

Copyright © 1993 autorisé sur demande au Centre informatique
pédagogique (CIP). Justificatifs exigés.

Texte de couverture :

Le texte en grisé de la couverture a été écrit en utilisant la police de caractères CAIRO, vous pouvez
vous amuser à en déchiffrer les pensées profondes...

Table des matières

1. Introduction	2
2. Téléconférence du 5 novembre 1992 "Dis, c'est loin l'Amérique !"	4
2.1 Tailler le bout de gras dans l'éther	4
2.2 Oui, mais	12
2.3 Retrouver l'essentiel	14
3. Sans une prise en main des NTI par l'école, on risque d'assister à une prise en main de l'école par les NTI	30
3.1 Où l'affectif reprend le dessus sur la technique	30
3.2 Comment maîtriser la spécificité de ce nouveau média ?	38
3.3 Une réalisation concrète	42
3.4 Quelques éléments pour une conclusion	44
4. Le Multimédia, un outil de formation	46
4.1 De la fiction à la réalité	46
4.2 La réalisation d'un multimédia	47
4.3 Les moyens de réalisation	49
5. Communication, Culture, Recherche : MULTIMEDIA	52
5.1 Activité du consommateur d'information	53
5.2 Médias, Multimédia, antagonistes ou complémentaires	53
5.3 Le Multimédia comme laboratoire culturel	55
6. En guise de conclusion, ou pour le lecteur pressé	57
Annexe : Forum télématique multimédia (extrait d'informatique-information n° 20)	60

1. Introduction

Le Forum télématique multimédia de novembre 1992 organisé par le Crédit suisse a permis de mettre en valeur toute une série d'activités et développements générés par le CIP (Centre informatique pédagogique).

Pour les personnes intéressées plus concrètement par le contexte de cette manifestation, il est judicieux de se reporter en annexe (page 60) avec le résumé de l'article paru à cet effet dans la revue «Informatique Informations» n° 20.

Bien que ces développements méritent l'attention de milieux extérieurs toujours à l'affût de nouveaux créneaux commerciaux, surtout en période de conjoncture morose, ils demeureraient confidentiels car utilisés par des initiés en dépit de la politique d'ouverture déployée par le service au sein du D.I.P. (Département de l'instruction publique) !

L'organisation de ce forum a également mis en lumière la nécessité de lancer une passerelle entre les mondes économique et de l'éducation. L'introduction des nouvelles technologies oblige les divers partenaires à revoir leur mode de fonctionnement par l'accélération des procédures et les modes de transmission des informations.

Il est réjouissant de relever ici l'initiative de banquiers qui donnent à notre canton une vitrine d'avenir dans le domaine des nouvelles technologies.

Il nous a paru intéressant, au moment de tirer le bilan de cette expérience de collaboration des secteurs privés et publics de consacrer quelques pages aux aspects dont l'étude doit se prolonger. Le lecteur remarquera rapidement que chaque contribution a son style et est suivie d'un certain nombre d'interrogations, de remarques ou de questions. Ces interrogations devraient l'interpeller et alimenter sa réflexion sur des thèmes en plein développement.

Une telle participation n'aurait pu être mise en évidence sans l'engagement personnel de collaborateurs hautement qualifiés et motivés et la volonté de collaboration indéfectible d'une équipe qui, bien que venant d'horizons forts différents, a été soudée dans l'effort.

La direction du CIP remercie chaleureusement les quatre collègues (Mme Lilliam Hurst, MM. François Lombard, Jean-Michel Froidevaux et Dominique Charles) qui ont contribué à la réussite du Forum télématique multimédia de novembre 92 et de son suivi qui prend aujourd'hui la forme de cette plaquette.

Dans ce cadre, il est également particulièrement agréable de relever un autre aspect du service qui est devenu, pour la réalisation de cet objectif, l'illustration des dernières tendances en matière de management.

Face à une augmentation de la compétitivité dans les secteurs privés, aux pressions des économies budgétaires à réaliser, aux changements rapides des besoins des utilisateurs, il a fallu trouver un moyen d'augmenter la qualité du service, de répondre à une invitation extérieure dans un environnement différent et de trouver les moyens de réaliser cette nouvelle prestation sans apport financier.

Des spécialistes (solistes) ont donc été sélectionnés dans les domaines de la télématique, le multimédia, l'information ou l'organisation venant de divers secteurs du D.I.P.

Il leur a été demandé, après l'adhésion au projet, de trouver un mode de fonctionnement commun, parfois en dépit d'horaires administratifs ou d'enseignements divergents, de synchroniser les actions.

Cette technique appelée «The cross functional project team members» implique une définition d'objectif selon le «besoin du client» et une réalisation de projet par la mise en relation des éléments de travail et des activités nécessaires.

Le management du service concentre ses desseins sur les performances des groupes, agit en «facilitateur» et transforme des «experts» de l'un ou l'autre domaine en injectant la compréhension des ressources disponibles et leurs possibilités d'affectations. Les participants atteignent en cours d'exercice une vision unifiée, adhèrent à une stratégie de service et mettent leurs diverses compétences en oeuvre pour atteindre les résultats.

Merci encore une fois à nos quatre collègues pour leur manière personnelle, variée et stimulante d'aborder différentes facettes de la problématique des nouvelles technologies. Espérons qu'ils auront réussi à déclencher un début de réflexion et que l'échange qui suivra sera des plus fructueux !

C. Charlier
directrice adjointe du CIP

R. Morel
directeur du CIP

2. Téléconférence du 5 novembre 1992

"Dis, c'est loin l'Amérique !"

2.1 Tailler le bout de gras dans l'éther

par Lilliam Hurst (collaboratrice du CIP et enseignante au Collège Claparède et au Collège pour adultes)

Linden McKinley Are you ready for some questions ?

Geneva 1 Yes ! Let's hear your first question !

Andrea Where I live there is a lot of violence and poverty, better known as «the Ghetto». Is there a ghetto in Switzerland ?

Geneva 1 I don't think so.

Peter Robinson How long is your school day in Switzerland ?

Geneva 1 8 times 45 minutes.

Monte What is the organization like in your school system ? From LINDEN

Peter Robinson Clarify what you mean by organization.

Monte How do you do your grading system ?

Peter Robinson Our grading system uses grade points, with 94-100 = A.

Geneva 2 We have 4 years in High School before the graduation.

Monte Geneva, What about your grades ?

Geneva 1 Our grading system uses points from 1 to 6, 6 the best and 0 for the cheating people !

Création en direct d'une séquence éducative multimédia

«Consultez l'annuaire téléphonique des PTT avec le Vidéotex», une animation interactive pour l'initiation à une application télématique fut animée par Dominique Charles et Jean-Michel Froidevaux.

Sur un essai de séquence qui expliquait à tout un chacun comment utiliser le Vidéotex des PTT, et plus particulièrement comment utiliser l'annuaire téléphonique, les animateurs ont énoncé les critères de base permettant la réalisation de cette application et démontré l'utilité du multimédia.

Si vous voulez voir fonctionner l'application, vous êtes cordialement invité 2-4, rue Th.-de-Bèze... et venez essayer l'écran tactile !

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

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

Liste des exposants:

Alibi Technologies

Bourse de Genève

CFF

Centre informatique pédagogique

Crédit Suisse

Editel Communication

Fastel Telecom

Furrer & Partner

Jelmoli / Grand-Passage

IBM

MPC Informatique

Promintel

PTT

Silicon graphics

Sony Communication

Stratis

SVIPA (Association Suisse des Fournisseurs Télématique)

Swissair

TSR (Télévision Suisse Romande)

Les élèves des écoles Linden MacKinley à Colombus ou ceux de l'Education Foundation of Indian River County de Floride, ou encore des élèves de Danville, Californie ont ainsi pu communiquer avec ceux de 3e SB du Collège Claparède et nouer des liens qui se concrétiseront encore plus... par des expéditions de chocolat !

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

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

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

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

D'emblée, il a opté pour une priorité à la pédagogie ! Qu'un enseignant s'occupe de pédagogie, «M. de La Palisse en aurait dit autant» et pourtant, derrière cet aphorisme se cache une option pédagogique qui consiste à faire découvrir à l'élève au lieu d'enseigner. F. Lombard expliqua donc à un public averti le pourquoi de Neurodule mais, surtout, comment il fut réalisé avec un système auteur. Ce multimedia incorpore des sons, des textes, des images et des animations pour créer l'environnement d'apprentissage propre à stimuler la curiosité de l'élève appelé à construire lui-même son modèle mental¹.

F. Lombard a démontré :

- 1) Il n'y a pas de communication neutre;
- 2) L'ordinateur véhicule une symbolique technique et froide;
- 3) Le multimédia permet une communication plus riche et plus complexe;
- 4) Les enseignants sont des spécialistes dans la maîtrise du domaine affectif pour transmettre des informations.

On peut conclure par une boutade, en reprenant les termes de F. Lombard : «L'informatique est une chose beaucoup trop sérieuse pour la laisser aux informaticiens.»

¹ Neurodule peut être obtenu sur simple demande en remettant une disquette et une enveloppe affranchie avec votre adresse au CIP

Forum télématique multimédia

Des échos de cette manifestation où le CIP était présent

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

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

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

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

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

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

Les présentations :

«Dis, c'est loin l'Amérique ?»

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

CompuServe est une association qui regroupe la plus grande base de données et qui compte plus de 800'000 membres disséminés dans le monde.

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



Jean-Michel Froidevaux (cf. chapitre 4):

«Des dispositifs qui relevaient de la science fiction sont offerts aux formateurs. Les configurations fondamentales sont décrites ainsi que les phases de l'élaboration d'un projet. L'association des compétences (technologiques, culturelles, sémantiques) dans une équipe de production garantit que les objectifs fixés seront atteints.»

Dominique Charles (cf. chapitre 5):

« Les préalables déontologiques d'une production multimédia de qualité sont énumérés. Les dangers d'une évolution anarchique des techniques de communication sont évoqués. Les enseignants, dont le savoir-faire est avant tout un acte de communication culturelle, doivent être partie prenante dans la co-évolution des médias et de la pédagogie.»

Il nous reste à relever le gant à nous montrer inventifs et surtout à convaincre ceux qui nous gouvernent de l'importance de cette révolution technologique et donc donner aux jeunes la formation adéquate pour leur permettre de maîtriser l'outil!

Les dossiers qui vous ont été proposés, révèlent diverses approches de nouvelles technologies : la téléconférence et le multimédia ou ce que peut être le rôle de l'école et de la pédagogie...

Pouvons-nous en déduire que cette interaction est une forme de culture ?

Que les NTIC débouchent sur une nouvelle philosophie ?

Il est encore trop tôt pour le dire et les précurseurs ne sont pas prophètes !

En revanche, ce qui est certain, c'est que nous pouvons remercier les organisateurs du FORUM, le Crédit Suisse, qui a mis à disposition sa logistique et ses locaux et tous ceux qui œuvrent, souvent dans l'ombre, pour développer, expérimenter ou mettre à disposition des outils et des applications qui nous permettront de prendre le virage de ce siècle à l'heure de la COMMUNICATION.

La direction du CIP

6. En guise de conclusion, ou Pour le lecteur pressé

Nous n'avons pas essayé d'établir un vade mecum du lecteur pressé mais bien de résumer les quelques idées force dégagées des expériences et réalisations en cours.

Lilliam Hurst dit (cf. chapitre 2):

«où il est question de l'importance, pour notre jeunesse, de communiquer par delà nos frontières; et où vous pourrez lire le compte rendu de ce que fait la communauté américaine passionnée par la formation de ses jeunes...»

Nous devons ajouter qu'une autre téléconférence a été organisée à Genève, le 11 février dernier pour permettre aux décideurs de l'enseignement d'échanger des idées des deux côtés de l'Atlantique. Le mouvement est donc lancé et ce type de projet connaîtra un essor important, dans d'autres domaines aussi, dans les prochaines années.

François Lombard (cf. chapitre 3):

«Le rôle central joué par l'ordinateur dans notre société doit nous amener à nous poser des questions sur la maîtrise que nous avons de ce phénomène. C'est que le logiciel véhicule aussi une idéologie, il exprime les valeurs des créateurs d'autant plus fortement qu'ils n'en ont souvent pas conscience et n'ont guère pris la peine de les dissimuler. Il est essentiel que tous ceux qui jouent un rôle dans la formation des jeunes entament une réflexion sur les buts et les moyens de piloter cette évolution qui est en train de modifier notre société par ses bases culturelles. Laisser la maîtrise des contenus culturels implicites, d'outils qui transforment l'esprit de nos élèves à des spécialistes techniques, à des sociétés qui n'ont guère de préoccupations quant à la richesse et à la diversité de notre culture paraît pour le moins dangereux.»

La faculté des systèmes multimédia de stocker la manière dont l'utilisateur recherche et exploite l'information offre un extraordinaire outil d'analyse des processus cognitifs.

Que recherche-t-il ? Que sait-il déjà ?

Combien de temps lui faut-il pour acquérir les notions qui lui permettent de passer au pas suivant ?

Se trompe-t-il ? De moins en moins ? De plus en plus ?

Au bout de combien de temps son attention fléchit-elle ? Ce temps augmente-t-il avec le nombre de sessions ?

Plus intéressant encore, du point de vue de la recherche fondamentale :

Pourquoi une image est-elle mieux perçue dans telle ou telle condition ?

Pourquoi des concepts exposés dans un certain ordre, même illogique au premier abord, sont-ils mieux appréhendés que dans un autre etc. ?

Quelles sont les conditions préalables à un bon apprentissage ?

Bien sûr, ici encore, on n'est pas loin du «Big Brother» de G. Orwell mais l'analyse vidéo du comportement des acheteurs devant des rayons de magasin ne fait l'objet d'aucune critique.

Les réponses à ces questions rendraient les systèmes éducatifs plus efficaces, ce qui en période de crise est un atout majeur.

En prenant comme postulat que la société n'évolue qu'à travers l'éducation qu'elle dispense à ses enfants, la perspective la plus exaltante serait :

L'école, laboratoire de communication altruiste

L'ultime question reste alors :

Veut-on vraiment une population instruite, critique, autonome face au savoir et se donne-t-on les moyens d'y parvenir ou bien veut-on une population composée d'une masse d'ilotes au service exclusif d'une élite ?

Le monopolisme

La disparition progressive d'une presse locale au nom de la rationalisation tend à uniformiser le flot d'informations fournies au lecteur, conformant son jugement aux désirs d'un lobby.

Parallèle avec l'histoire de l'imprimerie

Au XVe siècle l'apparition de l'imprimerie a bouleversé les critères de diffusion du savoir.

Au cours des siècles suivants, l'évolution de l'édition a toujours été le fait d'intellectuels avant d'être celui des marchands de papier.

Ces dernières décennies, les médias électroniques ont pris une place démentielle dans la vie quotidienne et on assiste à ce paradoxe d'un système d'information modelant son utilisateur au lieu d'en être le reflet !

La seule participation des intellectuels à cette évolution est la recherche systématique des améliorations technologiques, des formules les plus efficaces, des supports les plus performants en termes de marketing.

L'image de l'enfant tout seul dans son coin, casque de «Walkman» aux oreilles et hypnotisé par sa mini console de jeu est aussi inquiétante qu'affligeante.

5.3 Le Multimédia comme laboratoire culturel

Les nouvelles technologies ont fait la preuve de leur puissance dans le domaine de la persuasion, marchande ou politique.

Voudrait-on douter de leur efficacité dans le domaine culturel ?

Partout où le rapport entre le coût d'un processus éducatif mené de manière traditionnelle a pu être comparé avec celui d'un parcours interactif, celui-ci montre ses avantages : forte motivation, attention soutenue, taux de compréhension et de mémorisation élevés.

L'école est-elle partie prenante dans l'évolution des techniques de communication ou seulement consommatrice ?

Les processus culturels doivent-ils s'adapter à l'offre matérielle et technologique ou la susciter ?

La culture est elle un facteur de progrès social ?

Culture et Sur-information.

Oser parler de manipulations par les médias est presque aussi téméraire que de prétendre que la terre tourne (montages vidéo sur les charniers de Timishoara / les massacres en direct d'une guerre «propre» / Les Alliés débarquent en Somalie / Yougoslavie / etc.).

La déontologie et la rentabilité

Évolution des médias : de l'hôte à l'intrus

La dictature de l'audimat, la nécessité de vendre des espaces publicitaires pour abaisser les coûts de production a modifié le rôle des médias dans la société.

De porte-parole de la moralité, du bon langage, de la dignité du citoyen, les médias sont devenus accrocheurs, clinquants, parfois vulgaires.

Doit-on redéfinir les règles de la communication ?

Celui qui veut ne rien dire parle tout le temps (Proverbe chinois)

Existe-t-il une communication du savoir différente de la communication d'entreprise ou de l'information ?

La mathématique, la philosophie ou la grammaire se «vendent-ils» comme de la lessive ? (Dernières nouvelles, culture, publicité, marketing)

Le charme discret du loisir crétinisant

En radio comme en télévision, le nombre d'émissions où la majeure partie du contenu est fournie par le consommateur lui-même (au téléphone ou invité sur le plateau) et la prolifération de divertissements débiles rendent suspectes les chaînes tant nationales que privées.

Souvenons-nous des effets rapides et désastreux de la stratégie des édiles romains :

Panem et Circenses

Etre critique, être critiqué

L'école a une responsabilité nouvelle face aux enfants :

les rendre aptes à dégager l'essentiel du flot incessant d'informations et de stimuli qui les assaille.

Le sens critique doit être éduqué et le multimédia, par leur capacité à stocker des séquences puis d'en démontrer les mécanismes, cadre avec cet objectif.

5.1 Activité du consommateur d'informations

Dans un système multimédia interactif, l'utilisateur est aussi libre que dans une grande bibliothèque publique.

A cette différence près que les corrélations entre les différents éléments d'un sujet ont déjà été établies par les créateurs de l'interaction et que, par conséquent, le passage d'un type d'information à un autre ne nécessite ni la maîtrise d'un fichier, ni la rédaction d'une commande de documents, ni de délais !

Maîtrise du cursus

L'utilisateur progresse à son rythme. Personne n'est là pour émettre des commentaires plus ou moins désobligeants.

Veut-il revoir 10 fois le même chapitre ? Il le fait !

Requiert-il de l'aide sur tel ou tel élément ? Il l'obtient !

Veut-il s'arrêter pour reprendre plus tard ? Il le peut.

Maintien de l'attention

Les éléments ci-dessus, alliés à la diversité des formes d'informations présentées, évitent la lassitude qui s'installe de plus en plus vite par corollaire avec les stimulations continues des productions dites «de divertissement»; comme si culture devait rimer avec ennui !

Réalisme = compréhension

Une animation où les différentes parties d'un ensemble viennent s'agencer les unes aux autres assorties de commentaires ou de sons évocateurs permettent de comprendre en une fois un processus complexe.

5.2 Médias, Multimédia, antagonistes ou complémentaires

Rappelons ici qu'au sens strict, la télévision est un multimédia puisque proposant simultanément des images, des sons et du texte.

Le multimédia comme système indépendant se caractérise par l'interactivité qui est la faculté pour l'utilisateur de contrôler le flux des informations.

5. Communication, Culture, Recherche : MULTIMEDIA

par Dominique Charles (collaborateur du CIP et du Centre de recherches psychopédagogiques (CRPP) et enseignant au Cycle d'orientation)

Préambule :

Les lignes qui suivent veulent mettre en évidence la nécessité de maîtriser l'évolution de la philosophie des techniques de communication qui, si elles ne devaient servir qu'à des fins économiques ou politiques, risqueraient de dégénérer en instruments d'aliénation plutôt que d'enrichissement culturel et d'autonomie intellectuelle.

Les enseignants, dont le savoir-faire est avant tout communication culturelle, doivent être partie prenante dans cette co-évolution : la pédagogie s'enrichissant des nouvelles techniques et la médiatique (ensemble des théories et des applications de communication) structurant ses activités en fonction du bien commun.

Caveat Lector :

L'efficacité d'une production multimédia, exprimée en termes de satisfaction pour l'utilisateur, de gain culturel ou d'objectifs comportementaux, dépend de plusieurs facteurs dont la majorité relèvent de la compétence de l'équipe de production qui doit être, par essence, pluridisciplinaire.

Maîtrise de la technologie

Sujet clairement défini

Objectifs culturels identifiables

Scénario de communication cohérent

Il est primordial que l'interaction soit parfaitement gérée car un «bug», une panne logicielle est suffisamment traumatique pour annihiler les effets d'une session entière !

Le choix des circonstances (lieu, heure, préalables, ...) dans lesquelles l'utilisateur parcourt l'animation n'est pas indifférent.

La qualité du matériel et, par conséquent, des images et des sons est importante mais ne prime pas sur la pertinence de l'interaction.

Des animations réalisées avec de petits moyens sur des machines de bas de gamme sont parfois plus régnantes par la qualité du message que des monstruosité clinquantes.

Dans le cas d'applications dans le domaine scolaire nous serons contraints, dans la plupart des cas, d'utiliser les équipements déjà existants dans les ateliers informatiques de façon à étendre la diffusion au maximum.

Cette situation est parfois restrictive et nécessite l'adaptation ou dicte le choix des moyens à mettre en oeuvre pour la réalisation. Le choix d'une station complexe faisant intervenir de nombreux périphériques n'est pas raisonnable, car le coût de la configuration est prohibitif et l'exploitation moins fiable.

Conclusion

L'intérêt qu'une application multimédia peut susciter n'est pas forcément en rapport avec la complexité des équipements, mais en fonction de son contenu et du confort d'utilisation (homogénéité et clarté dans les commandes que l'utilisateur est appelé à effectuer).

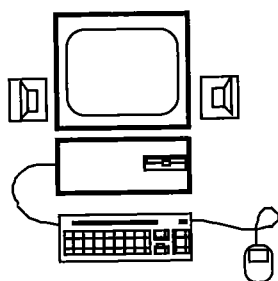
L'aspect purement matériel ne doit en aucun cas être un obstacle à la création d'un multimédia, il doit simplement être pris considération dans la conception d'un produit.

La station de consultation

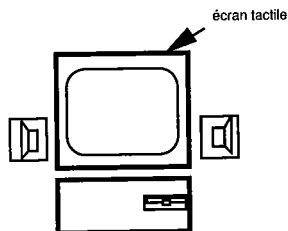
Le choix d'une station de consultation est à définir dans la phase "base de travail", elle dépendra de plusieurs facteurs:

- matériel existant (éventuellement la portabilité sur différentes machines);
- spécificité d'une machine pour une application;
- lieu de consultation;
- environnement d'utilisation;
- interactions que l'on souhaite avec des équipements extérieurs;
- choix de l'interface physique entre l'individu et la machine;
- budget du projet;
- impact recherché;
- nombre de produits;
- durée de vie du produit;
- etc.

Configuration de base pour le multimédia d'un Micro-ordinateur



Station Multimédia de base équipée d'un écran tactile



Station Multimédia équipée pour l'incrustation d'image vidéo et la diffusion de son hili

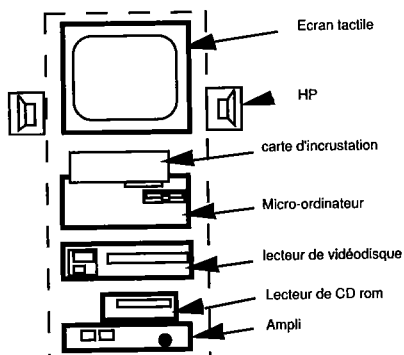


Fig. 2 : Schéma de stations de consultation

4.3 Les moyens de réalisation

L'intégration d'informations issues de différentes sources et supportées par des médias différents impose une station de travail capable de les traiter. La configuration nécessaire pour la réalisation est notablement différente de la configuration de la station d'exploitation. La station de création de multimédia doit être souple dans sa configuration car elle doit pouvoir s'adapter aux besoins de la réalisation et exploiter au mieux les différentes sources dans le but de produire un résultat cohérent avec l'objectif visé. Dans un but à la fois d'économie et d'efficacité, les outils de production devront suivre l'évolution technologique toujours dans l'esprit du produit fini pour l'utilisateur.

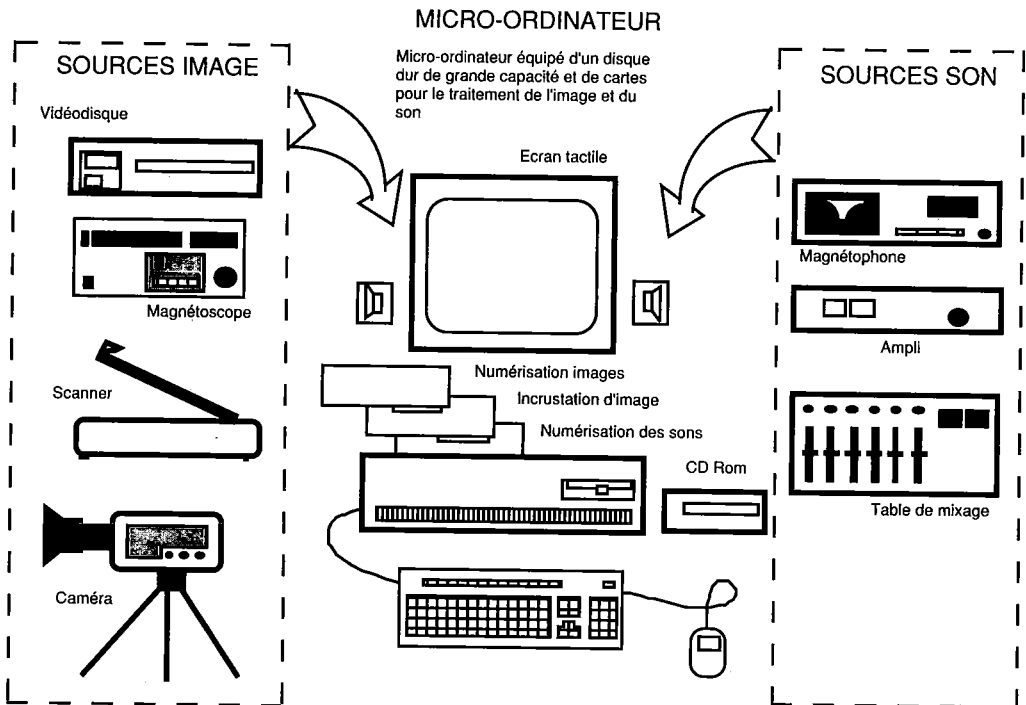


Fig. 1 : Schéma d'une unité de production

c) la réalisation

- prise de vue;
- réalisation des dessins;
- réalisation des animations;
- composition des textes;
- programmation et organisation du “multimédia”.

d) tests et corrections

- les tests sont conduits avec des utilisateurs novices afin de détecter les nombreux pièges que le réalisateur évitera de par sa connaissance du produit.

Pour la réalisation d'un multimédia, il est important de créer une équipe souple regroupant des compétences complémentaires nécessaires à l'élaboration d'un produit donné. Une des tâches les plus ardues consiste à définir le scénario sur la base de l'objectif à atteindre, défini par le mandant et tenant compte des réactions ou des questions des utilisateurs potentiels du multimédia. La trajectoire de l'utilisateur au travers du multimédia est dépendante de son niveau de connaissance du sujet traité, il est donc nécessaire de bien définir le profil de l'utilisateur et d'évaluer les différentes situations dans lesquelles l'utilisateur potentiel va se trouver et les moyens à lui donner pour qu'il puisse poursuivre son parcours. Il en découle que la réussite d'un multimédia dépend des connaissances du sujet traité par un des membres de l'équipe de réalisation et de la collaboration mettant en jeu les compétences de chacun.

Les différentes formes d'information, gérables par une station multimédia :

- dessin statique ou animé;
- texte avec des mises en évidence ou des fonctions d'aide (quand on désigne un mot ou un objet sur l'écran une aide est proposée);
- image photographique, film, son etc.

permettent aux formateurs de proposer différentes explications d'un même sujet.

L'étudiant peut choisir en sélectionnant sur un schéma les éléments pour lesquels il désire obtenir une information. L'écran mis à sa disposition est dynamique, il évolue en fonction de ses actions. Des zones de l'écran sont sensibles et réagissent au toucher si l'on dispose d'un écran tactile ou au « clic » d'une souris. Ces zones écran peuvent être symbolisées par n'importe quel élément texte ou graphique illustrant une information. Par exemple, dans l'explication d'un fonctionnement d'un réfrigérateur, chaque élément du schéma de fonctionnement appelle des explications sous forme de dessins animés, d'un petit texte ou d'une animation pouvant inclure des photographies qui permettent d'identifier aisément tel ou tel élément.

4.2 La réalisation d'un multimédia

Diverses compétences sont nécessaires pour la réalisation d'un multimédia. Par analogie au cinéma, le multimédia suit la même logique de conception. Les étapes de la conception peuvent se décomposer en **quatre phases** :

a) la base de travail

définition de l'objectif à atteindre;
public cible;
moyen de diffusion;
durée du produit;
quantité.

b) le projet

établissement d'un scénario;
découpage des séquences;
choix des moyens d'expression (texte, image fixe ou animée, etc.);
recherche de la documentation;
maquette.

4. Le Multimédia, un outil de formation

par Jean-Michel Froidevaux (collaborateur du CIP et enseignant à l'Ecole des arts décoratifs)

Le multimédia, un nouveau mot à la mode que l'on rencontre couramment dans de nombreux articles, un mot qui tend à faire croire à une installation complexe destinée à des spécialistes.

4.1 De la fiction à la réalité

La console multimédia intègre le son, l'image et le texte, commande des sources vidéo, de cassette audio, d'un lecteur de compact disques, des images informatiques, de textes issus d'une base de donnée. Ce concept d'une station multimédia intégrant différents supports d'information (bande vidéo, vidéo disque, cassette audio) d'où le nom de "multimédia" est sur le plan purement technologique une promesse intéressante, mais elle est néanmoins onéreuse et difficile à exploiter. De plus elle n'est pas forcément efficace et peut être dépassée. L'évolution de la micro informatique permet à l'heure actuelle de faire du "Multimédia" avec un micro-ordinateur récent. Les micro-ordinateurs modernes intègrent le son et l'image. L'image fixe n'est pas un problème et l'image animée facilement réalisable.

Une application multimédia bien construite permet à un néophyte en informatique d'accéder à des informations de manière intuitive. En posant le doigt sur une portion de l'image, en écoutant des sons ou des messages, voire en percevant des odeurs ou des sensations tactiles. Dans des domaines comme l'information, la formation, la formation d'entreprise, la simulation, le contrôle de la surveillance et la prise de décision, l'environnement multimédia s'intègre de plus en plus sur tous les micro-ordinateurs améliorant ainsi la convivialité de l'accès aux applications informatiques.

L'interactivité donne l'autonomie à l'utilisateur dans le choix de son parcours de consultation d'une source d'information. Dans le domaine de la formation, le multimédia offre à l'utilisateur la possibilité de progresser à son rythme, en fonction de ses connaissances, de son intérêt ou des questions qu'il se pose.

Le danger est grand de voir le rôle central de l'école dans la formation s'effacer au profit de formations privées utilisant largement les NTI, centrées sur une efficacité immédiate et plus facile à mesurer que la richesse de la formation classique de nos écoles.

**Sans une prise en main des NTI par l'école,
on risque d'assister à une prise en main de l'école par les NTI.**

Mais alors, comment maîtriser la spécificité de ce nouveau média ?

La dimension affective implicite et la diversité des modes de pensée de notre culture (littéraire, humaniste, scientifique, artistique,...) doit être au centre de la réflexion, pour assurer le succès des utilisations pédagogiques des NTI. On va aussi devoir remettre en question les rôles des professeurs, des élèves, et des supports de savoir...

Une fois toutes ces difficultés identifiées, plutôt que le découragement, et malgré la difficulté qu'il y a à produire dans les conditions (matérielles et temporelles) assez limitées des écoles, nous avons choisi de mettre sur pied un projet de recherche où il a fallu inventer aussi bien l'usage que l'outil, pour tenter d'être tout à la fois et dans le désordre metteur en scène, réalisateur, biologiste, pédagogue, informaticien, lobbyist, graphiste, didacticien, ...

Neurodule veut exprimer, à travers un logiciel, une pédagogie différente des logiciels classiques, mais proche... des préoccupations des pédagogues. Il a été réalisé grâce au soutien du Dispositif de Recherche de l'enseignement secondaire genevois, du Collège Calvin et du Centre informatique pédagogique. Il est le fruit de la concertation avec de nombreux maîtres de biologie.

Neurodule veut utiliser tous les moyens disponibles dans la mesure où ils élargissent la perspective pédagogique, donc Neurodule est multimédia ma non troppo ! Ce n'est pas un show multimédia.

Neurodule est destiné à faire avancer la réflexion, ce n'est pas un aboutissement, mais une étape, un pas concret, fut-il imparfait, pour stimuler la réflexion des neurones des élèves, mais aussi des enseignants et des décideurs.

3.4 Quelques éléments pour une conclusion

La création logiciels éducatifs et la maîtrise des nouveaux médias multimédia, télécommunications etc. (Les NTI Nouvelles Technologies de l'Information) dépassent beaucoup le cadre où elles sont habituellement envisagées : Il ne s'agit pas tant de Technologies que de Communication. Ce qui compte est donc ce qui se passe entre les personnes "émettrices" les créateurs et les personnes "réceptrices" les utilisateurs.

A ce titre la dimension culturelle et pédagogique est centrale, car ces technologies véhiculent aussi une idéologie, une pensée, d'autant plus sournoisement que c'est dans les modes d'accès, les types d'organisation que gît la puissance de formation des structures mentales imposée aux utilisateurs.



L'école et notre société ne peuvent se permettre de laisser la maîtrise de ces moyens , qui seront centraux dans la formation des modes de pensée de nos élèves, à des gens qui n'ont le plus souvent pas conscience de cette énorme responsabilité et qui sont souvent culturellement très différents des objectifs de notre école. On risque alors de voir la richesse et la diversité de notre culture laminées par des modes de pensée imposés dans les structures de fonctionnement des NTI.

par lui-même les effets de diverses stimulations, en plaçant un stimulateur électrique, un oscilloscope ou un millivoltmètre, voire un muscle, etc. Ensuite il pourra effectuer diverses expériences en stimulant à divers niveaux, à diverses fréquences.

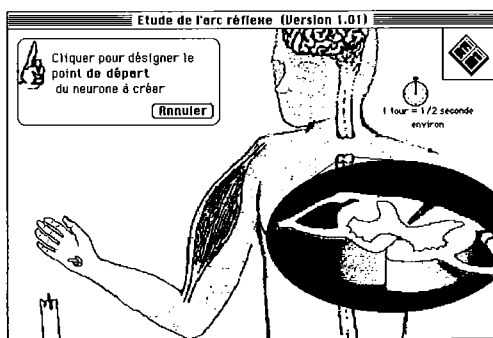
On lui donne les questions. (Comme d'ailleurs lors d'un travail au laboratoire, le rôle de l'ordinateur est ici d'étendre le champ de l'expérimentation au-delà de ce qui est réellement possible.) L'élève est placé dans une situation expérimentale, il est actif, il mène l'expérimentation, son rôle est celui d'un chercheur plutôt que d'un spectateur. Il est conduit à construire un modèle mental.

2° La diversité des approches, des cheminement pédagogiques.

Par exemple : l'étude de l'arc réflexe, un des modules de Neurodule).

Chaque élève va choisir sa stratégie pour réussir la consigne : "câbler" ce bonhomme pour lui éviter les brûlures. Certains placent d'abord des neurones sensoriels et constatent qu'il n'a pas les moyens d'agir, d'autres placent des neurones moteurs d'abord et constatent que le cerveau manque d'informations...

L'enseignant peut donner des consignes précises, ou laisser les élèves développer, par la pratique, sa méthode scientifique.



Le résultat :

Neurodule est constitué d'un logiciel avec des protocoles, des indications pédagogiques; du prêt-à-enseigner, mais qui peut être utilisé sur mesure. Une simulation de laboratoire, ni plus ni moins qu'un laboratoire. Ce n'est pas un didacticiel, puisqu'il ne cherche pas à vous "enseigner" quelque chose, il vous aide à le découvrir.

Un logiciel teinté de multimédia, qui est utilisé par des enseignants sur les machines existantes, qui fait tenir jusqu'à plus de 8 heures-élève sur une disquette 800 Kb.

Un logiciel qui permet aux élèves de construire un modèle mental des concepts clés de tout un chapitre de la biologie. La présence de ce modèle mental rend plus efficaces les cours ultérieurs sur le sujet, même donnés traditionnellement.

Un logiciel qui a suscité, et pris en compte, au cours de son développement, des remarques et des discussions de la part des enseignants sur le plan biologique et pédagogique, et non sur l'informatique; c'est un signe que la machine se fait presque transparente. Créé avec un logiciel-auteur (Authorware) il est peu optimisé en termes informatiques, mais efficace en termes pédagogiques. (Le produit peut être livré sur Macintosh et Windows).

3.3 Une réalisation concrète

Neurodule

Une fois toutes ces difficultés identifiées, plutôt que le découragement, et malgré la difficulté qu'il y a à produire dans les conditions (matérielles et temporelles) assez limitées des écoles, nous avons choisi de mettre sur pied un projet de recherche où il a fallu inventer aussi bien l'usage que l'outil, pour tenter d'être tout à la fois et dans le désordre metteur en scène, réalisateur, biologiste, pédagogue, informaticien, lobbyist, graphiste, didacticien,...

Le besoin :

- Un laboratoire d'expérimentation accessible aux élèves sur le neurone.
- Un produit qui fonctionne sur les machines disponibles dans les écoles et prévisibles dans un proche avenir.

Le projet :

Neurodule veut exprimer, à travers un logiciel, une pédagogie différente des logiciels classiques, mais proche... des préoccupations des pédagogues. Il a été réalisé grâce au soutien du Dispositif de Recherche de l'enseignement secondaire genevois, du Collège Calvin et du Centre informatique pédagogique. Il est le fruit de la concertation avec de nombreux maîtres de biologie.

Neurodule veut utiliser tous les moyens disponibles dans la mesure où ils élargissent la perspective pédagogique, donc Neurodule est multimédia ma non troppo ! Ce n'est pas un show multimédia.

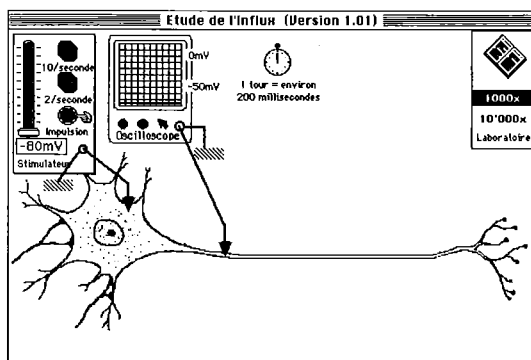
Deux Exemples concrets :

1° Le rôle actif de l'élève.

Par exemple : L'étude de l'influx nerveux, un des modules de Neurodule.

Classiquement on montre des schémas, des films, on donne les réponses. L'élève est plutôt passif, à moins d'avoir la capacité et le temps de "faire jouer" les concepts nouveaux, les relier aux anciens dans sa tête.

Avec Neurodule, il doit découvrir



Centrer le développement de logiciels éducatifs sur l'apprentissage.

Rôle :

Quel rôle fait-on jouer à l'élève ? Se sent-il valorisé, son intérêt est-il stimulé par une situation qui a pour lui du sens et dans laquelle il a envie de trouver des solutions ?

La situation psychologique dans laquelle on le plonge détermine le succès de la démarche. Toute situation pédagogique sous-entend un modèle de l'apprenant : cette démarche imagine un élève curieux, exploratoire, qui se trompe parfois. On le croit capable de faire ses propres synthèses. Il est considéré comme libre et responsable.

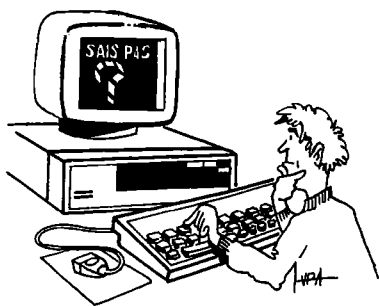
Situation basée sur le respect de l'élève, structurée pour lui.

Il y a ici une pression économique : le marché est surtout fait de gens qui ne sont pas des techniciens (ces gens à l'esprit rigoureux qui nagent avec aisance dans les eaux troubles de la technique...) L'esprit de la majorité des gens ne fonctionne pas selon les mêmes modes de pensée (Par exemple : l'arborescence, concept fondamental en informatique, ne correspond pas au mode d'organisation mental des idées de la majorité des élèves ou des maîtres).

La méthodologie de Green.

Cette méthodologie permet de conduire un projet de logiciel éducatif, depuis la conception jusqu'à sa concrétisation informatique, et s'articule autour de la situation que l'élève vit. (Méthodologie de création de logiciels éducatifs : Les Green & Kel Crossley).

Le logiciel éducatif aide à l'apprentissage plus qu'à l'enseignement.



Conclusion : Une analyse fine de la manière dont le logiciel est ressenti, du contenu affectif implicite dans les contenus comme dans la nature des interactions, est essentielle aussi bien au succès des logiciels qu'à la survie de la richesse de notre culture...

Nouveau média donc nouvelle pédagogie.

Il faut donc trouver la spécificité pédagogique de ces nouveaux médias.

Afin de replacer les choses dans leur contexte, permettez un rappel : nos objectifs sont l'apprentissage, le développement de l'élève.



Aider à enseigner ou à apprendre ?

L'interactivité, le rôle qu'elle donne à l'élève sont les paramètres centraux et souvent oubliés de la situation nouvelle créée avec le multimédia.



Distinguons (avec E. Barchechath & S. Pouts-Lajus) deux types d'interactivité :

- interactivité fonctionnelle : les protocoles de communication entre le logiciel, le hardware et l'utilisateur (menus, icônes, souris, vitesse, facilité d'usage, couleur, etc.);
- interactivité intentionnelle : les modalités de la communication entre l'utilisateur et le créateur. Or les situations pédagogiques qu'offre un créateur à travers son logiciel déterminent ce que l'élève va pouvoir découvrir, quels types de fonctionnements mentaux vont pouvoir être développés, etc. La situation psychologique, le rôle que l'élève va pouvoir assumer, la richesse du champ exploratoire, les moyens de structuration offerts déterminent ce que l'élève va pouvoir construire comme structures mentales de savoir.

Il ne suffit pas de transposer nos manières de penser, de produire des livres et du papier vers l'ordinateur. Chaque média a sa spécificité. On n'écrit pas comme on parle, on ne fait pas de la vidéo comme on écrit, on ne produit pas du logiciel éducatif comme on écrit un livre. Ou alors gare aux désillusions !

Le Prof³ dans l'ordinateur.



On a essayé de mettre en place le dialogue Socratique dans la "boîte". Selon les réponses des étudiants, le système gère, interprète, présente d'autres informations et pose d'autres questions pour permettre à l'élève de parvenir à comprendre (EIAO³). Là encore, on assiste le plus souvent à un Flop lamentable.

Il s'agit de solutions en termes d'enseignement.

Nouvelle donne des rôles

Le livre permet à l'enseignant de mettre en oeuvre toute la richesse de sa pédagogie, le logiciel crée une nouvelle dynamique pédagogique, puisque l'ordinateur contient une partie du savoir, mais aussi une partie de l'interaction, et la relation pédagogique devient plus triangulaire : le rôle de l'enseignant en est changé. On n'enseigne pas avec un ordinateur comme on enseigne avec un livre !

³ EIAO : Enseignement intelligent assisté par ordinateur, ou mieux encore :
Enseignement interactif et apprentissage avec ordinateur

3.2 Comment maîtriser la spécificité de ce nouveau média ?

La situation dans l'enseignement :

Une pénétration des NTI très faible, et généralement le fait de "techneux".

On ne saurait s'étonner de cette situation, tant le choix et la qualité pédagogique des logiciels proposés sont souvent attristants. Les seuls utilisateurs sont souvent les maîtres dont l'organisation mentale est proche de celle des concepteurs informatiques, les techneux.

Souvent ceux-ci n'arrivent pas à saisir comment les collègues ne parviennent pas à effectuer des opérations élémentaires (pour les informaticiens) parce que ces opérations n'ont pas de sens ou de logique pour les utilisateurs. Le mythe de la simplicité a encore frappé.

Un parc de machines limitées, souvent désuètes et difficiles d'accès.

Dans les écoles les machines ne sont renouvelées, dans les meilleurs cas, que tous les 7-8 ans.

Certainement pas limité aux écoles, le problème de l'accessibilité est en fait constitué de deux embûches :

- l'accessibilité physique des machines (clés réservées à certains maîtres, occupation des salles élevées, problèmes de discipline avec les élèves dans un environnement inhabituel,...)
- l'accessibilité psychologique, c'est-à-dire la facilité perçue par les maîtres pour parvenir à faire ce qu'ils veulent avec les machines.

Reconnaissons-le, l'informatique n'est encore "user-friendly" que pour une minorité de gens à l'esprit assez rigoureux. Pour les autres, c'est le purgatoire !

La force des habitudes

Du tourne-page au multimédia : le même paradigme.

Chaque fois qu'un nouveau média apparaît, les premières réalisations sont des transpositions de techniques connues et maîtrisées (on a, par exemple, aux débuts du cinéma, fait le film d'une pièce de théâtre en posant une caméra fixe au milieu de la salle...)

En informatique éducative, on fait du tourne-page. L'étape suivante est, en général d'y ajouter des images et des sons, parce que c'est multimédia ... sans se poser la question de la démarche pédagogique.

Le mythe de la simplicité et son corollaire : la culpabilisation des utilisateurs.

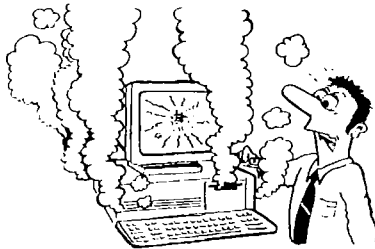
Disons-le haut et fort : l'informatique n'est jamais facile ! Elle est parfois moins difficile. La généralisation d'une autre approche de l'informatique a aidé à rendre moins pénible l'accès aux avantages de l'informatique, mais cela ne s'approche même pas, pour la majorité, de cette prétendue facilité.

J'ai tant vu de gens remarquables buter sur des difficultés "élémentaires" (pour un informaticien) et à qui on expliquait qu'il n'y avait qu'à..., à qui l'on faisait comprendre qu'ils avaient fait une erreur tellement élémentaire qu'ils ne devraient pas déranger les spécialistes pour si peu... Et ces gens cultivés, intelligents, créatifs, acceptent cela en hochant la tête et se sentent un peu dépassés. Ils savent bien, au fond d'eux, que c'est difficile et n'ont jamais tout à fait cru à la publicité...

C'est un scandale ! Si tous ces gens ont de la peine, c'est que toute l'informatique est à revoir. Ou alors le monde va devenir carré !

Comme dans la fable du roi nu, personne n'ose avouer, par peur du ridicule, ce qui est pourtant évident.

Le problème c'est que la maîtrise de ces moyens est tellement un phénomène de société que personne n'avoue les difficultés qu'il a eues... Comme dans la fable du roi nu, personne n'ose avouer, par peur du ridicule, ce qui est pourtant évident.



Et l'on continue d'acheter un logiciel conçu pour et par des informaticiens, parce qu'il a des tas de fonctions ou qu'il est utilisé par des tas de collègues qui l'ont choisi pour les mêmes raisons ! Et l'on essaie de se convaincre d'avoir bien fait et puis l'on dit qu'on est content... Et les éditeurs de logiciels continuent à faire des fortunes sur notre dos !

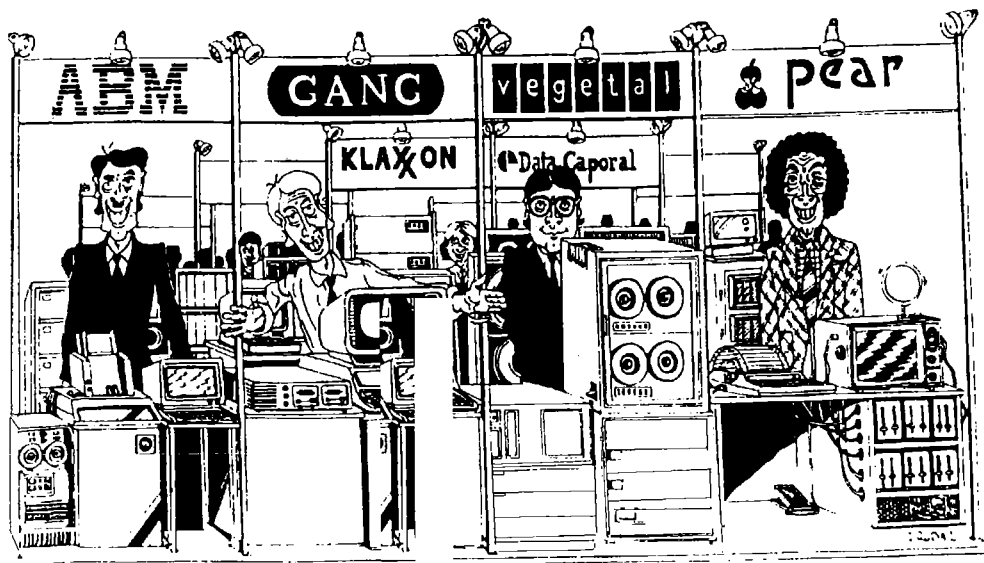
Si l'EAO² va mal, c'est peut-être aussi parce que le logiciel est fait pour des gens qui ont la tête trop carrée pour comprendre que le monde ne l'est pas ! Pardonnez-leur, car ils ne savent pas ce qu'ils font...

² EAO : Enseignement et apprentissage avec ordinateur

Le mythe de la simplicité

Le mythe de la simplicité est un des plus gros mensonges de notre décennie :

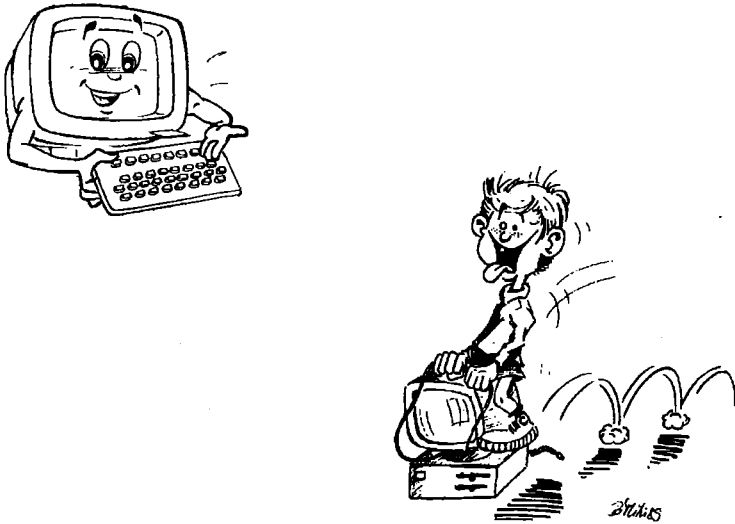
- 5 minutes et vous êtes dans le coup !
- L'informatique facile !
- Brancher et c'est parti !



La publicité regorge d'illustrations de cette propagande qui a tant été diffusée que même ceux qui se battent avec leur machine pour obtenir ce qu'il veulent finissent par dire aux autres que "Non, avec mon ordinateur ça va super !". Puisque c'est facile, je ne veux pas avoir l'air bête ...

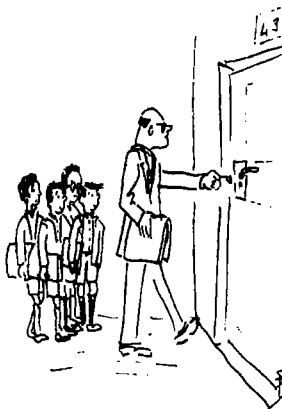
Conclusion : l'informatique est une chose beaucoup trop sérieuse pour la laisser aux informaticiens ...

La réussite du multimédia est plus une question de mise en scène, de graphisme, de sensibilité que de Mégabytes, de MIPS, d'ISO 9660 ou de Kb/sec.



La dimension affective doit être au centre de la réflexion, pour assurer le succès des utilisations pédagogiques des NTI. Les enseignants sont les mieux placés pour le faire. Ne laissons pas les informaticiens, les éditeurs de logiciels, de multimédia occuper le terrain et inonder le marché de leur culture. Si nous voulons garder notre spécificité culturelle, nous devons veiller à être actifs dans ce processus.

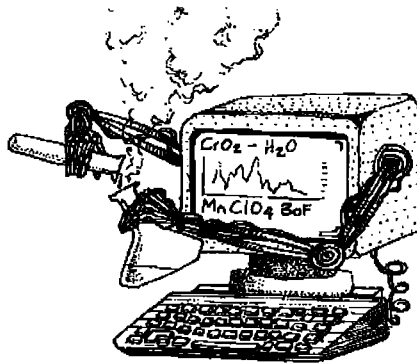
Concept 4 : les enseignants sont des spécialistes dans la maîtrise de l'affectif pour transmettre des informations.



Nous savons mettre à profit dans notre enseignement, souvent inconsciemment, les subtilités de l'affect pour assurer le développement des élèves et leur apprentissage de notre branche. Il s'agit d'attitudes, de gestes, de présentations, etc. L'enseignant est donc souvent, sans le savoir, un metteur en scène dans sa classe. Sa formation, son expérience le prédisposent probablement plutôt à ce rôle qu'à celui de programmeur. La technique devient de plus en plus transparente à l'utilisateur. Pour les développements éducatifs, la maîtrise du message est plus importante que la maîtrise technique.

Concept 3 : le multimédia permet une communication plus riche et complexe.

La puissance d'évocation de l'image et des sons décuple le message affectif que peut porter un simple énoncé de mots. Avec le multimédia, on glisse de la symbolique de l'ordinateur vers la symbolique de la TV. L'utilisateur a des attentes et des réactions liées à sa connaissance de ce monde, il interprète des signes et des symboles en fonction de ses expériences passées face à la TV et la Vidéo.

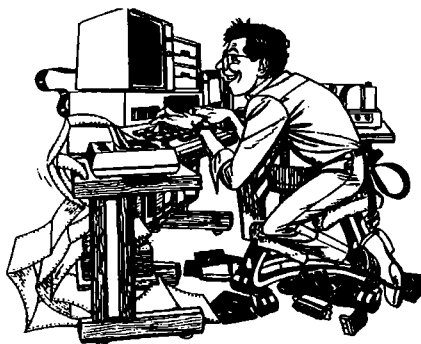


Or, dans ce monde-là, l'affectif est roi, un roi puissant puisque, Timisuara l'a démontré, ces images font et défont des gouvernements.

On a donc, aujourd'hui, l'occasion de sortir l'ordinateur de l'aura froide et austère qui l'entoure pour exploiter ce moyen de communication riche et puissant.

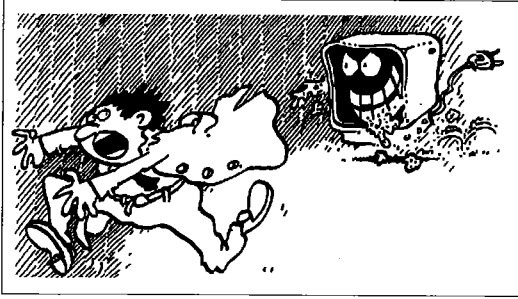
Concept 2 : l'ordinateur véhicule une symbolique technique et froide.

Les ordinateurs, la programmation sont une création des ingénieurs, de gens rigoureux pour lesquels la maîtrise des émotions est une valeur importante. Sans en avoir conscience, puisqu'ils pensent plutôt à l'efficacité du produit qu'à la communication à travers le produit, ils ont créé des machines et des logiciels à leur image : très structurés, efficaces, sobres, peu tolérants des "faiblesses" humaines comme l'imprécision, les données implicites.



Ce message inconscient du concepteur aux utilisateurs suscite des réactions de rejet de la part de ceux qui ne s'identifient pas à cette vision de l'utilisateur.

De son côté, le logiciel véhicule aussi une idéologie, une pensée; il suscite, indépendamment des contenus informationnels, des réactions de rejet ou d'adhésion.



Le message affectif véhiculé dépend, là aussi, des éléments visuels mais, en plus, d'éléments sonores et, surtout, de l'interaction. Cette dimension, nouvelle par sa nature, le rôle qu'elle donne à l'utilisateur, la liberté d'action qu'elle offre ou n'offre pas jouent un rôle essentiel dans la perception subjective de l'utilisateur. Pour utiliser réellement un logiciel, l'utilisateur doit intégrer les modes d'interaction et, par conséquent, les contenus culturels implicites dans le choix du type d'interaction. L'appropriation des méthodes d'interaction est donc très forte, parce que sournoise et profonde.

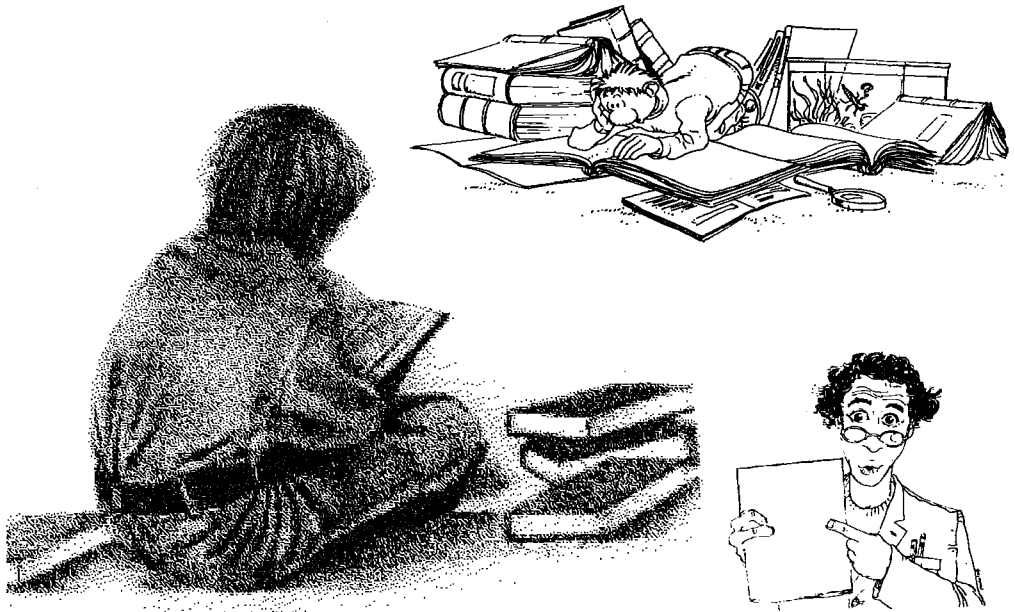
3. Sans une prise en main des NTI¹ par l'école, on risque d'assister à une prise en main de l'école par les NTI

par François Lombard (collaborateur du CIP et enseignant au Collège Calvin)

3.1 Où l'affectif reprend le dessus sur la technique. (Démonstration en 5 points)

Concept 1 : il n'y a pas de communication neutre.

Commençons par une évidence : le livre véhicule une culture, des valeurs, son apparence suscite des réactions affectives, sa mise en page révèle son organisation, le choix de son iconographie traduit un certain fonctionnement mental. Le choix de lectures proposées est bien sûr déterminant dans le développement de la personne.



¹ NTI : Nouvelles technologies de l'information

the old public/private dichotomies are obsolete. If we can begin to see our public school budgets as part of the nation's R & D effort instead of a non-renewing expense, and as a source of a new revenue stream we may just rekindle the love affair between the public and its institutions.

8. CONCLUSION

Looking ahead to the 1992-93 School Year the sponsors have identified three primary objectives to move our transformation along. They are:

- The further refinement of the conceptual and programmatic issues. A series of Summer 1992 Computer Conferences begin to pursue this objective.
- The implementation of the pilot projects.
- A county-wide dissemination process to orient the 90'000 citizens of Indian River County to the tasks and opportunities of THE INDIAN RIVER IDEA.

Concurrently we will continue to work on the state and national aspects of our approach beginning to imagine how our local innovations contribute to, and benefit from the rapidly developing national vision of a state-of-the-art electronic delivery system.

une époque où l'ancienne dichotomie entre les secteurs publics et privés est devenue obsolète. Si nous pouvons commencer à voir les budgets de nos départements d'instruction publique comme faisant partie de l'effort de Recherche et Développement de notre nation, au lieu de les considérer comme une dépense à fonds perdus, nous pourrions peut-être faire renaître la flamme entre le public et ses institutions.

8. CONCLUSION

En regardant vers l'année scolaire 1992-93, les sponsors ont identifié trois objectifs principaux pour faire progresser notre transformation. Ils sont:

- Le raffinement des questions de concept et de programmes. Une série de conférences en informatique seront tenues pendant l'été 92.
- La réalisation des projets pilotes
- Un processus d'information visant à diffuser l'information auprès des 90'000 citoyens du comté d'Indian River, afin de les rendre conscients des besoins et des perspectives d'avenir que le Projet Indian River leur apportera.

Simultanément, nous continuerons à travailler au niveau de l'état de Floride, et au niveau national, afin de mieux imaginer comment nos innovations locales peuvent contribuer à/et bénéficier de la vision nationale d'un système performant de communication électronique de pointe.

Governor and many of us in Indian River County. Having spent the 1991-92 School Year in an informal public-private collaboration we have begun to imagine a more formal public-private collaboration, especially in the matter of computer and video software development, production and marketing. The process of such software development requires teams of «substantive» experts, largely on a public or non-profit payroll, and technical software experts, largely in the for-profit sector. The public or non-profit setting, be it school, agency or church, becomes part of the development process and ought to have a stake in its outcome. Therefore the primary sponsors of the «community telecomputing» and «community television» systems have initiated a conversation with Vetrol Data Systems, Inc., and Treasure Coast Tele Visions, Inc., as the first generation vendors in the process, to design the structure and process of such a public-private collaboration.

For example the School District will contribute its settings and staff to the development process. Therefore the School District and its involved teachers and staff should have an equity stake in the products developed. The vision of new sources of revenue for the schools and new dimensions of income for the teachers is heady stuff in our tax-starved state! While we do not even have a provisional model to present at this time the «invention» process is underway and a first generation model should be in place by the end of 1992.

As REINVENTING GOVERNMENT suggests we live in a time when

MENT, a beaucoup inspiré le gouverneur de Floride, ainsi que beaucoup d'entre nous à Indian River. Après avoir commencé une collaboration informelle entre les secteurs public et privé, nous avons commencé à imaginer une collaboration plus formelle, surtout en ce qui concerne le développement, la production et la diffusion de logiciels d'informatique ou de vidéo. Le processus de développement de tels logiciels nécessite des équipes d'experts des divers sujets traités, tirés du secteur public et des entreprises à but non-lucratif, ainsi que des experts techniques (pour la création des logiciels) venant, eux, du secteur privé, à but lucratif. Le secteur public, que ce soit l'école, ou un autre lieu de ce secteur, devient ainsi un partenaire du processus de développement et devrait également être intéressé matériellement.

Comme REINVENTANT LE GOUVERNEMENT le suggère, nous vivons à

tunity.

7. AN ECONOMIC DEVELOPMENT FRAMEWORK AND STRATEGY

As we have described the informal and cooperative culture of Indian River County bringing the public, non-profit and for-profit sectors together to conceive and begin to implement THE INDIAN RIVER IDEA revealed a new dimension of economic opportunity: a joint venture in the production of computer and video software not only for local use but for use throughout the nation. Convinced of the rightness of our inventions it would be only a matter of time before other communities began to move down our path. Why not ease their path by having the relevant materials available for them?

Viewed in broad perspective K-12, higher education and corporate human resource education are a half trillion dollar business. As the «learning domain» moves to a new paradigm and «community telecomputing» delivery system a significant proportion of that half trillion dollar base will be spent on more relevant system and material support. Recognizing that the «heavy hitters» of the «schooling» business will quickly understand and rise to the opportunity of the transformation we also understood that we could accelerate the «aha» and help our local economy by beginning to meet the emerging need in our own backyard.

The Osborne and Gaebler bestseller, *REINVENTING GOVERNMENT*, has captured the imagination of Florida's

7. LA CHARPENTE ET LA STRATEGIE D'UN DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Comme nous l'avons décrit, ce mouvement de rapprochement entre les secteurs publics, les sociétés à but non-lucratif, ainsi que les sociétés à but lucratif, a fait ressortir une nouvelle dimension de perspectives économiques: un «joint venture» de création de logiciels et de cassettes vidéo, non seulement pour l'utilisation locale, mais également pour une diffusion plus étendue. Convaincues de la justesse de notre découverte, il ne serait plus qu'une question de temps avant que d'autres communautés ne suivent le même chemin. Pourquoi ne pas leur faciliter le travail en leur proposant le matériel nécessaire?

Si nous nous plaçons au point de vue le plus étendu, le K-12 [Ecole enfantine jusqu'à la 12 année scolaire - qui correspond à la fin du High School américain], l'éducation supérieure et la formation continue en emploi constituent un marché d'un demi-milliard (half trillion) de dollars. Avec le mouvement de la base d'apprentissage vers un nouveau paradigme et vers une télématique communautaire, une grande proportion de ce demi-milliard sera dépensé pour un système plus performant et un meilleur soutien matériel. Nous désirons aider notre économie locale en allant au devant des besoins dans notre propre communauté.

Le best seller d'Osborne & Gaebler *REINVENTANT LE GOUVERNE-*

Much as the «community telecomputing system» represents a public-private partnership of school, community and business interests the sponsors sought a similar public-private venture in the use of television technologies. Treasure Coast Televisions, Inc., like Vetrol Data Systems, has been active in many community activities and has enthusiastically agreed to become a partner in the overall effort.

More particularly, planning is already in the works on three specific projects:

- 1) the production of a video cassette to assist families and others in becoming «telecomputing literate»,

- 2) the preparation of an electronic/sit-down Indian River Town Meeting in the Fall of 1992 to present THE INDIAN RIVER IDEA to the larger community, and lay the foundation for subsequent Town Meetings, and

- 3) the organization of what has become known as a prime time «Larry King Look-Alike Talk Show with call-in feature» on the several developmental aspects of THE INDIAN RIVER IDEA on the community cable channel.

As the 1991-92 School Year comes to a close and those closely involved prepare to spend the summer of 1992 on the refinement and further elaboration of the learning paradigm it has become very clear that we will be moving to a new family of computer and video software in the further implementation stage. The sponsors see an economic development opportunity for Indian River County and have invited Vetrol Data Systems, Inc., and Treasure Coast Tele-Visions, Inc., to take the initiative in exploiting this oppor-

mic development arm of the Indian River Chamber of Commerce. Although the core Learning Group of users is clearly in the lead at this time a number of community and business pilots are already in the talking stage.

6. THE USE OF TELEVISION TECHNOLOGIES

Despite the simplicity and self-evident nature of THE INDIAN RIVER IDEA it was also clear from the very beginning that the proper implementation of THE IDEA would require a massive dissemination effort to bring about the necessary understanding and participation of the County's 90'000 residents. During 1991-92 the dissemination process began with scores of presentations to a host of community groups and widespread distribution of print materials.

The sponsors, early on, decided to pursue two uses of the television technologies:

a) the use of a presently unused community cable channel assigned to the School District, and

b) the production of a series of video cassettes to further the dissemination and learning processes. The sponsors have pursued these aims with Treasure Coast Tele-Visions, Inc., a local company which airs the local cable TV talk show, Vero Beach Live, on one of the commercial channels, and which also produces a wide range of video products ranging from TV commercials, training videos to video cassettes on a variety of subjects.

économique de la Chambre de Commerce d'Indian River.

6. L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE TELEVISION

Nous nous sommes rendu compte qu'il faudrait un effort important de diffusion de l'information, malgré l'apparente simplicité du projet proposé. Nous avons commencé par une diffusion de matériel écrit.

Les sponsors ont très tôt décidé de se servir de deux formes de la technologie proposée par la télévision:

- a) l'utilisation d'un canal câblé, et
- b) la distribution de cassettes vidéo.

Le canal câblé nous permet de diffuser l'information par le biais de divers programmes proposés,

La distribution des cassettes vidéo nous permet d'assister ceux qui désirent être au courant des possibilités offertes par la télématique.

Tri-States System. We got acquainted with Beverly Hunter of NSF and received a reprint of her invaluable article and we consulted with the President of LEARNING LINK, the Public Television affiliate to understand their vision.

This inquiry not only gave us the sparse data base of what we came to call «community telecomputing» but gave us the sense that we were working on what could become a modest national prototype. Not finding any model to emulate we set out to design an Indian River Community Telecomputing System that would, in time, connect all citizens and all institutions. We conceived three primary user groups:

1) the core Learning Group bringing all schools, their students and their families together. The «home-school connection» pilots become the focus for 1992-93 although there is ample capacity for the elementary school alumni, a growing army of volunteers and mentors, and other schools to begin to use the system for the extended learning process.

2) the Community Group of users with an array of interest-based, neighborhood-based and institution-based bulletin boards, special interest groups, etc.

3) the Business Group of users, an interesting focus given the predominance of small businesses in Indian River County.

Three primary sponsors have organized to move us to the second stage, building on the IRENE system provided by Vetrol Data Systems, Inc. They are the School District of Indian River County, the Education Foundation of Indian River County and the Council of 100, the econo-

Nous avons conçu trois types principaux d'utilisateurs:

1) Les apprenants de base, regroupant les écoles, leurs élèves et les familles des élèves (y compris les volontaires, et les mentors des usagers individuels)

2) Les usagers dans la communauté, avec toute l'étendue des groupements liés par des intérêts particuliers, les clubs d'utilisateurs et les groupements des habitants de quartiers.

3) Les usagers du monde des affaires, groupement qui devient d'autant plus intéressant si l'on considère le nombre élevé de petites entreprises dans le comté d'Indian River.

Pour mettre sur pied cette deuxième étape, nous avons trouvé trois sponsors, élargissant la base créée par le système IRENE offert par Vetrol Data System. Il s'agit du District Scolaire du comté d'Indian River, la Fondation Scolaire d'Indian River, et le Conseil des 100, le bras

was present at the outset. Its use in the corporate world was well known to the founding group. Its use in schools and in the larger learning process had been stimulated by the Education Utility idea and had been part of Niebuhr's work in other communities. The issue in the Fall of 1991 was to get the idea started in Indian River County. A Florida Technology Grant in the amount of \$200'000 was obtained to get the «home-school connection» started in five schools.

Given the informal nature of life in Indian River County where business and community leaders wear many hats and meet in many contexts Vetrol Data Systems, Inc., became part of the informal group of school, community and business folk who sought to build a telecomputing system. Some were well into the computer bulletin board lifestyle and we began to see the connection between a «home-school connection» and bulletin board telecomputing. Two activities advanced the quest. First Vetrol Data Systems organized the Indian River Education Network (IRENE) with one phone line as a gift to the community to get acquainted with telecomputing. Over three hundred students, teachers and community members signed on (some discovering it was an easy way to access a busy School Superintendent). Second the Technology Grant Advisory Committee began to explore school and community telecomputing with a variety of resource people around the country. We had visits from the founders of the Cleveland FreeNet System, EPIE to explore their educational software base and the Cincinnati-based

télématique dans le monde des affaires, comme l'a déjà préconisé Niebuhr dans d'autres communautés. Un subside de 200'000 \$ nous a permis d'établir la connexion maison-école pour 5 écoles.

Etant donné le style de vie informel du comté, nous avons pu, grâce au soutien du monde des affaires (la compagnie Vetrol Data Systems plus particulièrement) mettre sur pied le réseau Indian River Education Network [IRENE], avec une ligne téléphonique gracieusement offerte par cette société. Le succès a été immédiat. Plusieurs sociétés informatiques du pays se sont montrées vivement intéressées par notre expérience.

L'intérêt de ces compagnies nous a apporté le début modeste d'une base de données qui en est venue à former la base de notre télématique communautaire. Mais cet intérêt nous a également apporté la conviction que nous pouvions modestement servir de prototype pour le pays tout entier, car nous n'avons trouvé aucun modèle pour ce que nous cherchions à créer, c'est à dire, un Système de télécommunication communautaire qui permettrait, avec le temps, de relier tous les citoyens et toutes les institutions.

These include:

- Three elementary schools adopting THE INDIAN RIVER IDEA and forging new external relations such as

- The organization of NEIGHBORHOOD PARTNERSHIPS in their attendance areas and

- The organization of the ELEMENTARY SCHOOL ALUMNI ASSOCIATIONS with the youth in these areas, and

- The organization of five schools piloting a new «home-school connection» utilizing the «community telecomputing» system to improve parent-teacher communications, extending the learning day, week and year and strengthening the home as a learning environment in its own right.

- Developing an Indian River Community Partnership Study Program proposal to the U.S. Public Health Service for a \$1.5 million grant. This proposal adapts THE INDIAN RIVER IDEA to a «primary prevention strategy.

- Designing and implementing a series of summer computer conferences to refine concepts and applications for the 1992-93 School Year.

- Planning for a county-wide dissemination effort for 1992-93.

All of these activities make heavy use of community telecomputing and television technologies and we now turn to that issue.

5. THE EVOLUTION OF INDIAN RIVER COMMUNITY TELECOMPUTING

The idea of telecomputing as a tool to bring THE INDIAN RIVER IDEA alive

recours à la télévision et à la télématique.

5. L'EVOLUTION DE LA TELEMATIQUE A INDIAN RIVER

Nous avons cherché à adapter, dans un monde scolaire, l'usage qui est fait de la

with great enthusiasm on the part of the alumni and their parents.

This «invention» has had another interesting consequence. Like most Florida communities Indian River County's high school does not have an alumni association. The example of the elementary school alumni has stimulated the high school's «old grads» to begin to organize a high school alumni association.

- **THE EDUCATION FOUNDATION OF INDIAN RIVER COUNTY:** The idea of a county education foundation has taken hold throughout Florida with 47 of the 67 counties having one. Such a Foundation has come to life in Indian River County this past year. As a broad based community organization it has taken on responsibilities beyond those of its counterparts, including sponsorship of the «community telecomputing» system and a close affiliation with the NEIGHBORHOOD PARTNERSHIPS and the ELEMENTARY SCHOOL ALUMNI ASSOCIATIONS, all intended to advance THE INDIAN RIVER IDEA.

These organizational «building blocks» have been enthusiastically received by all of the other community institutions who have redirected some of their energies and resources to help them come alive.

4. THE 1991-92 PILOT PROJECTS

As the basic «building blocks» of the sponsoring organizations were being built a number of pilot projects were also being organized to begin to engage the substantive issues of THE INDIAN RIVER IDEA.

beaucoup d'enthousiasme de la part des anciens élèves et de leurs parents.

Cette «invention» a engendré une autre conséquence intéressante. L'exemple des écoles primaires a amené l'école secondaire à créer sa propre association d'anciens élèves, chose exceptionnelle en Floride.

- **LA FONDATION SCOLAIRE DU COMTE D'INDIAN RIVER** - Celle-ci a pris naissance l'année dernière à Indian River, en parallèle avec 47 autres comtés sur les 67 comtés que compte la Floride. Elle assume des responsabilités plus étendues que celles de ses homologues, y compris le parrainage du système de télématique local, ainsi qu'une collaboration étroite avec le partenariat de quartier et l'association des anciens élèves des écoles primaires en vue de mieux promouvoir le Projet d'Indian River.

Ces lignes directives ont été accueillies avec enthousiasme par toutes les autres institutions locales qui leur ont affecté des ressources humaines et matérielles, afin qu'elles puissent se réaliser.

4. PROJETS PILOTES 1991-92

Parallèlement, des projets similaires ont vu le jour dans d'autres écoles - projets visant à renforcer les liens entre les différents partenaires.

Tous ces projets présupposent un large

NERSHIP, a new coalition of all mainstream institutions including the School District, County Commission, United Way, Chamber of Commerce, Education Foundation, Ministerial association, Criminal Justice System, etc., came together to provide overall sponsorship.

- **THE «RESTRUCTURING» SCHOOLS:** The decentralizing movement now taking place in American education led a number of pilot elementary schools to take THE IDEA as a foundation concept opening the way to new ways to relate to parents and their local communities.

- **THE NEIGHBORHOOD PARTNERSHIPS:** Recognizing that a new community institution was necessary to aggregate the civic resources in support of THE IDEA the concept of a NEIGHBORHOOD PARTNERSHIP coterminous with the attendance area of an elementary school was born. Three such PARTNERSHIPS are presently being organized around the three pilot elementary schools.

- **THE ELEMENTARY SCHOOL ALUMNI ASSOCIATION** is our most recent invention. Indian River youth in the middle, junior and senior high schools tend to have strong identity with their elementary schools and «hang around» a great deal. Recognizing that these young people have a great deal to contribute to their local neighborhoods the idea of the ELEMENTARY SCHOOLALUMNI ASSOCIATION was born to channel such contributions and begin to program the 81% of out-of-school time. The three pilot schools have begun to work with their alumni to organize such ASSOCIATIONS

nouvelle coalition comprenant toutes les institutions officielles (politiques, économiques, judiciaires et scolaires, etc.) a été mise sur pied pour parrainer le projet.

- **LES ECOLES PILOTES** - la tendance à la décentralisation qui se manifeste dans le système scolaire américain a incité un certain nombre d'écoles primaires à reprendre le projet comme concept de base en vue d'une meilleure collaboration avec les parents et les communautés locales.

- **LE PARTENARIAT DE QUARTIER** - constatant qu'une nouvelle instance communautaire était nécessaire pour rassembler les ressources essentielles au projet, le concept de partenariat de quartier a été mis sur pied. Ce partenariat recouvre l'aire de recrutement de chaque école et existe déjà autour de trois écoles primaires.

- **L'ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES DES ECOLES PRIMAIRES** - est notre plus récente invention. Les jeunes d'Indian River qui sont au niveau du cycle ou du poste-obligatoire ressentent un fort attachement envers leur école primaire et aiment à se retrouver entre eux. Conscients que ces jeunes peuvent apporter une réelle contribution à leur quartier, nous avons lancé l'idée de cette association pour canaliser leurs contributions, et nous avons cherché à planifier les 81% de leur temps extra-scolaire. Les trois écoles pilotes ont déjà commencé à travailler dans ce sens avec

context of the nation reports.

- **ALL LEARNING SETTINGS NEED TO BE STRENGTHENED.** This imperative forces the review of all learning settings, including family, church, neighborhood, media, workplace, peer group, school, etc., becoming the basis of policy and program.

- **ALL LEARNING SETTINGS NEED TO WORK TOGETHER.** This imperative seeks collaboration and synergy and looks to the contribution of «community telecomputing» and television technologies to make is possible.

We next summarize the first steps taken to move from idea to implementation.

3. SPONSORSHIP: THE BUILDING BLOCKS

As simple and self-evident as THE INDIAN RIVER IDEA is there is no existing community institution to sponsor the approach. Beginning in May 1991 Indian River County has moved through an «organizational invention» process, more spontaneous than planned at times, to develop such sponsorship. School superintendent Gary Norris took the lead by convening a small group of community leaders to assess their interest in bringing THE IDEA to life. Encouraged to do so a number of programmatic initiatives began in the schools and began to involve other community institutions. During the 1991-92 School Year a number of sponsoring «building blocks» were invented. They include:

- **THE INDIAN RIVER PART-**

contexte des rapports nationaux (cf § 2).

- Tous les cadres d'apprentissage doivent être renforcés. Cet impératif nous force à passer en revue tous les cadres d'apprentissage (la famille, l'église, le quartier, les médias, le lieu de travail, le groupe de pairs, l'école, etc.,) qui deviendraient la base de tout le projet.

- Tous les cadres d'apprentissage doivent oeuvrer ensemble. Cet impératif requiert la collaboration et la synergie, et se tourne vers les technologies de la télématique, de l'informatique et de la télévision pour son application.

Nous résumons les premiers pas qui permettent de passer de l'idée à sa réalisation.

3. LE SPONSORING: LE FONDAMENT

Si simple et évident que paraisse le projet, il n'existe aucune instance en place pour le parrainer, ou le sponsoriser. Nous avons imaginé plusieurs initiatives qui comprennent :

- Le partenariat d'Indian River - une

instruction is instrumental to effective learning, a bias that clearly flies in the face of any citizen's life experience and the fact of the primacy of self-directed learning in both children and adults.

THE INDIAN RIVER IDEA and its attempt to strengthen the «aggregate learning process» builds on the work of a handful of educators who have sought to provide a better vocabulary and framework. In this century we would view THE GARY PLAN in 1916 as the last attempt to link home, school, church, library, etc., in a structured collaboration; it fell short. Cremin, the nation's premier education historian contributed the metaphor of an «ecology of learning» to describe the several learning settings. Bronfenbrenner sought to devise a comprehensive developmental framework more recently. And of course Coleman's work has touched on the extra-school settings over the past thirty years. In the past fifteen years Niebuhr, who also happens to be a retiree in Indian River County, has sought to build on the Cremin metaphor with a first generation conceptual framework of the «aggregate learning process», an analysis of each setting's contribution, and a set of proposals for each setting's input to a strengthened «aggregate learning process».

Within the past year these conceptual considerations have been simplified into THE INDIAN RIVER IDEA, an idea that is summarized in the following statements as a basis for policy and action:

- **LEARNING OCCURS IN MANY SETTINGS.** The self-evident descriptor is simple enough but rather radical in the

gnement soient aptes à dispenser le savoir, préjugé que dément l'expérience de vie de tout citoyen et qui nie l'importance de l'acquisition indépendante.

Le Projet d'Indian River, dans sa tentative de renforcer le processus d'apprentissage holistique repose sur le travail de quelques pédagogues qui ont essayé de fournir un vocabulaire et un cadre mieux adaptés. Plusieurs de ces tentatives d'établir des liens structurés entre la maison, l'école, l'église, la bibliothèque ont échoué. Citons les recherches de Gary, Cremin, Bronfenbrenner et Coleman. Plus récemment, Niebuhr, établi dans le comté d'Indian River depuis sa retraite, a analysé la contribution de chaque cadre de la vie sociale, afin de les intégrer en vue d'un renforcement du processus d'apprentissage.

Au cours de l'année écoulée, ces considérations conceptuelles ont été simplifiées pour aboutir au Projet Indian River dont les fondements et l'action peuvent être résumés ainsi:

- L'apprentissage a lieu dans de nombreux cadres différents. Ce truisme, simple en apparence, est radical dans le

church, media or any other settings other than school as instrumental to the learning process. Since a half century of education research reveals that the quality of the «home curriculum» is the best single predictor of school success the omission is puzzling. Since it has been demonstrated that the nation's children and youth spend more time watching television than they do in school the omission of the media is likewise puzzling. Only one of the reports considers the role of the learner in the learning process, another odd omission from the rest of the reports.

Why these omissions when a moment's reflection reveals that one's life learning occurs in many settings and that each citizen is the product of an aggregate learning process. The singular emphasis on «schooling» in the national reports is given another perspective when we consider the time actually spent in school and then in learning in school. Only 19% of learner waking time per year is spent in school. Given the 20% of school time spent in «time on task» learning it appears that only 4% of learner waking time per year is spent on such formal learning. In effect the focus of the national reports has been on the 19% of learner time spent in school with almost no consideration of the 81% of learner time spent outside of school.

The reason for the omissions appears to lie in the absence of any vocabulary, framework, research base, institution or profession to comprehend or guide the «aggregate learning process». Moreover there also appears to be a national bias toward the belief that only professional

l'église, les médias). Ce point de vue est surprenant au vu du fait qu'un demi-siècle de recherches en pédagogie révèlent que la qualité du «programme d'apprentissage familial» est le meilleur facteur de prédiction pour une future réussite en milieu scolaire. Ce point de vue unilatéral est également surprenant quand on sait que notre jeunesse passe plus de temps devant la télévision qu'à l'école.

Considérons, par exemple, la durée du temps passé à l'école, puis le temps d'apprentissage effectif. Les élèves ne passent que 19% de leur temps d'éveil annuel à l'école. Seulement 20% de ce temps est consacré à des tâches spécifiques à l'apprentissage. Il en résulte qu'ils ne passent, chaque année, que 4% de leur temps d'éveil dans un apprentissage formel dans un milieu scolaire. Les rapports nationaux se seront donc concentrés sur les 19% du temps d'apprentissage passé à l'école sans se préoccuper des 81% du temps passé en dehors de l'école.

Ces omissions sont probablement dues au fait qu'il n'existe pas de vocabulaire, de cadre, de base de recherche, d'institution ou de profession qui englobe ce processus d'apprentissage holistique. De plus il existe dans ce pays un préjugé qui veut que seuls les professionnels de l'ensei-

evolving learning delivery system.

With the nation on the hunt for a better learning paradigm and more effective use of the technologies the two developments in Indian River County hold the promise of becoming national prototypes, and are already so perceived in some quarters. With the idea of «community telecomputing» taking hold and the vision of 16'000 school districts and their surrounding communities each with their own system and all connected through INTERNET coming into focus the value of well-designed and effective prototypes is clear. We believe that proper refinement of the Indian River development process will not only lead to better design and greater effectiveness but will lead to the kind of documentation that will be useful to the other 16'000 school districts and their communities as they move toward a strengthened learning paradigm through «community telecomputing» and the other technologies.

Although THE INDIAN RIVER IDEA is self-evident once understood it is nonetheless a transforming idea. Therefore we pause at this stage of this summary to present THE IDEA and the imperatives it creates for the technologies:

2. A SELF-EVIDENT LEARNING PARADIGM

If we take all of the national reports of the past nine years as a point of departure we suggest that they are as interesting for what they do NOT include as what they do. None of the reports include any serious discussion of home, neighborhood,

Nous espérons que ce système deviendra un prototype national, permettant aux 16'000 districts scolaires de la nation de progresser vers un meilleur paradigme d'apprentissage, avec leurs communautés respectives, dans un réseau télématique, grâce au système INTERNET.

Cela vaudrait la peine de présenter cette Idée d'Indian River, car elle comporte une force transformatrice.

2. UN PARADIGME D'APPRENTISSAGE EVIDENT

Tous les rapports écrits jusqu'à présent ne considèrent que le rôle de l'école dans le processus d'apprentissage, alors qu'il est démontré que l'apprentissage a lieu dans bien d'autres endroits de la communauté (la maison, le quartier,

As organized the Indian River Community Telecomputing System (IRCTS) will serve three primary user groups:

- 1) schools, families and learners,
- 2) community institutions and residential communities and
- 3) the business community.

Concurrently one of the local cable television system's community channels is being organized to serve as the «broadcast» vehicle to disseminate and support the implementation process.

Together these two developments seek to transform the «aggregate learning process», moving from the narrow focus on «schooling» to a strengthening of all learning settings, and making fuller use of computing, telecomputing, and television technologies to transform the learning delivery system. Having launched these two developments during the 1991-92 School Year, the sponsors have defined three priority emphases for 1992-93. They are the further refinement of the paradigm in its conceptual and programmatic aspects, the implementation of a series of pilot projects and the further dissemination of what we now call THE INDIAN RIVER IDEA to the larger community.

Having been involved from the outset in the adaptation of computing, telecomputing and television technologies to the implementation of THE INDIAN RIVER IDEA two local companies, Vetrol Data Systems, Inc., and Treasure Coast Tele-Visions, Inc., seek to prepare themselves to participate in the further refinement and adaptation of the technologies to the

Tel que conçu, le système télématique de la communauté d'Indian River est destiné à servir trois groupes principaux:

- 1) les écoles, les familles et les apprenants;
- 2) les institutions d'utilité publique et les groupements de quartier;
- 3) le monde des affaires.

Simultanément, une des chaînes câblées de télévision locale est en voie de réorganisation, afin de servir de véhicule de diffusion et de soutenir le processus de mise en place du paradigme.

Ensemble, ces deux expériences cherchent à transformer le processus d'apprentissage holistique, élargissant l'optique étroite d'un apprentissage purement scolaire pour renforcer tous les contextes d'apprentissage, en faisant appel à l'informatique, la télématique et les technologies de la télévision pour transformer la diffusion de la matière d'apprentissage. Les priorités pour 1992-93 peuvent se résumer ainsi: affiner l'idée et le programme du paradigme, lancer une série de projets pilotes et élargir le public touché par ce que nous appelons maintenant l'«Idée d'Indian River».

Deux compagnies de télévision de la région, parties prenantes dès le départ, mettent sur pied une grille de programmes pour diffuser ce système dans le public.

2.3 Retrouver l'essentiel

Le projet du Comité d'Indian River, Floride
Envoyé au groupe de travail 11 du CIP par Peter Robinson

1. INTRODUCTION

Two related developments are underway in Indian River County, Florida, both of which appear to be prototypic in the nation. The first is a reconception and reorganization of the «aggregate learning process», a macro-learning paradigm that seeks to comprehend and guide all that is learned, its multiple settings, its several pedagogies, linking to the basic personal, family, community and economic goals that drive the process.

The second is the adaptation of computing, telecomputing and television technologies to facilitate implementation of the learning paradigm in a community of 90'000 citizens. The idea of a «community telecomputing» system has moved from metaphor to first stage implementation during the 1991-92 school year with a second, and more advanced, stage to come on line in the Fall of 1992.

1. INTRODUCTION

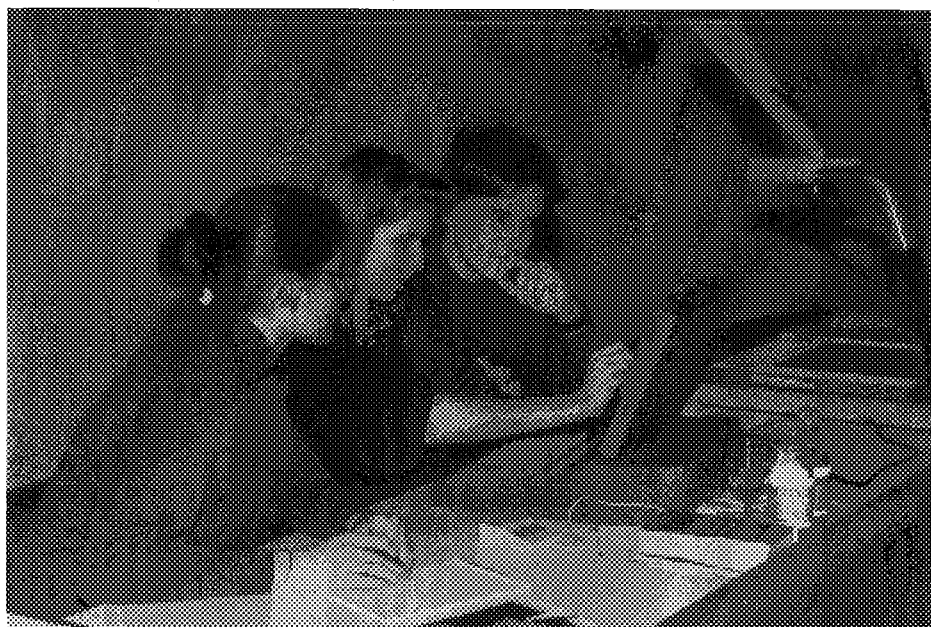
Deux expériences conjointes sont en cours dans le comté d'Indian River en Floride, toutes les deux pouvant servir de prototype à la nation. La première est une refonte et une réorganisation du processus d'apprentissage holistique¹, un paradigme de méta-apprentissage² qui cherche à englober et à guider tout ce qui est appris, dans les contextes multiples et les diverses pédagogies, en relation avec les buts fondamentaux dans les domaines touchant l'individu, la famille, la communauté et l'économie.

La deuxième est l'adaptation des technologies de l'informatique, la télématique et la télévision pour faciliter la mise en place du paradigme d'apprentissage³ dans une communauté de 90'000 citoyens. L'idée d'un système télématique communautaire est devenu réalité pendant l'année scolaire 1991-92. Cette première étape étant suivie d'un développement plus complet en automne 92.

¹ qui prend en compte un ensemble global de procédures pédagogiques

² l'étude des techniques d'apprentissage

³ modèle pourvu d'une valeur exemplaire



2.2 Oui, mais...

par Lilliam Hurst

Sommes-nous seuls à vouloir un plus pour nos écoliers / élèves ? Force nous est de constater que tel n'est pas le cas. Nous découvrons, au hasard de nos conversations avec nos homologues dans d'autres pays, que nombreux sont ceux qui cherchent une solution imaginative, avec comme corollaire nécessaire, bien évidemment, la mise en place de structures inédites, déroutantes, décoiffantes. Nous découvrons également que les problèmes d'argent ce ne sont pas les Genevois qui les ont inventés ni découverts; mais que d'autres doivent également y faire face.

En même temps, nous découvrons que l'ingénuité de certains autres n'a pas de limites et que, faute d'inventer la roue ou le fil à couper le beurre, ils sont en train de créer des structures qui leur permettront de faire face à ce que le monde pourrait leur réserver.

Pendant que je mettais sur pied la téléconférence du 5 novembre, j'ai eu pour interlocuteur un certain Peter Robinson, de Vero Beach, Floride, et un des concepteurs d'un projet d'un type nouveau. Son discours était tellement parallèle au mien que j'étais persuadée qu'il ne pouvait s'agir que d'un collègue américain. Quelle ne fut pas ma stupéfaction, quand, en réponse à ma question:

- «Comment faire pour mettre sur pied un projet tel que le vôtre - comment avez-vous pris contact avec le monde des affaires ?»

j'ai reçu la réponse suivante:

- «Mais, je suis un des hommes d'affaires concernés par le projet !»

Je vous laisse donc lire son texte (ou plutôt, celui de son équipe), en gardant à l'esprit le fait que, les choses étant différentes à Genève, nous devons trouver une idée différente aussi. Mais, au lieu de réinventer la roue, pourquoi ne la cherchons-nous pas là où elle se trouve, et pourquoi ne la réadaptions-nous pas aux anfractuosités qui sont propres à notre réseau routier ?

Linden 1 Is there a lot of racial tension ? Geneva

Geneva 1 No, there is not so much racial tension. And you ?

Linden 1 Yes, we have a lot of racial tension.

Geneva 1 Another question from our public: What school subjects are obligatory for all students in the last 4 years of high school ?

Vero Beach Sr. H.S.English , history Math and science.

Linden 2 Math, English, History, Science, Foreign Language

Bien trop vite tout était fini. Nous ne pouvions qu'être d'accord avec le parent d'élève de Danville qui a dit:

Yes, it is a shame that we can't find a way to let students get online more often at little or no cost to the school.

En effet, quel rêve que de pouvoir permettre à nos jeunes de débattre avec leurs pairs d'autres cultures, d'autres pays. Quel rêve d'imaginer les échanges que cela pourrait amener. Quelle chance pour nous, enseignants, de pouvoir jouer un rôle, même petit, dans la naissance d'une réalisation que la différence de l'Autre est un bien précieux à garder comme un trésor. Oh, à propos, les élèves de Danville n'auront pas besoin de chercher le Frigor... l'équipe des élèves du Collège Claparède leur a envoyé un paquet !

Tout en étant enchantée des réponses, et de l'enthousiasme de chacun, je me réjouissais surtout de vérifier ce que j'avais lu dans le Journal CALICO de mars 1990 (Vol 7 No. 3, pp 68-77): «... le courrier électronique peut améliorer de façon marquante les techniques de lecture et de rédaction dans la langue apprise» [Ken R. Lunde]. En attendant, mes élèves pouvaient à leur tour vérifier les paroles de Margaret Riel, une des têtes pensantes du réseau d'apprentissage AT&T: «Without advanced knowledge of what students and teachers in other locations will contribute to the process they too (the teachers) can enjoy the unexpected learning opportunities that evolve from the interaction. Teachers' honest excitement over learning from people in other locations is apparent to students. The teachers' excitement over the discovery of new information demonstrates the high value they place on learning.» [Margaret Riel in Co-operative Learning through Telecommunications in Instructional Science 19:445-466]. Ils pouvaient sentir mon enthousiasme et, à chaque leçon, ils me demandaient quand nous pourrions nous connecter avec les copains américains.

Je voulais surtout pouvoir mettre mes élèves dans une situation de communication réelle, pouvoir leur dire «Allez-y, lisez le message, l'avez-vous compris ? Alors, répondez, attention, n'oubliez pas que les copains là-bas doivent vous comprendre, ce n'est pas pour moi que vous écrivez, ni pour une note - c'est pour l'équipe à Vero Beach, ou à Danville, allez-y». Pendant une heure et demie, le jeudi 5 novembre 1992, c'est ce que nous avons vécu, pendant que les élèves échangeaient leurs points de vue, leurs questions et leurs réponses.

Mais, je n'étais pas la seule à en bénéficier, pendant que les élèves tapaient leurs échanges. Et eux, ils ne bénéficiaient pas seulement d'une expérience de langage aussi précieuse pût-elle être. Ils étaient également en train d'échanger des informations sur leurs opinions avec leurs pairs à un demi-globe de distance. Cet échange devenait une sorte de test de leurs propres vues sur les sujets traités.

- | | |
|----------|---|
| Andrea | Where I live there is a lot of violence and poverty, better known as «the Ghetto». Is there a ghetto in Switzerland ? |
| Geneva 1 | I don't think so. |
| Erwin | Geneva, Is Romansch similar to Latin ? Is it similar to Romanian ? |
| Geneva 2 | It's like both. |
| Andrea | Are you happy the cold war ended ? |
| Geneva 1 | Of course we are happy the cold war ended ! |

3. If more than one class is permitted, would you have a limit to the number of participants (number of terminals, more precisely, as only one person can be on a terminal at a time anyway) logged on, in order to help minimize confusion ? 4 ? 6 ? 10 ?

The time you mention, 6pm YOUR time, would be 10am P.S.T.[Calif.] or 1pm E.S.T.[NewYork], right ? If so, that would work for us famously. (I better get out the atlas, an international jet-setter I'm not ...)

Perhaps someone with experience moderating *LIVE CONFERENCES* will help us to determine the optimum number of participants a conference can handle and still be reasonably managed. I've participated in a few (on AOL) where 10 or more people are involved and it can get =hectic= following the overlapping conversations. (Though not impossible, and sometimes fun ! <g>).

A possibility may be using several «rooms» and rotating participants among the rooms in order to get a chance to say >hello< to everyone. I may be rambling, you may have all these ideas worked out in detail already (I'm still quite a novice). If so, disregard.

Good Luck, it sounds exciting no matter WHAT happens !

Michael (Silverton, parent qui éduque ses propres enfants, mais qui n'a finalement pas pu se connecter)

Lorsque j'ai demandé au Sysop comment faire pour annoncer la conférence, le Chuck m'a répondu:

Subj: Announce ? Section: Sysop's Desk/Intros
From: Sysop Chuck Lynd 76703,674 # 84198, * No Replies *
To: Lilliam Hurst 100063,2140 Date: 18-Oct-92 18:51:07

Lilliam,

You are welcome to announce the conference in whatever way you feel is helpful or useful. Just let me know if you want me to announce it here in the News Flash, or on the message board, or wherever you suggest. In any case, feel free to announce it there in whatever way you judge to be appropriate. You are also welcome to use my name if that is appropriate.

Best to you, Chuck.

FROM: Linden-McKinley H.S., 70007,1704
TO: Lilliam Hurst, 100063,2140
DATE: 09-Oct-92 at 17:36:15

SUBJECT: Student conference

Dear Lilliam Hurst,

Hello, my name is Gene Gerber and I was contacted by Dave Kishler of CompuServe concerning a possible three-way conference of high schools in Switzerland and the U.S.. I am a teacher in a high school called Linden McKinley located in Columbus, Ohio USA.

I think this is a terrific idea and my students would be thrilled to participate. You mentioned in your letter to Dave of the possibility of a bilingual conference(French & English). That also would be pliable since I also teach french. I do know that other classes such as our science, english, and govt. classes will be interested in participating.

I look forward to hearing from you and getting some of the details worked out.

Sounds great !

Sincerely,

Gene Gerber

Subj: Class Conference Section: Ctr for Innov in Ed
From: Michael Silverton 76640,430 # 83571, * No Replies *
To: Lilliam Hurst 100063,2140 Date: 10-Oct-92 07:25:15

Lilliam,

I just came across your message. Last year, we participated in a similiar, much smaller event in the US with a school in California.

Questions:

1. Are you looking for ONE classroom to interact with, =only=? Or, would you welcome several participants, perhaps from several countries ?
2. We are a home-school family. We know of several others with Upper High school age students who may be very interested in participating in such a conference, and would be more than willing to absorb the cost of connect time just to be able to participate.

Possible themes could be:

Students on both sides answer questions on the importance of education for the politicians in their respective area.

Students ask / answer questions on the results of the American Presidential election

Students discuss the various extracurricular activities available in their area.

The dates are Thursday 5, Friday 6 and Saturday 7 November, 1992. The Thursday and Friday evening sessions would enable us to link up in *real time* with a class in the heartland, since you would be starting your school day when it was evening here in Geneva.

Should a *real-time* connection NOT be possible, however, do you suppose you could send some messages (closer to the time of November 1) so that we can download them for the benefit of those present ?

I apologize for the excessive length of this message. If you have got this far, thank you for reading it, and I do hope something can come of it !

Cheers,
Lilliam [Hurst]

Il s'en est suivi un échange frénétique de messages, pendant que nous choissions les thèmes, et que nous décidions de demander une subvention auprès de CompuServe. Etant donné que nous prônions l'utilisation de cet excellent service à des fins éducatives, il nous semblait normal que ce service participe financièrement. Heureusement pour nous, CompuServe a eu le même point de vue. Chaque jour, je me précipitais sur mon ordinateur pour voir si j'avais un nouveau message de Chuck Lynd (sysop du EdForum) ou de Debra Young (l'assistante que CompuServe m'a déléguée pour aplanir les difficultés). Il était bien entendu que j'en aurais de la part de Gene Gerber (Linden McKinley High School), ou de Peter Robinson (homme d'affaires très impliqué dans les réformes en cours dans le comté d'Indian River, et parrain du Vero Beach High School), ou même de Scott Anderson (président du Dead Teachers' Society qui, finalement, n'a pas participé, étant donné sa trop grande proximité avec l'autre école dans l'Ohio, Linden McKinley). J'inclus quelques-uns de ces messages ici:

Un des ordinateurs était relié à un «beam», ce qui permettait au public de suivre le dialogue au fur et à mesure de son déroulement. Dans le public se trouvaient des collègues d'autres écoles, le président du Conseil Académique, des journalistes, l'ancien doyen de la Faculté des Lettres, quelques étudiants de l'Université, ainsi qu'un groupe d'une autre classe du Collège Claparède, presque envieux des copains sur l'estrade. Nous étions tous là au Deuxième Forum Télématique et Multimédia, dans les splendides locaux du Crédit Suisse, les adultes, des deux côtés de l'Atlantique, en train de suivre le dialogue des élèves.

Nous étions là parce que le Centre informatique avait été invité par le Crédit Suisse, et j'étais là parce que mon directeur au CIP avait trouvé qu'il fallait que je prouve mon enthousiasme pour la télécommunication. Il m'avait donc demandé d'arranger «quelque chose», dans le cadre de mon travail au sein du Groupe de Travail numéro 11 [Télécommunications non-vidéotex], en utilisant mon affiliation à CompuServe pour préparer et réaliser la téléconférence. Le soir même où la demande m'avait été faite, j'avais envoyé le message suivant dans le Forum d'Education, adressé à ALL:

Dear Colleagues,

I am a teacher of English (as a Foreign Language) in one of eight Upper High Schools in Geneva, Switzerland. We have been trying to stave off budget restrictions in our area, but with no great measure of success.

Now, some of our local businesses have decided to hold a Telecommunications Fair, with special emphasis on the impact of telecommunications on YOUTH. The Pedagogical Computer Center, at which I also work, has been invited to participate in this forum.

We would very much like to take part in this three-day activity. We were wondering, however, if it would be possible to establish some sort of communication with a CLASS in the American heartland, so that we could demonstrate the possibilities to the students we hope to have at the session.

- Mica Do you wear uniforms in your school ?
- Geneva 1 No, we don't wear any uniform.
- Peter Robinson Vero Beach Senior High does not have students wear uniforms.
- Peter Robinson What do you think of our new President ?
- Geneva 2 We think he is very dynamic.
- Peter Robinson You have excellent taste !
- Danville CA The students want to ask Geneva for their opinion of the best brand of Swiss chocolate <g>
- Geneva 1 The best chocolate is Lindt.
- Geneva 2 (to Danville) We like Lindt too but so Frigor and Nestle !
- Danville CA We are aware of Nestle and Lindt, but will have to look for Frigor !

L'échange ci-dessus représente une partie de la téléconférence dont vous pouvez lire la transcription complète sur le serveur BULL du Centre informatique pédagogique. Le 5 novembre 1992, avec des élèves du Linden McKinley High School de Columbus, Ohio, ainsi que deux groupes de Vero Beach High School dans le comté de Indian River, en Floride, et un dernier groupe à Danville, près de San Francisco, quelques élèves du Collège Claparède se sont retrouvés dans l'éther pour tailler le bout de gras. Un peu plus que le bout de gras, peut-être, puisque les sujets traités ont passé de l'élection de Bill Clinton, à la réaction des deux côtés de l'Atlantique envers la fin de la guerre froide, pour aboutir à la discussion sur l'excellence des chocolats suisses.

Dans la grande salle du Forum du Crédit Suisse, il y avait deux Toshiba reliés, chacun par son modem, à la salle de Conférence numéro 1 du Forum Education de CompuServe. Devant chacun des ordinateurs se trouvait une petite équipe d'élèves, dictionnaires bilingues sur gâchette, casquette de baseball à l'envers pour montrer leur degré de préparation au dialogue avec les copains américains.

Editeur responsable :

Centre informatique pédagogique (CIP)
Case postale 172
1211 Genève 3

