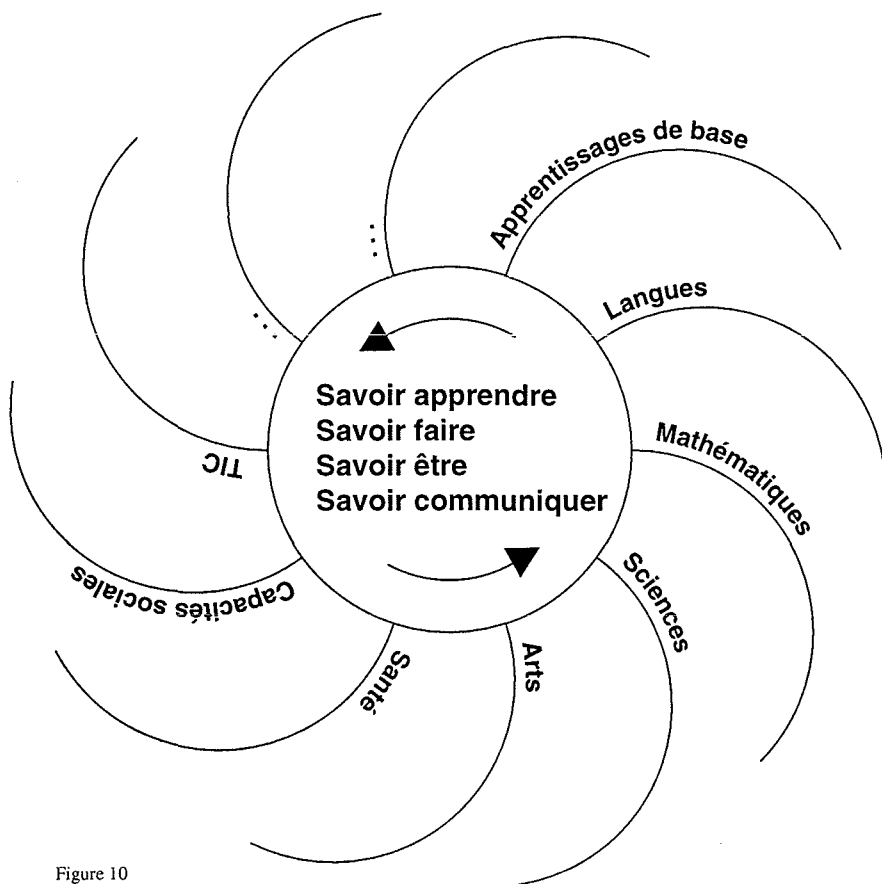


Figure 10

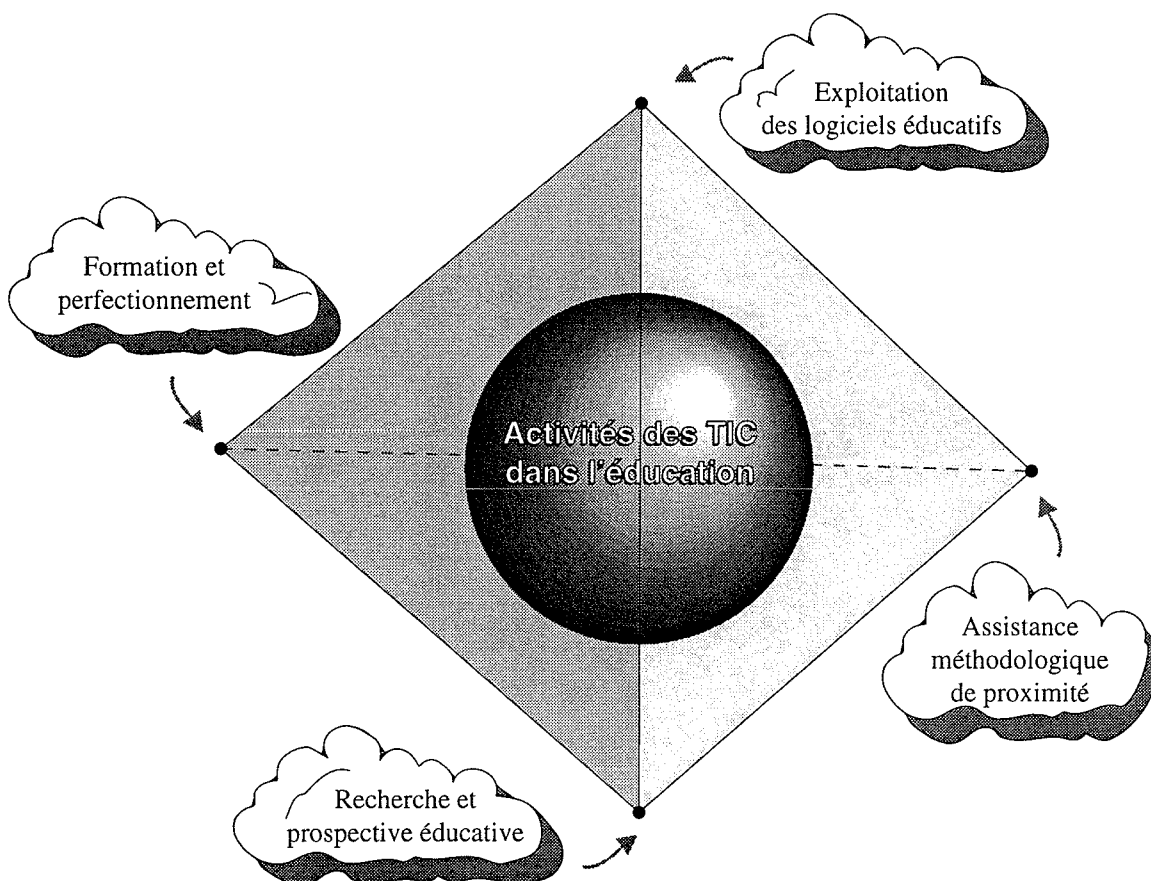
(R) Évolution et Tendances (suite)

j) La mise en synergie

Les réflexions tant locales qu'à l'étranger (cf. Réf. [22], [21], [23], [24], [25]) convergent depuis quelques années vers un **consensus** :

- traiter les TIC dans l'éducation avec une approche globale (transversalité entre les niveaux d'enseignement),
- rassembler les fonctions d'aides locales et les mettre en synergie avec les pôles de formation (continue et initiale) et ceux de recherches appliquées et de prospective éducative,
- ne pas oublier d'intégrer également les centres de documentation avec tous les moyens d'enseignement,
- de vouer un soin particulier aux structures d'émulation et de stimulation qui sont vitales.

La figure 12 donne le schéma retenu à Genève



TIC: Technologies de l'Information et de la Communication

Figure 12

k) Situation de quelques projets actuels à Genève

Sans oublier les groupes de travail du CIP (<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/>) qui œuvrent actuellement en tâches de fond, ni des opérations périodiques comme les "Success Stories" (<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/success/>), "4e de couverture (encouragement à la lecture)", etc. ou des projets / prototypes sur mandat, il est judicieux de présenter une synthèse des principaux projets actuels (cf. Réf. [5], [8], [9], [14]):

projet **BILL 3**:

apprendre à communiquer – les TIC au service de l'apprentissage de la langue II,

projet **TEL*LINGUA**: (lancé par le G7)

problème de l'enseignement par rapport aux langues et projets multi-culturels,

projet **FÉTICHE** (Formation des Enseignants aux nouvelles Technologies de l'Information et de la communication: CHangements et Évolutions):

impacts et nouveau rôle de l'enseignant lorsqu'il utilise les TIC dans sa pratique,

projet **SOCRATES (Mailbox)**:

apprentissages de base implicites avec l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

La figure 13 montre l'articulation et la cohérence (cf. point c) ci-dessus) de ces projets.

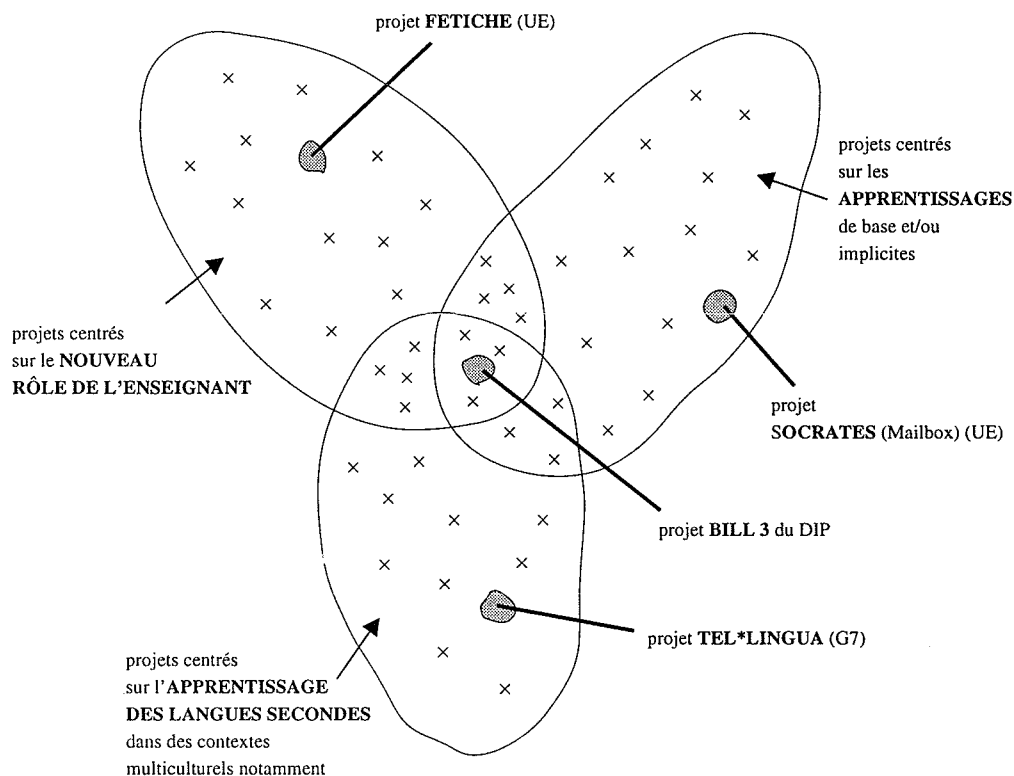


Figure 13

(R) Évolution et Tendances (suite)

Des descriptions plus complètes seront proposées dans notre prochain numéro, mais le lecteur impatient peut avoir plus de détails aux adresses Web suivantes :

<http://ictt.ec-lyon.fr/fetich>

<http://tecfa.unige.ch/socrates-mailbox/>

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/tel-lingua/tel-lingua-overview.html>

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/tecfa-research/fetich/fetich-overview.html>

<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/>

ou en contactant directement le CIP (adresse en dernière page).

1) Surtout, à ne pas oublier ...

La généralisation, voire la banalisation des outils et de pratiques issus des TIC ne doit pas faire perdre de vue qu'une partie non négligeable de la population (un tiers environ) n'est pas à l'aise avec cette problématique (on ne passe pas automatiquement de démarches liées à de l'information statique à des activités nécessitant la maîtrise d'information dynamique!).

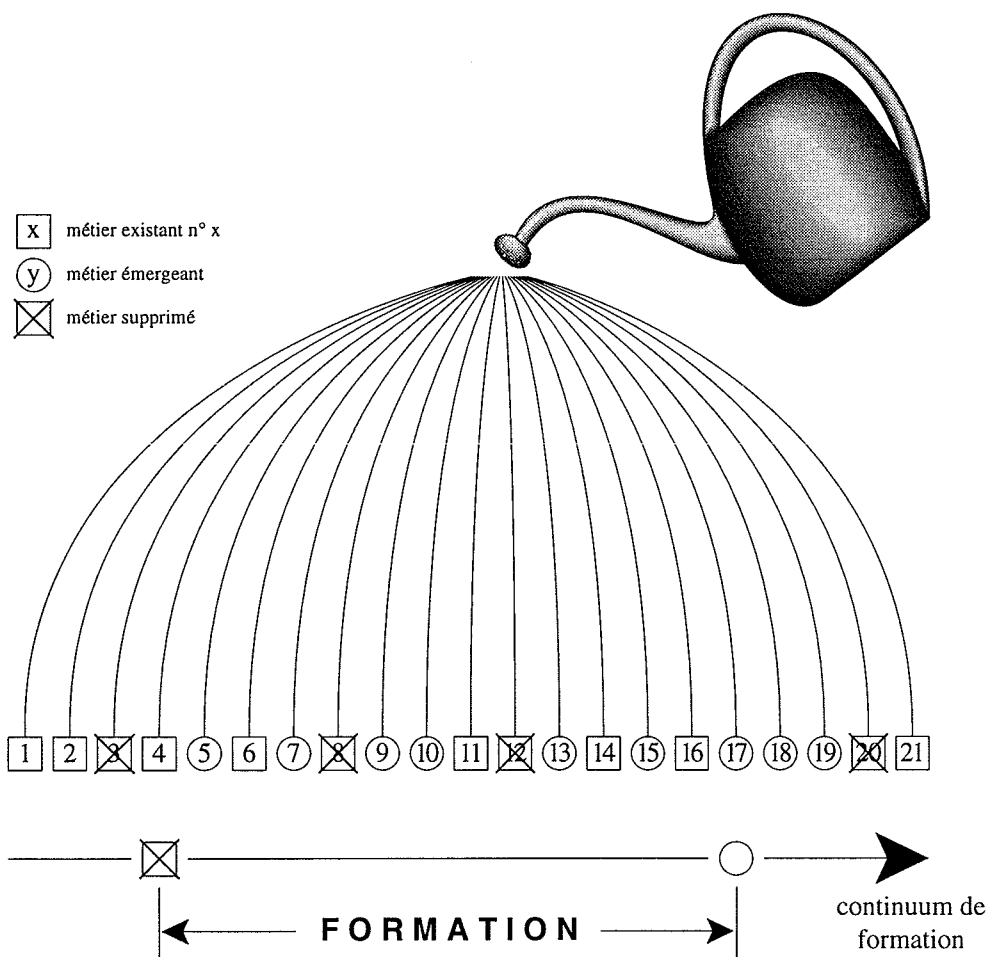


Figure 14

Les "technopathes" (les handicapés de la technologie selon Yves Lasfargues (cf. Réf. [28], [29]) doivent être aidés sans délai sous peine de voir apparaître un accroissement d'exclus générés par l'usage inévitable des TIC, des clivages dangereux dans notre société. Ceci interpelle vivement les systèmes éducatifs quant on sait que les emplois supprimés ne compensent pas toujours les emplois nouveaux, ce qu'essaie d'illustrer la figure 14.

Le déficit de formation entre le métier qui disparaît et l'émergence de nouveaux métiers est le générateur d'une mobilité insuffisante. A propos, est-on si attentif et si anticipatif aux conséquences induites sur les systèmes éducatifs par rapport à ces nouveaux métiers? N'y a-t-il pas de fabuleuses opportunités inexploitées (cf. Réf. [30] et [32])?

m) Quelques références

- Réf. [1]: Rubrique "(R)Évolution et tendances" dans la revue Informatique- Informations DIP n° 27, pages 43 à 45 (juin 1995)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-27.pdf>
- Réf. [2]: Rubrique "(R)Évolution et tendances" dans la revue Informatique- Informations DIP n° 29, pages 29 à 34 (mars 1996)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-29.pdf>
- Réf. [3]: Rubrique "(R)Évolution et tendances" dans la revue Informatique- Informations DIP n° 30, pages 23 à 28 (juin 1996)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-30.pdf>
- Réf. [4]: Regard et Opinion, Pierre Lévy, Neurop Lab n° 1, page 2 (1992)
- Réf. [5]: Le projet pilote (thème 3) du G7: TEL*LINGUA (Enseignement et formation interculturels pour les langues dans la société de l'information)
<http://www.tel-lingua.org/>
- Réf. [6]: Informatics for Secondary Education – A Curriculum for Schools (1994) (produit par l'IFIP, publié par l'Unesco et traduit en huit langues)
- Réf. [7]: IFIP: International Federation for Information Processing et son comité technique TC-3 (Education) avec les activités de ses groupes de travail (WG 3.1 à WG 3.7)
<http://www.ifip.or.at/tcs.htm>
- Réf. [8]: Projet FETICHE (cf. point k de l'article ci-dessus)
<http://ictt.ec-lyon.fr/fetiche>
- Réf. [9]: Projet SOCRATES (Mailbox) (cf. point k de l'article ci-dessus)
<http://tecfa.unige.ch/socrates-mailbox/>
- Réf. [10]: Systèmes de Formation et Nouvelles Technologies, monographie de la Commission EAO du DIP (octobre 1995)
http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/cip_publications.html
- Réf. [11]: CREATIVITY AND THE COMPUTER EDUCATION INDUSTRY, conférence de Dale Spender au congrès IFIP '96
<http://www.acs.org.au/ifip96/dales.html>
- Réf. [12]: 8e journée d'études de la Commission EAO du DIP dans la revue Informatique-Informations DIP n° 24, pages 27 à 43 (octobre 1994)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
- Réf. [13]: Conférence IFIP Teleteaching '96 (Practising What we Preach)
<http://www.acs.org.au/ifip96/tele.html>

(R) Évolution et Tendances (suite)

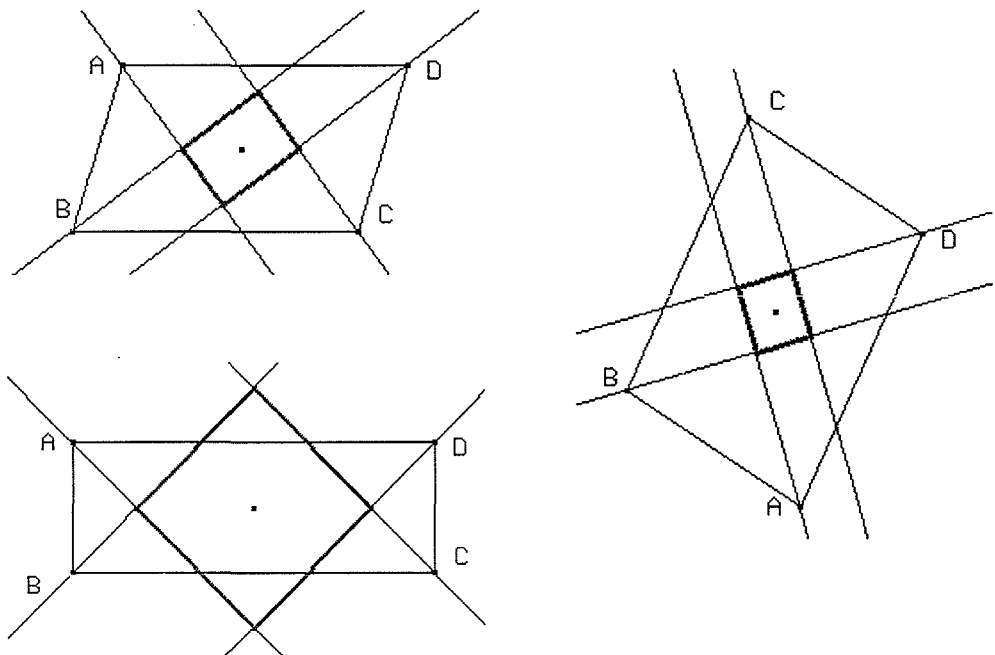
- Réf. [14]: projet BILL 3: Apprendre à communiquer – les TIC au service de l'apprentissage de la langue II (DIP, 1996)
- Réf. [15]: Les Actes de la conférence IFIP Informatics and mathematics in secondary education (impacts and relationships) – North-Holland (Varna, 1978)
- Réf. [16]: Les Actes de la conférence IFIP WCCE '95 (World Conference on Computers in Education) – Chapman & Hall (Birmingham, 1995)
- Réf. [17]: Les Actes de la conférence IFIP "Integrating Information Technology into Education" – Chapman & Hall (Barcelone, 1994)
- Réf. [18]: Rapport du cours organisé par le Centre suisse pour le perfectionnement des enseignants secondaires (CPS 96.18.02) – (Eison, 1996)
- Réf. [19]: Les Actes de la conférence IFIP "Information Technology: Supporting Change Through Teacher Education" – Chapman & Hall (Jérusalem, 1996)
- Réf. [20]: Perfectionnement des enseignants en cours de carrière (document de réflexion – projet de texte préparé à la DGXXII, Bruxelles, 1996)
- Réf. [21]: Mémoires soumis à la Commission des états généraux sur l'éducation au Québec (octobre 1995)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/formntic/extraits.html>
- Réf. [22]: La situation en Grande-Bretagne, en France, en Finlande, en Suisse et au Portugal en matière de formation continue et TIC (projet FETICHE, 1996)
<http://ictt.ec-lyon.fr/fetiche>
- Réf. [23]: Les compétences de base pour le XXIe siècle – Education: pour une approche systémique du changement, Alain Michel, (Paris, juin 1996)
- Réf. [24]: Task Force Multimedia Educational Software de la Commission européenne à Bruxelles
<http://www2.echo.lu/mes/en/home.html>
- Réf. [25]: L'enseignement scolaire et le développement des technologies d'information et de communication en France (projet de texte préparé au Ministère de l'éducation, Paris, 1997)
- Réf. [26]: "Pensez AITIC!" (application intégrée des TIC), texte à paraître dans la revue Interface du CTIE à Berne en 1997
- Réf. [27]: Les Actes de la 5e rencontre francophone AFDI sur la didactique de l'informatique, (Monastir, avril 1996)
- Réf. [28]: Technojolies, Technofolies? Comment réussir les changements technologiques, Yves Lasfargue, Les Editions d'organisation, (Paris, 1988)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/formntic/extraits.html>
- Réf. [29]: Robotisés, Rebelles, Rejetés – Maîtriser les nouvelles technologies, Yves Lasfargue, ISBN 2-7082-3048-4, (Paris, 1993)
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-29.pdf>
- Réf. [30]: Mourir compétitifs ou innover ensemble, André-Yves Portnoff (Paris, 1995)
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-30.pdf>
- Réf. [31]: Second International Congress EDUCATION AND INFORMATICS (EI '96), Unesco – (Moscou, July 1996).
<http://www.education.unesco.org/educnews/moscow/>
- Réf. [32]: Rapport à l'Unesco: L'ÉDUCATION, un trésor est caché dedans, Jacques Delors, édition Odile Jacob (Paris – 1996)
- Réf. [33]: Les Actes de la conférence IFIP "Exploring a new partnership: children, teachers and technology" – Chapman & Hall (Philadelphia, 1994)
- Réf. [34]: Les Actes de la conférence internationale "Accès à la formation à distance, clés pour un développement durable", (Genève, 1994)
<http://tecfa.unige.ch/~tognotti/confmo.html>
- Réf. [35]: Report of the Round Table "Impact of Information and Communication Technologies on Teaching and Teachers" (Geneva, October 1996 during the 45th Conference of the BIE)
<http://www.credm.com/~unserv/bie/fr/text/obj/obj.html>

Une nouvelle monographie du CIP: "Apprivoiser la géométrie avec CABRI-GÉOMÈTRE"

Les "Monographies du CIP" répondent à plusieurs préoccupations: Rassembler et faire connaître, sur un thème donné, les expériences et les développements réalisés ... trouver une nouvelle forme et une autre manière de donner une information dynamique aux utilisateurs et personnes concernées.

L'idée CABRI

Le logiciel CABRI-GÉOMÈTRE permet de construire des points, des segments, des droites, des cercles, et à partir de ces objets de réaliser des constructions géométriques en créant des relations entre ces objets. Il est conçu pour conserver ces relations, quand les objets de base sont déplacés à l'aide de la souris: il est donc possible d'observer en continu les modifications subies par la figure construite.



Les relations définies entre les objets de bases sont conservées par le déplacement:
diverses visualisations d'un parallélogramme et des quatre bissectrices.

Manipulation directe au service de la modélisation, voici l'idée cabri.

Une nouvelle monographie du CIP: "Apprivoiser la géométrie avec Cabri-Géomètre" (suite)

Pourquoi une monographie ?

Les "Monographies du CIP" répondent à plusieurs préoccupations. D'abord celle de rassembler et de faire connaître, sur un thème donné, les expériences et les développements réalisés par les collaborateurs du Centre Informatique Pédagogique (CIP).

Une autre préoccupation constante est de trouver une nouvelle forme et une autre manière de donner une information dynamique aux utilisateurs et personnes concernées.

Ainsi, les personnes désirant obtenir leur exemplaire personnel pourront sans peine et à choix l'éditer individuellement en dupliquant les disquettes de cette monographie, ou en empruntant au CIP les originaux papier pour les photocopier, ou plus simplement en téléchargeant la version ACROBAT depuis le serveur de fichiers du CIP.

A l'adresse

<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/cip-publications.html> se trouve un fichier *acrobat* "cabri.pdf" pour MAC ou PC: c'est le texte intégral de la monographie n°4, et vous pourrez la parcourir page après page ou en vous aidant du sommaire. De plus de nombreux liens ont été créés et les renvois se gèrent par un simple clic. Attention, le texte peut être imprimé mais ne peut pas être modifié.

Outre ce fichier se trouvent aussi les fichiers-cabri des figures correspondantes aux dessins imprimés, ainsi que les macro-constructions des *Boîtes Noires*.

Au sommaire de la monographie n°4

Né du besoin de guider le néophyte, et de diffuser des utilisations existantes du logiciel, cette brochure se lit selon 3 axes:

- I. pour **réfléchir**: quelques réflexions sur ce nouvel outil, mis à la disposition de l'apprenti et du maître;
- II. pour **choisir**: un patchwork d'activités possibles avec CABRI-GÉOMETRE, chacune étant illustrée d'exemples, figures, et commentaires; ces activités sont originales ou traditionnelles, typiquement géométriques ou non;
- III. pour **utiliser**: une séquence pédagogique détaillée "Boîtes Noires" une activité (fichiers en mains) pour découvrir cabri-géomètre et quelques aspects cachés de la géométrie. Cette séquence est modulable et s'intègre facile au programme de géométrie.

En **annexes** se trouve une liste d'articles, de livres, de revues, ainsi que tous les renseignements nécessaires pour obtenir les fiches-élèves, les fichiers informatiques décrits et le logiciel.

Activités pédagogiques et échanges

Toutes les remarques, les comptes-rendus d'expérience et les demandes de renseignements concernant cette brochure et plus particulièrement les activités *Boîtes Noires* seront appréciées. Vous pouvez contacter Pierre-Marie CHARRIÈRE au CIP (*Centre informatique pédagogique*), case postale 3144, 1211 Genève 3; ou par le courrier électronique Mailbox (*marché M-cabri ou Charrière-P-M*) ou *Charriere-P-M@bal.ge-dip.etat-ge.ch*

Les personnes intéressées par ce logiciel CABRI-GÉOMETRE et les emplois possibles en classe se rencontrent une fois par mois dans le cadre du *Club Cabri*. Une lettre est envoyée à toute personne qui s'inscrit au CIP.

Une autre préoccupation constante est de trouver une nouvelle forme et une autre manière de donner une information dynamique aux utilisateurs et personnes concernées

Editeur

Centre informatique pédagogique (annexe)
7, place de la Taconnerie
Case postale 3925
1211 Genève 3
Tél: 022 / 318 05 30
Fax: 022 / 318 05 35

Comité de rédaction

Raymond Morel, directeur
Morel-r@bal.ge-dip.etat-ge.ch
Claudine Charlier, directrice adjointe
Charlier-c@bal.ge-dip.etat-ge.ch
Claudeline Magni, rédactrice
Magni-c@bal.ge-dip.etat-ge.ch

Mise en page : Georges-Alain Dupanloup
Illustrations : Pécub
Imprimeur : Publi-Offset

Permission to copy without fee all of part of our material is granted provided that the copies are not made or distributed for direct commercial advantage, the CIP copyright notice and the title of the publication and its date appear, and notice is given that copying is by permission of the CIP. We will appreciate if you send us a copy of any published version in another publication.

Prochain numéro d'Informatique-Informations : mai 1997
Délai de rédaction pour le N° 33 : 15 avril 1997



Demande d'abonnement gratuit au Journal

NOM : _____

Prénom : _____

Fonction : _____

Ecole : _____

Adresse pour l'envoi : _____

Centre informatique pédagogique (CIP)
Abonnements
2-4, rue Théodore-de-Bèze
Case postale 3144
1211 Genève 3