

copie pour information aux membres du groupe de coordination DG-CIP

RAMUZ - PC versus Macintosh

A propos de la "distinction entre PC et Macintosh pour des raisons pédagogiques"

Indépendamment des aspects épidermiques et subjectifs que cette question va susciter chez les partisans/fanatiques des deux clans, un certain nombre d'arguments plus objectifs plaident en faveur du **statu quo**.

- Dès 1986, il est apparu que la **cohabitation entre ces deux types de plateforme** était **complémentaire** et **bénéfique** pour l'informatique pédagogique (certains produits efficaces/adaptés n'existent que sur Macintosh, d'autres que sur PC). C'est ce qui avait été démontré lors de l'appel d'offre de 1988 et qui reste vrai actuellement tant il est sans cesse observé qu'un leader dans ce secteur a toujours beaucoup de peine à être innovant (les plus grands experts l'ont bien démontré en janvier 96 à Paris lors de la conférence internationale "Business'96 (Groupeware, Internet, Multimédia).
- La **cohabitation** qui est devenue **plus facile** entre ces deux mondes n'est pas due en premier lieu à l'interface Windows 95 mais bien à une meilleure intégration en amont des technologies de base. Les produits qui se veulent des standards de force freinent au contraire cette **convergence** et cette **compatibilité souhaitée par les utilisateurs**.
- A propos d'utilisateurs, **l'interface du Macintosh** a pour le moins inspiré celui des PC et les réflexions de base qui sous-tendent celui-là sont encore de nature à séduire comme ces 8 dernières années bien des développeurs qui réalisent leur produit sur Macintosh avant de les "descendre" sur PC" pour les diffuser.
- En effet, la répartition sur le marché dicte souvent chez certains les orientations. C'est un argument qui ne peut laisser indifférent. Nos élèves doivent être opérationnels sur les équipements existants dans les entreprises qui peuvent leur fournir un emploi. Il y a de nombreuses manières d'atteindre cet objectif sans pour autant imposer une uniformisation du matériel qui n'est d'ailleurs pas le plus économique dans l'addition finale (cf. dernière remarque). Il est important de se rappeler que dans un processus de formation, c'est les notions de base qu'il s'agit d'introduire (par ex. la notion d'insertion d'un paragraphe ou de justification dans un traitement de textes), plutôt que les particularismes locaux et momentanés d'un produit imparfait (par ex. les commandes d'une version donnée d'un produit précis). La **pérennité des compétences de base est essentielle** dans un environnement en perpétuelle évolution.
- Par rapport à l'interface utilisateur, quoi qu'en dise le marketing forcené du leader des ventes de logiciels, on peut vérifier, jour après jour, cours après cours, auprès des participants à nos séminaires (plus de 600 personnes par année), que pour des **personnes peu à l'aise avec la technologie** (ce que Lasfargue appelle les "technopathes", et il y en a près d'un tiers dans toutes les populations quel que soit le niveau de formation de base), la prise en main dans l'un des deux mondes est plus facile et permet de surmonter les difficultés de départ et de se consacrer à l'objet de l'étude plutôt qu'aux problèmes techniques.
- Il ne faut pas confondre plateformes et produits utilisés, ni se limiter à la bureautique et ses dérivés. Il existe en effet bon nombre d'excellents produits qui ne se trouvent que sur l'un des deux mondes. De plus, certaines applications sont essentielles pour l'orientation et le choix d'un métier. Pour des lieux préparant les élèves à l'évolution, l'école ne doit pas faire un choix qui est **un pari risqué** dans un domaine si mouvant

et dynamique. La préoccupation majeure est au niveau pédagogique, l'ouverture maximale afin d'accomplir la mission de base de l'école qui est de former les jeunes.

L'importance du logiciel doit et va primer toujours plus sur le matériel et non le contraire. Le dernier accord d'IBM avec le Mac-OS d'Apple est des plus significatifs à cet égard (cf. article n° 29 p. 29 à 34).

Les responsables de l'informatique pédagogique des pays les plus industrialisés constatent, année après année, que **l'obsolescence due aux logiciels** est plus lente dans le monde Apple que dans le monde PC.

- Dans le domaine du multimédia et de sa mise en oeuvre, les tests et évaluations faits ces deux dernières années par les collaborateurs du CIP sur plus de 200 CD-ROM mettent en évidence que plus de 80% des produits dans le monde Macintosh sont **utilisables immédiatement sans aide technique supplémentaire**. Ce rapport est actuellement inverse pour le monde PC.
Des expériences identiques ont été vécues dans le domaine des réseaux et de la télématique.
- Finalement, au niveau des **coûts globaux**, quand on se donne la peine de récapituler l'ensemble des dépenses directes et indirectes, de nombreux capitaines d'industries avouent que **la stabilité d'un environnement logiciel et d'un interface utilisateur adéquat** pendant une douzaine d'années sont des **avantages concurrentiels** qui permettent de se focaliser sur son métier et non sur l'outil.

copie pour information aux membres du groupe de coordination DG-CIP

RAMUZ - PRODUCTION

A propos de "la doctrine de fabrication-maison de logiciels pédagogiques"

Introduction / Rappel / Contexte

La problématique des moyens d'enseignement basés sur les NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication) a été un des facteurs déterminants de la création en 1987 du Centre EAO pour l'ensemble du DIP.

Il est devenu en 1991 le CIP (Centre Informatique Pédagogique) avec la poursuite des activités initiales (formation, recherche et développement, bases de données pédagogiques, animation, coordination, diffusion de l'information sur l'informatique pédagogique), auxquelles se sont adjointes, entre autres, les activités comme la télématique pédagogique et les projets généraux de recherches appliquées des NTIC en éducation, en relation avec l'Université (pour les projets européens notamment).

Principes de base

Par rapport aux moyens d'enseignement et d'apprentissage proprement dits (didacticiels, systèmes auteurs, outils télématiques, multimédia, etc.), il a été clairement défini dès le départ que le DIP aurait une **politique mixte** de deux cycles complémentaires et parallèles consistant :

- à **tester les produits existants** du marché pour **acheter** ceux qui, après évaluation, conviendraient aux objectifs et aux plans d'études en vigueur dans les ordres d'enseignement (**Cycle I**).
- à **développer** les produits manquants sur le marché qui seraient nécessaires pour répondre aux conditions spécifiques locales (parfois romandes) des usages pédagogiques retenus dans les écoles (par ex. classes, moyens d'enseignement pour les classes d'accueil, modules standard d'apprentissage et non de production seulement, contenus à étudier avec une valeur culturelle régionale/nationale, etc.) (**Cycle II**).

Point de la situation du cycle I

(Tests, achats, didacthèque, formation, négociations, appels d'offres, évolution)

La démarche a toujours été conduite dans les 2 mondes (Mac et PC) en parallèle.

Les tests sont conduits par les membres des groupes de travail du CIP et principalement via GT3 (PC), GT4 (Mac), GT8 (langues Mac et PC), GT2 et GT11 (télématique), GT12 (multimédia).

Les tests sont multiples et réalisés par les gens du métier (enseignants de la discipline).

Un tri a été rendu nécessaire car les cas possibles sont nombreux (résultats incompatibles avec l'environnement existant, logiciels qui ne fonctionnent pas, contenus scientifiques faux, intégration et exploitation impossibles dans un contexte scolaire (dongle, etc.) avant de trouver des logiciels adaptés aux plans d'études). Il faut de plus se méfier de la course à la "release" qui est une source de pollution des ressources humaines. Tout ceci a conduit très rapidement il y a plus de 8 ans à imaginer de capitaliser les résultats dans la didacthèque, y compris les résultats négatifs. Cette application de type bases de données pédagogiques est diffusée dans le monde PC, dans le monde Mac et sous forme télématique.

Les achats passent par une formule commune à toutes les écoles et les commandes dépendent des budgets informatiques des écoles. Il n'y a donc pas de caractère prescriptif (les écoles sont libres de leurs choix), même si on retrouve en matière de formation des besoins qui sont satisfaits par des cours de formation continue organisés de manière centralisée.

Le CIP peut de temps à autre, suivant la demande des écoles, négocier des prix éducation et coordonner les informations avec le Centre des Technologies de l'Information dans l'Education (CTIE) à Berne. Il est essentiel de dégager les trous dans l'offre existante de logiciels éducatifs et de planifier l'évolution des produits pédagogiques, sans oublier les virages télématique et multimédia, en équilibrant les efforts dans les mondes PC/Mac. Le CIP s'attache aussi à évaluer et suivre l'évolution des outils de développement. Une préoccupation constante est celle du respect des copyright (LDA).

Pour plus d'informations, se référer au rapport du 9 février 1996 intitulé "Suivi de prestations informatiques du CIP".

<p>Point de la situation du cycle II (développement, projets réalisables, textes, diffusion, formation)</p>
--

Beaucoup de travaux se réalisent spontanément sur une base de volontariat en dehors d'un mandat officiel

La situation peut se résumer selon le schéma suivant :

<p>Cycle I (Achat de logiciels éducatifs)</p>	<p>Cycle I (Achat)</p>
<p>Cycle IIa (Développements spontanés bénévoles)</p>	<p>Cycle II (Développement de</p>
<p>Cycle IIb (Développements institutionnels)</p>	<p>logiciels éducatifs)</p>

Les logiciels pour enseigner l'informatique et pour les utilisations pédagogiques intégrées à l'enseignement dans les différentes disciplines.

Les principales remarques sur le cycle IIb sont les suivantes :

Collaboration avec le dispositif de recherche du PO/CRPP/CIT/SIEP/SRP sur Genève.
Collaboration intercantonale et internationale.

Filière des créateurs de logiciels éducatifs, modules M1 à M8 depuis 8 ans.

Nombreuses réalisations, cf. Informatique-Informations, monographies, etc.

Le CIP aide sous formes diverses (achats de logiciels, systèmes auteurs, cours et séminaires, heures conseil, animation, groupes de travail, clubs utilisateurs, aspects techniques, etc.).

Préoccupation de la diffusion et du marché des utilisateurs potentiels dès le début de chaque projet.

Souci de formation après chaque projet (cours CIP) et d'information auprès des "clients", etc. Depuis 4 à 5 ans, la suppression de la Commission de la recherche implique une coordination et une information dégradée.

Les principales remarques sur le cycle IIa sont les suivantes :

Possibilités de récupération via l'article 13 du B.5.1 pour les réalisations spontanées.
Des activités ad hoc ont été organisées : concours/promotions/sollicitations/incitations.

Se référer également au texte paru dans Informatique-Informations sur l'incitation aux développeurs ("Quel soutien à apporter aux créateurs de didacticiels")

Pour plus d'informations, se référer au rapport du 9 février 1996 intitulé "Suivi de prestations informatiques du CIP".

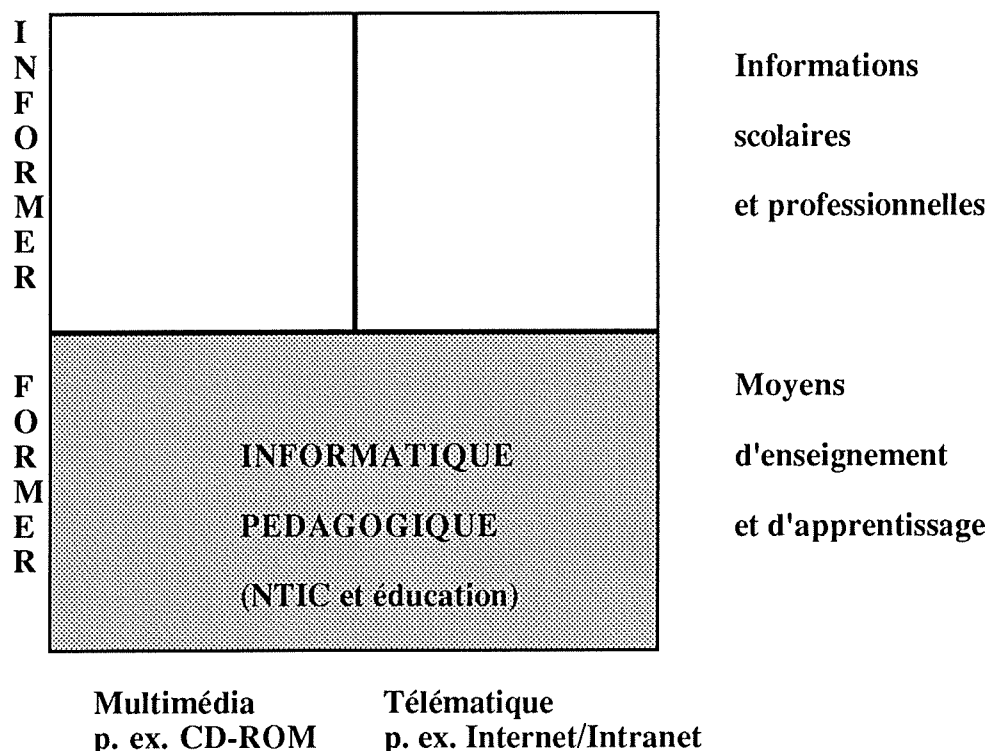
Remarque complémentaire :

Dans la perspective du multimédia et de la télématique à buts pédagogiques (notamment les applications sur serveurs WWW, qu'ils soient Internet ou Intranet), les développements devraient être mieux cadrés. La production par ex. d'un CD-ROM d'information sur l'école ou sur l'orientation scolaire/professionnelle, n'est pas à verser dans les mêmes catégories que les moyens d'enseignement et d'apprentissage. Il en va de même pour les application télématiques (ne pas mélanger serveur d'informations scolaires et professionnelles avec un serveur mettant à disposition des moyens d'enseignement ou offrant des activités d'apprentissage).

Les buts visés ne sont pas les mêmes : **dans un cas il s'agit d'informer, dans l'autre de former.**

De plus, la qualité de la réalisation et sa convivialité sont encore un autre domaine de discussion.

Systematiquement, on se trouve devant la situation suivante :



Le fait que ces activités puissent être restreintes à des ensembles définis d'utilisateurs ou au contraire ouvertes au public, complique encore la problématique que ce soit localement ou à distance (enseignement public versus enseignement privé, usages

hors du DIP de réalisations institutionnelles, réalisations bénévoles et utilisation généralisées (l'article 13 du B.5.1 ne règle pas tout).

Remarque finale :

La phase de mise au point de produits de type logiciels éducatifs est plus délicate que pour un produit informatique traditionnel, même si ce processus obéit à la plupart des règles de production et de développement de produits informatiques habituels.

Ceci provient de la nature même des utilisateurs (premier niveau : enseignant versus deuxième niveau : élèves) et d'un type d'activité différent (la production n'est pas équivalente à un processus d'apprentissage). De plus, la documentation technique (installation, etc.) doit être complétée avec une documentation pédagogique (pour l'enseignant/l'élève) afin de donner des pistes d'exploration et d'exploitation d'un produit (par ex. protocoles d'usages pour un produit ouvert/micromonde).

copie pour information aux membres du groupe de coordination DG-CIP

RAMUZ - INTERNET

A propos de "qui utilise Internet, pour quels objectifs ?"
"quels sont les serveurs existants, pour quel usage ?"

Le présent document reprend mes notes des 8 et 13 novembre 1995 qui restent valables et les met à jour en fonction des derniers développements sur cette problématique

I. Éléments nouveaux de ces 7 derniers mois

- La question d'Internet a été abordée dans le cadre de l'Observation technologique avec le projet Symphonie. **Un projet de mandat est en cours** afin d'étudier la problématique de base en liaison avec les problèmes de sécurité, sans oublier le jumelage avec la définition du poste standard connecté à l'Etat.
- Dès la fin de l'automne, **les élèves de l'ESIG ont entamé leur formation** à Internet dans le cadre de leur plan d'étude. Ils sont donc aussi connectés (cf. point 2, iv) note du 8.11.95).
- Les études et discussions sur Internet se multiplient : la dernière en date est celle sur **"les administrations publiques et Internet"** du 24 mai 96 dont on retiendra bien volontiers les derniers paragraphes de **ses conclusions** qui soulignent **l'importance de la formation et de l'école** ("L'élève doit se familiariser dès l'enfance à cet outil de communication qu'est le terminal multimédia, " ...", les entreprises auront besoin de collaborateurs formés à ces techniques").
- **Les cours du CIP 95-96** (ouverts à tous les enseignants de tous les ordres d'enseignement) **sur Internet** ont chacun dû être répétés à trois reprises en raison du nombre d'inscriptions. **Le corps enseignant** est donc **motivé** sur ce créneau après Télécom'95; les directions d'écoles le sont aussi puisqu'elles ont la plupart consacré des séances d'informations sur ce thème.
- Des écoles pas encore connectées sur le RC2 ont organisé des **activités avec leurs élèves** en se déplaçant au CIP pour bénéficier des infrastructures existantes.
- Fait réjouissant, des enseignants ont spontanément élaboré les premiers **protocoles d'usages** pour aider les débutants à entreprendre un travail personnel avec un but pédagogique. Le CIP va encourager ce type de démarche qui doit donner plus de cohérence aux séances de recherche d'informations sur Internet.
- De nombreuses **demandes** d'écoles sont actuellement **bloquées** et attendent des précisions.
- A fin novembre, une classe d'une école genevoise a participé à la European Week for Scientific and Technological Culture 1995 (The World's Largest Library on your Desk).

Le travail a consisté à solliciter la **bibliothèque planétaire** qu'est de facto le Web pour entreprendre un travail de recherches (ici c'était le thème du corps humain qui a été choisi avec des résultats extraordinaires).

- Les **serveurs existants au DIP** sont décrits dans l'étude citée de B. Taschini et A. Collomb sur "les administrations publiques et Internet". Ils sont au nombre de quatre:
 - serveur **EIG** (mélange ISP* et pédagogie)
 - serveur **ESIG** (mélange ISP* et pédagogie)
 - serveur **SIPO** (mélange ISP* et pédagogie)
 - serveur **CIP** (exclusivement pédagogie).

**ISP = Information scolaires et professionnelles.*

- La première séance du **Club-utilisateurs Internet** a connu un grand succès avant Noël et la suspension de ses activités n'a pas été comprise par tous (il fallait attendre une clarification de la situation). Chacun espère que ce service pourra reprendre dès le début de l'année scolaire prochaine, car il correspond à un réel besoin.
- Le dépôt d'un **projet** (au sens Symphonie) intitulé "**Apprendre à communiquer : les NTIC au service de l'apprentissage des langues secondes**" a été soutenu récemment par l'ensemble des directions générales des trois ordres d'enseignement.
- Finalement, le 8 mai, le Conseil d'État a demandé à la Chancellerie de mettre sur pied un consortium pour élaborer la mise en évidence des **résultats de la votation cantonale du 9 juin sur le Web**. C'est grâce aux compétences et à l'infrastructure de l'ESIG et du CIP que l'entreprise a été réalisée sans problème et réussie (plus de 2000 appels/connexions en un après-midi).

Pour plus d'informations, se référer au rapport du 9 février 1996 intitulé "Suivi de prestations informatiques du CIP".

II. Quelques éléments de clarification par rapport à la télématique pédagogique, Internet, Intranet, etc.

II.1. Rappels et point de la situation

Origines de la télématique pédagogique :

- Commission EAO 1987
- Projet TELL 1988
- Projets de loi suite au concept DIP 89/90 avec toute la télématique pédagogique du DIP pilotée par le CIP (ex-Centre EAO)
- Serveurs vidéotex 1990
- Kaliméra
- Accès à Internet, CompuServe, AT&T dès 91/92
- Monographie CIP No 2 (40 exemples concrets) mars 94
- Projet Mailbox 93/94 après START-UP/JITOL /TRIBUNE
- Prototype Web après journées d'études Commission EAO (juin 94 / déc.94)
- Cours Formation continue (3 séries de 2 cours) en 95/96

- Préparation de la transition VTX au RC2 dès 94

Le réseau cantonal 2 (RC2) avec la norme TCP / IP a été étudié en 94 et décidé et déployé en 1995 déjà pour la phase 1 (TCP/IP est la norme qui est utilisée par Internet)

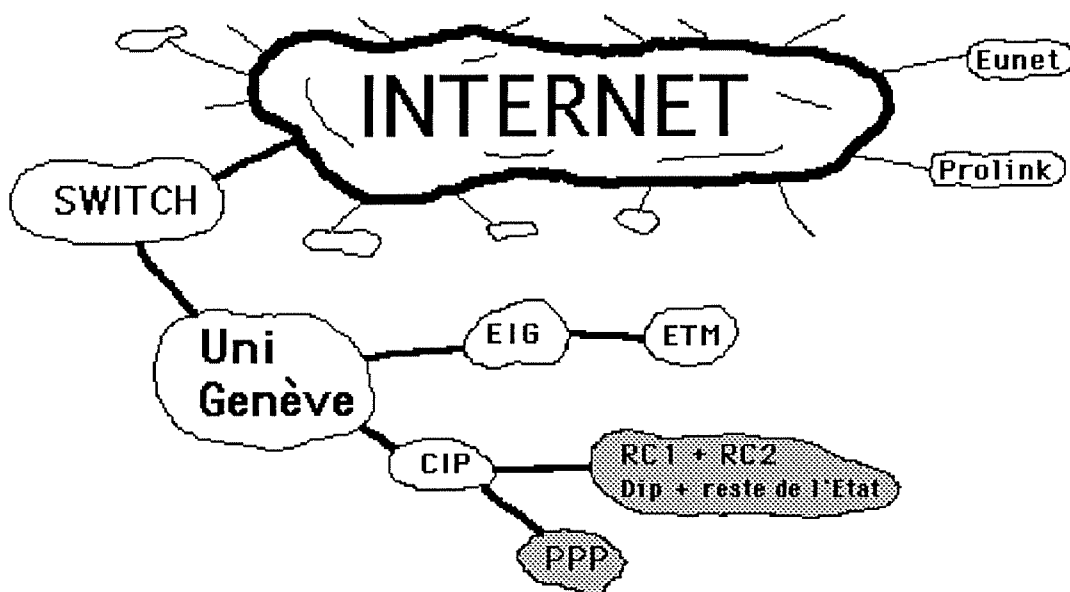
La phase 2 du RC2, qui concerne toutes les écoles, a une planification qui a été décidée par le Conseil d'État le 18 mars 1996 et l'on peut raisonnablement compter que son déploiement s'étendra jusqu'en 1998.

II.2. Schéma pour mieux comprendre

Par rapport aux types de connexions, nous distinguons principalement celles :

- via un fournisseur hors État (p. ex. abonnement à Prolink, EUNET, etc.);
- depuis une installation de l'État

Le schéma ci-dessous met en évidence la structure actuelle, à notre connaissance, et conforme à la convention signée avec l'Université qui souhaite gérer un seul point d'entrée avec le RC2 (réseau cantonal 2 en mode TCP/IP) via le CIP et la ligne en fibre optique à 10 Megabits.



PPP : Connexions avec les lignes commutées selon le mode Point to Point Protocol.

RC1 : Réseau cantonal 1 (mode X25) qui sera en exploitation jusqu'en 1998 au moins.

RC2 : Réseau cantonal 2 (mode TCP/IP) dont la phase 1 sera mise en exploitation durant le 1er trimestre 96 après l'installation du 2ème semestre 95.

II.3. Quelques précisions

Le RC2 est un **réseau Internet interne** que l'on peut appeler **INTRANET**.

La discussion et l'étude des procédures pour la **politique Intranet / Internet** dans une perspective de généralisation d'adresses TCP /IP pour tous les postes connectés sur le RC2, fait l'objet de mandats que la CPIE a demandé de préparer à l'Observatoire technologique.

L'accès au RC2 de tout l'Etat via des **lignes commutés** passe déjà actuellement depuis la rentrée 95/96 par les systèmes PPP (point-to-point protocol), mis au point au CIP (accès pour les députés, les enseignants, les citoyens pour le canevas de la déclaration d'impôts, les serveurs Web Intranet, le transfert de fichiers et l'accès aux serveurs de fichiers, etc.).

II.4. Serveurs / Services / Accès / Droits / Connexions

Pour trier les problèmes, il faut distinguer entre :

- 1.— les **types de connexions** Internet (lignes louées/commutées, fournisseurs)
- 2.— les **droits/accès associés** à une connexion Internet (domaine de mobilité)
- 3.— les **services utilisés** sur Internet (messageries, transfert de fichiers, etc.)

sachant que les performances sont étroitement liées aux équipements et aux vitesses de transmission à disposition.

Par rapport aux services utilisés sur Internet, là, le profil de l'utilisateur et ses motivations entrent en jeu, car il est difficile de donner des règles à l'avance pour des personnes, suivant qu'elles s'intéressent ou ont besoin de :

- échanger des **messages** dans un contexte national/international (e-mail sur Internet);
- échanger des **données/fichiers** (FTP);
- participer à des **forums**;
- consulter des **news groups**;
- accéder à des **bases de données**;
- **consulter** des applications sur le **World Wide Web**;
- **mettre à disposition** des applications sur le **World Wide Web**;
- **transiter** d'un réseau TCI/PC à un autre (AT & T, CompuServe, etc.);
- **travailler de manière coopérative et collaborative** avec des partenaires étrangers au RC 2;
- **travailler de manière interactive** avec des partenaires/applications à l'extérieur du RC 2.
- etc.

II.5. Activités de base en télématique pédagogique

Les cinq **activités fondamentales** pour l'usage de la **télématique** avec des **projets pédagogiques** se résument de la manière suivante :

Types d'activités :	Environnement X25 (RC1) et à domicile	Environnement TCP/IP (RC2) et à domicile
1. Usages d'une messagerie électronique	par exemple : • messagerie DIP (Vidéotex) • messagerie Kaliméra (Vidéotex)	par exemple : • messagerie MAILBOX pour tous • messagerie sur Internet pour quelques dizaines d'enseignants
2. Usages de bases de données	plusieurs bases de données statiques existent sur le Vidéotex (mise à jour en différé)	par ex. 4D Web Serveur
3. Usages de Forums synchrones et asynchrones	Un module expérimental a été employé à plusieurs reprises sur le Vidéotex	par ex. : • marché de Mailbox • modules de News • combinaison avec des bases de données (cf. ci-dessus)
4. Mise à disposition de serveurs de fichiers (FTP)	néant	fonctionne déjà sur le RC2 et via PPP pour le commuté
5. Utilisation d' arborescences	module ad hoc Arbo sur Vidéotex	le World Wide Web offre cette possibilité avec l'interaction entre les 4 autres types d'activité et cela sur RC2 et via PPP

Remarques :

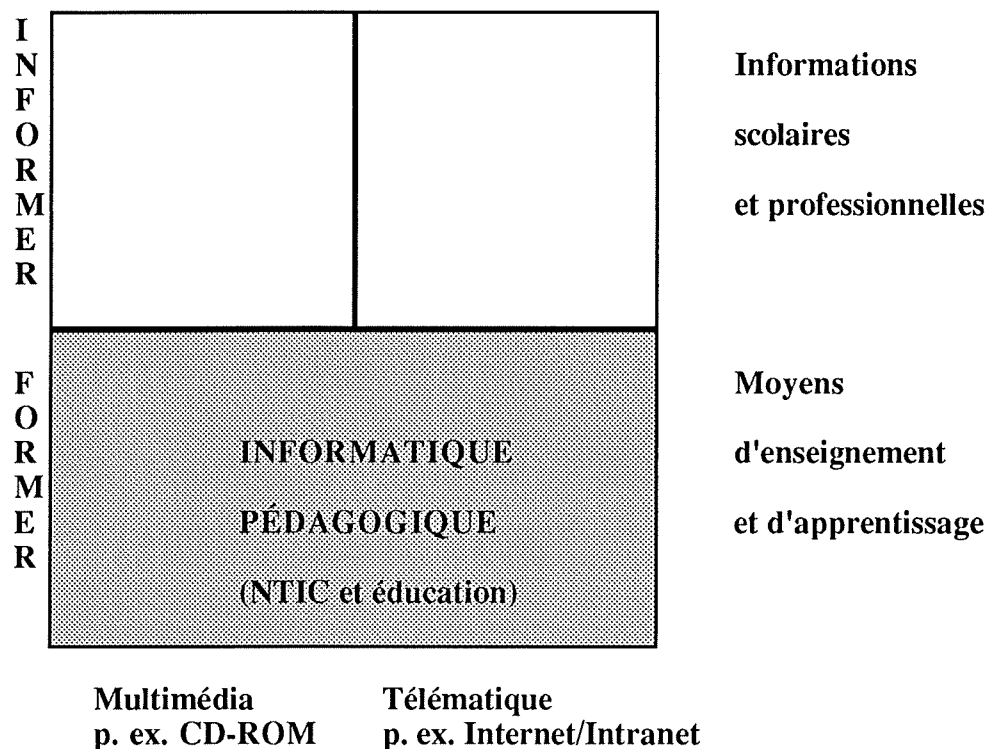
- ces **5 activités de base** interagissent entre-elles pour des projets pédagogiques complets
- les **stratégies et politiques d'accès** devraient être adaptées en fonction de chaque projet (Intranet seulement, Internet, etc.)
- le **pilotage de ces applications** en télématique pédagogique devraient être prioritairement conduit par la pédagogie et ses maîtres d'ouvrage et pas par la technique.
- la **formation des utilisateurs** a débuté dès 94-95
- Dans la perspective du multimédia et de la télématique à buts pédagogiques (notamment les applications sur serveurs WWW, qu'ils soient Internet ou Intranet), les développements devraient être mieux cadrés. La production par ex. d'un CD-ROM d'information sur l'école ou sur l'orientation scolaire/professionnelle, n'est pas à verser dans les mêmes catégories que les moyens d'enseignement et d'apprentissage. Il en va de même pour les application télématiques (ne pas mélanger serveur d'informations scolaires et

professionnelles avec un serveur mettant à disposition des moyens d'enseignement ou offrant des activités d'apprentissage).

Les buts visés ne sont pas les mêmes : dans un cas il s'agit d'informer, dans l'autre de former.

De plus, la qualité de la réalisation et sa convivialité sont encore un autre domaine de discussion.

Systematiquement, on se trouve devant la situation suivante :



Le fait que ces activités puissent être restreintes à des ensembles définis d'utilisateurs ou au contraire ouvertes au public, complique encore la problématique que ce soit localement ou à distance (enseignement publique versus enseignement privé, usages hors du DIP de réalisations institutionnelles, réalisations bénévoles et utilisation généralisées (l'article 13 du B.5.1 ne règle pas tout).

III. Quelques propositions concrètes

Pour poursuivre de manière cohérente les travaux sur Internet/Intranet au DIP en collaboration avec le reste des réflexions de l'Etat, nous proposons les mesures suivantes :

- de **distinguer plus systématiquement** entre application de type ISP (Informations scolaires et professionnelles) des **applications pédagogiques** et de définir clairement les procédures et l'organisme qui est chargé de la responsabilité de toutes les applications d'un type donné.

- d'encourager et de donner les moyens d'aider à l'élaboration de **protocoles d'usages** d'une part et de dépôt de **projets pédagogiques** d'autre part.
- de demander aux deux organismes évoqués ci-dessus de **définir les règles d'affectation pour les secteurs Intranet/Internet** en fonction des types d'activités décrites en II.4, l'encadrement et l'information.
- de renforcer la **formation continue** dans ce domaine
- de promouvoir à l'établissement d'une **charte** évolutive décrivant l'**éthique** à observer pour les **usagers** d'Internet/Intranet.

RM / 19 juin 1996