Il faudrait suggérer, avec les logiciels, des **scénarios/protocoles d'utilisation**.

La **fiabilité** du matériel n'est pas toujours suffisante.

Les possibilités simples d'**adapter** le logiciel aux **contextes locaux** ne sont pas toujours présentes

Il faudrait favoriser l'**échange**, la démonstration d'expériences EAO **entre collèges**.

Il serait souhaitable de prévoir **l'encadrement**, lors des premières utilisations d'un logiciel.

Il est important de mieux définir les **prérequis informatiques** de l'enseignant.

Comment **planifier**, en début d'année, pour s'assurer de la **disponibilité** du matériel ?

Pourquoi organiser des **leçons** de manière assez **rigides**, certains produits EAO ne permettant pas ou peu l'improvisation ?

Il faut repenser la **place de l'enseignant** dans la classe.

On trouve trop souvent des logiciels insatisfaisants, des **logiciels sans scénario**, de **conception pédagogique douteuse**.

Les logiciels uniquement de **drill**, sont pour certains, sans grande valeur d'aide.

Ne pas promouvoir les logiciels sans préoccupation **ergonomique**, à la présentation rébarbative et ennuyeuse.

Les logiciels **fermés** où il n'est pas possible d'apporter de modifications sont sans utilité. Le problème est particulièrement important quand il s'agit de contenus provenant de programmes différents, français par exemple

Les logiciels **ouverts** sont plus intéressants, mais parfois difficiles d'emploi (logiciels peu conviviaux ou très complets, mais demandant un très grand investissement temps pour en faire le tour).

Pas de matériel dans la salle de cours, il faut se **déplacer** dans l'atelier, donc il faut **réserver** et avoir la chance de ne pas "tomber" en même temps qu'un cours ou qu'un

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

autre collègue faisant de l'EAO.

Pas la bonne disquette ou la **bonne version** au bon moment.

La **configuration** des postes a été modifiée.

Il y a des problèmes de **réseaux** ou des postes en **panne**.

Difficile de **déplacer** le mac plus le rétro dans la salle : il faut l'avoir **réservé** précédemment chez l'assistant technique et ce dernier viendra l'installer, s'il n'est pas occupé ailleurs et si on ne l'a pas averti trop tardivement.

L'**apport** supplémentaire des NTI est relativement **pauvre**, suivant le logiciel choisi.

Se fait-on un **modèle** suffisamment précis des **apprentissages de l'élève** pour en proposer des séquences sur ordinateur ? En effet, le plus souvent, le feedback n'est pas immédiat, contrairement à la situation classe.

L'EAO augmente encore la **discrimination** entre bons et moins bons élèves.

Il est difficile à **canaliser** l'activité et **contrôler** l'utilisation correcte des didacticiels.

La **réservation** de la salle implique des séquences relativement figées et peu naturelles. Il est difficile d'être spontané et, de plus, il y a beaucoup de **temps** perdu à la mise en place et à la mise en action.

L'**absence** de **formation** du maître ou la **nécessité** de **formation** sur le tas est une contrainte supplémentaire.

La **motivation** pour utiliser les nouvelles technologies n'est pas toujours suffisante, d'autant plus qu'en informatique on n'est jamais sûr de na pas rencontrer des **problèmes** de tous ordres (cf. logiciels, matériels, etc.)

A partir d'un certain moment, utiliser toujours le même outil devient **fastidieux**. Il n'y a plus le côté ludique, en revanche, l'élève pourra toujours détourner à des fins **ludiques** sa présence devant l'ordinateur.

L'élève qui a des **blocages** face à la machine n'appréciera pas vraiment la plaisanterie.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : **installation** des logiciels.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : **prérequis informatiques** pour les élèves.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : **logiciels "ouverts"/fermés.**

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : **prérequis informatiques.**

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : **disponibilité** du matériel (heures dans l'horaire hebdomadaire et déplacements pour aller à l'atelier).

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : **fiabilité.**

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : manque de **pertinence pédagogique** de certains logiciels pour utiliser l'EAO dans les disciplines.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **peur** de la **non maîtrise de la nouvelle situation** créée en classe avec les NTI.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : certains enseignants pensent que les NTI ne sont **pas un outil de travail pour les élèves.**

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **manque de leçons-types** illustrant les meilleurs logiciels.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **perte** de la **maîtrise globale** d'une classe.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : problèmes d'**encadrement** pour l'enseignant qui souhaite utiliser pour la première fois un didacticiel.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **investissement personnel** trop important.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue de l'enseigné, de l'élève : **motivation** s'émousse ?

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : délais parfois trop longs pour avoir un **logiciel éducatif disponible** (décalage entre les concepts à enseigner à une classe, à un moment donné, et la possibilité réelle d'utilisation du produit).

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : en général, le **plan d'étude**, dans les disciplines, n'**intègre pas les NTI** dans les concepts à enseigner.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : **manque d'informations sur les logiciels existants.**

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : **manque de démonstrations d'utilisations pédagogiques des "bons logiciels".**

Il est important de recentrer **les problèmes** posés par l'EAO sur les questions pédagogiques et d'**éviter** une **fuite en avant** d'ordre purement technologique (**course aux nouveaux produits**).

La plupart des enseignants qui suivent les cours ont des **besoins de formation personnels** et ne pensent guère aux élèves; ce qui peut être légitime au départ (**désir de maîtriser** de nouveaux produits) ne devrait pas empêcher de réfléchir à l'intégration d'un logiciel avec des élèves. C'est certainement aux **responsables des cours** de **ménager** plus systématiquement, dès 90-91, à part les parties de théorie et de travaux pratiques, **des plages et des sujets d'exercices relatifs à l'utilisation didactique en classe.**

Il y a, dans cette **attitude "individualiste"**, une certaine analogie avec la formation 1, 2, 3, 4 en informatique aux EPS.

Les problèmes de conditions pour la pratique de l'EAO en classe sont nombreux :

- **disponibilité** des équipements, souvent "squattés" par les informaticiens à qui il faut **mendier une plage horaire**;
- acquisition d'un **rétrodata**;
- **ignorance des logiciels achetés**;
- difficultés d'obtenir des **informations à l'intérieur de l'école**;
- à certains endroits, les **mécanismes de décisions sont occultes** et mériteraient plus de transparence;
- certains postes isolés sont attribués à un **individu** et de **nombreux collègues** souhaitent y avoir aussi accès;
- certains équipements EAO sont **gérés par le groupe informatique**.

La situation devrait s'améliorer en 89-90 avec les deuxièmes ateliers et avec les acquisitions prévues au budget 90; l'excellente réponse du corps enseignant et des directions pour le **séminaire du 3 mai** est un **signe encourageant** qui montre bien les préoccupations actuelles.
Les logiciels arrivent seulement maintenant avec le deuxième atelier ou avec les postes isolés.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Les problèmes pédagogiques dans la formation ne doivent pas être abordés uniquement du point de vue théorique (méfiance vis-à-vis de la FPSE pour certains). Il **manque d'expériences concrètes**, selon les uns, **on se gêne**, selon les autres, à montrer ses premières réalisations et expérimentations. De toutes façons, c'est fortement dépendant du logiciel choisi. La production de documents est souvent le premier pas.

Pour les collaborateurs du Centre EAO se pose la question :
comment organiser les activités EAO dans les établissements ?
Un contact avec les directions, les présidents de groupes de disciplines et les responsables informatiques paraît indispensable rapidement.
Il est en effet temps de **recenser** :

- le **matériel** disponible et/ou à commander
- les **logiciels** achetés et/ou à commander
- les **personnes** intéressées
- les **expériences** en cours
- les **besoins** en EAO.

Comment fait-on connaître dans les écoles les **logiciels achetés** ?
Qui les utilise ?

Comment identifier les enseignants **intéressés** dans une discipline ? (Le **décalage** entre disciplines est souvent **dépendant d'un enseignant (leader)** qui **rayonne** ensuite auprès de ses collègues).

Comment diffuser les expériences en EAO déjà réalisées ?

Buts recherchés :

- non pas remplacer le maître, mais l'**appuyer**, l'**aider**, le **compléter**:
- permettre aux enfants une série d'essais, d'exercices avec **correction immédiate**;
- permettre aux élèves une **découverte personnelle** de certains aspects des problèmes examinés;
- favoriser une certaine **autonomie de travail** et/ou le cheminement utilisé.

Quels logiciels ?
Voici, plus ou moins dans l'ordre, les critères qui m'ont semblé importants :

- des logiciels en **français**;
- des **commandes claires** et indiquées à l'écran, des SOS, des sécurités...;
- **adaptés** à notre plan d'étude...;
- ayant un aspect **accrocheur**;
- avec un **graphisme** clair, précis (avec des graduations) et, si possible, attrayant;
- enfin, des programmes **distribuables aux élèves**, donc non protégés, et utilisables sur un maximum de machines et de cartes graphiques.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Organisation pratique
...pas si pratique que cela !
Mes classes comptent en moyenne **dix-huit** élèves (hétérogènes), le laboratoire d'informatique n'a que **six** machines et **douze** chaises...

Il y a peu d'**heures libres** au laboratoire d'informatique... mais, en fait, peu de candidats à l'EAO.

Le fait d'enseigner la géographie et l'initiation à l'informatique me permettait un **accès facile** au laboratoire et une **connaissance suffisante** des machines.

Enfin, nous avons obtenu l'**ouverture** du laboratoire pendant la pause de midi (avec la présence d'un maître d'info), ce qui permet une utilisation optimale des logiciels. Les élèves peuvent commencer de les utiliser pendant les cours avec leur maître, puis continuer leur apprentissage de manière autonome pendant les heures d'ouverture.

Problèmes techniques
Ils doivent être **résolus avant** de "débarquer" devant les machines...
Pour ma part, j'ai rencontré les problèmes techniques suivants :
des logiciels où l'**on se perd**, sans indication de ce qu'il faut faire ou de ce qui est possible;
des écrans **illisibles** (carte graphique inadaptée);
des écrans **trop petits** (!);
des écrans **trop chargés**, donc peu clairs;
des énormes problèmes de **compatibilité** des cartes graphiques.
Cela, sans parler des **pannes** de machines, de clavier, de **réseau** ou des **"bugs"** de programme.

Les élèves aiment beaucoup travailler avec les ordinateurs, ils s'**accrochent** (surtout si le logiciel leur indique en permanence leur rendement), mais ils **ne pardonnent guère** un logiciel imparfait (ou une présentation mal faite). Pourquoi ne pas les utiliser plus souvent pour **évaluer** des logiciels ou **améliorer** un produit ?

Les élèves apprécient la **patience** de la machine qui répète les explications sans fatigue et admet les **fautes sans jugement...**

Les enfants désirent presque toujours pouvoir **réutiliser les logiciels**, si possible **à domicile** ! (Pour ma part, je leur en distribue des copie si je le peux).

Les collègues envient, ils essaient. S'ils **connaissent un minimum** d'informatique, ils persistent. **Sinon**, ils ne sont pas sûrs et **ils craignent**, avec raison, de se "planter" devant leurs élèves.

Il faut aussi signaler la **réaction** quasi **dogmatique** de certains collègues. Ils **craignent** que l'impact de la machine **magique** soit trop grand, trop peu nuancé.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Utiliser, tester ce qui existe... mais on devient vite exigeant et **la qualité** est rare dès que l'on dépasse le stade spectacle-démonstration (même,. surtout, avec les programmes professionnels...).

Créer... mais il faut bien **encadrer les créateurs** pour qu'ils ne s'éloignent pas trop du but (plan d'étude), il faut limiter certaines envies trop ambitieuses et, surtout, ça prend du temps, **il faut des décharges** (restrictions de budget !!!)

Il faudrait créer ce qui manque et dont on a besoin, c'est-à-dire **créer beaucoup de petites séquences** d'utilisation **simple**, **proches** des plans d'études.

Il faudrait utiliser au maximum les **compétences des enseignants formés en informatique**, car l'expérience pédagogique passe plus vite de l'enseignant au programmeur... si c'est la même personne.

Lors des séminaires EP ou manifestations du Centre EAO, beaucoup est basé sur la maîtrise des outils. Autre exemple : les **clubs** sont réunis autour d'**outils**... Mais il existe des **clubs de branches** !

La **maîtrise des outils** est-elle vraiment nécessaire ? Oui : les élèves (en fonction de l'âge ?) n'acceptent pas que "ça foire" l'outil doit être maîtrisé. La qualité du logiciel intervient alors fortement (maîtrise plus rapide si pas de "bugs", instructions claires, adaptation au cours nette). De toute façon, il y a 2 étapes : 1) se familiariser, s'approprier l'outil; 2) l'utiliser en classe.
Mais : les deux étapes peuvent être très proches en temps : 3 leçons d'avance ont suffi à une personne pour utiliser du traitement de texte en classe.

Il est essentiel de n'utiliser l'EAO qu'à **bon escient**, dans les cas où il apporte réellement **un plus** pour l'enseignement, où l'**utilité pédagogique** est claire. La **pertinence** de l'outil pour la **branche** doit être étudiée, les objectifs pédagogiques de l'EAO définis.

On nous a cité le cas de l'école primaire, où l'on voit en gros deux situations : l'enseignant primaire qui **maîtrise l'outil**, l'intègre naturellement dans le contexte de la classe, avec utilisation de LOGO et de programmes ouverts. Celui qui, en revanche, ne connaît que peu ou mal la machine fera plutôt exécuter des exercices préparés d'avance individuellement par les élèves de façon détachée du contexte général de l'enseignement.

On nous a signalé le parallèle entre labos de langues et ordinateurs : 10 % des commandes suffisent pour utiliser les 90 % d'un logiciel en classe : il faut freiner la course au **perfectionnisme** dans l'étude des logiciels de la part de certains enseignants.

Solution pour développer l'EAO : la **tache d'huile**, la contagion (pas nécessairement sournoise), l'entraînement par le collègue mordu. Cela implique aussi une **aide personnalisée** et répondant à un désir de l'apprenant. Ce mode de fonctionnement semble surtout possible à l'**intérieur d'un établissement** et/ou à l'**intérieur d'une discipline**.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

On peut tout de même constater qu'une base importante est le **libre accès aux machines pour les élèves** et qu'avec un ordinateur qui ne juge pas de leurs résultats, certains élèves très faibles ont le courage de répondre et ainsi de progresser.

On pourrait conclure que deux des **avantages** constatés sont :
- gain de temps
- valorisation de l'élève d'autant plus forte que l'élève est faible.

On revient sur le problème de l'imbrication avec **l'informatique** qui peut faire **peur** et qu'il faut donc replacer dans les **groupes de branches** (voir ci-dessus).

On nous signale que la "méthode européenne" : recherche, développement, diffusion a déjà montré ses limites dans de nombreux domaines et semble être peu favorable aussi pour l'EAO. L'idée de la **"contamination"** par des **vrais utilisateurs** et non des informaticiens déguisés en enseignants (quand on fait beaucoup d'informatique, on devient informacicien !) enthousiasme le groupe : sus aux commissions spécialisées pour l'EAO formées d'informaticiens.

Et si le corps enseignant résiste ? Tant pis, il ne s'agit de forcer personne. Il faut plutôt **essaimer, décentraliser, contaminer, dissocier de l'informatique, admettre la liberté** de l'enseignant à ne pas en faire. De toute façon, s'il est bien enseigné, les élèves le réclameront. Dans le temps, on enseignait bien à utiliser des craies, maintenant, les enseignants le savent peut-être par contagion !

Nécessité, pour intégrer l'EAO dans la pratique de classe, d'avoir un **scénario pédagogique** précis (et c'est seulement après que l'on fait suivre la technique).

Comment maintenir la motivation pour l'informatique ? L'EAO appartient à ceux qui **veulent** s'en servir.

Au Centre EAO, l'accent est porté sur la **maîtrise des outils**. Un bon logiciel demande moins de maîtrise et permet à tout un chacun de l'utiliser à bon escient, mais les objectifs pédagogiques doivent être bien compris.

Proposition : jouer sur l'effet **tache d'huile** avec les classes et les élèves.

Proposition : tabler sur les **"profs" enthousiastes** qui offrent le meilleur rendement en valorisant les élèves.

Proposition : **libre accès aux machines pour les élèves.**

Pour favoriser l'essor de l'EAO, il faut miser à fond sur les **groupes de branches** et favoriser au maximum les **groupes d'utilisateurs.**

Par rapport à la résistance du corps enseignant :
- principe de la **tache d'huile** (contagion)

- respecter la **liberté** de chacun
- les **élèves** se chargent de réclamer l'EAO.

Certains maîtres utilisent l'atelier pour faire de la PAO ce qui le rend **non disponible pour les élèves.**

Il faut promouvoir les **séminaires à caractère pédagogique** et proposer des **cours sur des scénarios pédagogiques avec logiciels existants.**

Dans l'annonce des cours, il serait préférable de libeller "le groupe de français propose..." et **centrer le libellé sur les groupes et les aspects pédagogiques.**

Points négatifs sur le matériel :
- rendre les ateliers **accessibles;**
- acquérir un **rétrodata;**
- avoir un **disque dur** amovible avec les matières (produits) pour un groupe de disciplines;
- **lenteur** des commandes de logiciels;
- cours de **dactylo obligatoires** pour tous les élèves ???

Il est nécessaire de partir de **scénarios pédagogiques** et non pas de l'informatique.

Sans faire de développements importants, on peut déjà **utiliser** bien des **logiciels standard disponibles partout**, (ex. traitement de texte et enseignement du français).

Il faut **favoriser la décentralisation, mais** en ayant bien soin de **garder des contacts** entre **écoles**, entre **ordres d'enseignement**, entre **collègues**, entre les **élèves** de différents établissements.

Par rapport aux élèves, vu la pratique actuelle, il est encore **trop tôt pour disserter** sur les difficultés.

Par rapport aux élèves : il est important de favoriser la **mise à disposition des machines en dehors des ateliers.**

Par rapport aux élèves : on devrait porter l'action sur l'**EAO et l'appui pédagogique.**

L'information, dans les écoles, doit être largement disponible, mais il faut absolument **éviter le jargon** trop spécialisé.

Le **maître d'informatique** peut être d'une **grande utilité** pour **aider** en classe, lors des **premières** expériences d'un collègue.

Par rapport à la **diffusion de l'information**, la **communication entre collègues et établissements** devrait exister de manière **télématique.**

Pour le **développement de logiciels éducatifs**, il faut mettre en oeuvre des

structures de soutien, cf. texte "Quel soutien pour les créateurs de didacticiels ?"

Pour encourager les maîtres non initiés, il serait important d'avoir à disposition quelques **cassettes vidéo de présentation de l'EAO**.

Pour faciliter le développement de produits adaptés au plan d'étude, la **connaissance des outils de développement et d'une méthodologie de création de scénarios pédagogiques** sont à soutenir fortement.

Par rapport au matériel : **manque de souplesse horaire**.

Par rapport aux logiciels : certaines **installations** de logiciels éducatifs sont **difficilement utilisables** dans l'environnement **MS DOS** ("bug", pas très convivial !!!, etc.).

L'**information dans les écoles** doit être **revue** et **améliorée**.

Donner la possibilité aux élèves d'avoir **accès aux ordinateurs à la biobliothèque** (cf. ex. du collège Claparède).

Favoriser la **création d'équipes interdisciplinaires** pour mettre en oeuvre des scénarios pédagogiques.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Grenoble -

COMMISSION EAO DU DIP

AVANT-PROJET

L'INTEGRATION DE L'EAO A L'ECOLE

Mars 1991

L' intégration de l'EAO* à l'école

Table des matières

1. Introduction

2. Préambule

3. Traitement des données

   3.1 Origine des données
   3.2 Catégorisation des données
   3.3 Analyse des données
   3.4 Profil des réponses
   3.5 Commentaires

4. Maîtrise et appropriation par M.Huberman, professeur à l'Université de Genève

5. Conclusions

Annexe 1: base de données de 160 items

Annexe 2: types de propos après pondération

* **EAO** = **E**nseignement et **A**pprentissage avec l'**O**rdinateur

*L'intégration de l'EAO à l'école

1.Introduction

La commission EAO du DIP a été constituée en 1987 et comprend des représentants de tous les ordres d'enseignement de l'école primaire à l'Université. On y trouve également des représentants des associations professionnelles, du centre EAO et des différents services du département (notamment de recherches).
Le mandat de la commission entre autres tâches, prévoit qu'elle coordonne les efforts dans le domaine de l'EAO. C'est précisément ce sujet qui a retenu l'attention des membres pour le séminaire du mois de juin 1990.

En effet, **l'intégration de l'EAO à l'école** préoccupe de nombreux enseignants. C'est la raison pour laquelle les membres de la commission ont récolté de très nombreuses remarques, observations, suggestions ou critiques.
Une des sources importantes d'informations provient de l'équipe du centre EAO. Bien entendu les membres de la commission ont fait part d'une foule de suggestions. Que tous ces collègues soient remerciés de leur contribution et de leur participation active.

Si ce document a pu être réalisé, c'est à cinq membres de la commission que nous le devons. Ces collaborateurs n'ont pas ménagé leur temps et ont accepté de participer à plusieurs séances de réflexion et de rédaction. Il s'agit de Madame Fiorella Gabriel, Messieurs François Bugniet, Michael Huberman, Raymond Hutin, Raymond Morel. Ils ont droit à toute ma gratitude pour leur dévouement et leur enthousiasme à la cause l'**intégration de l'EAO à l'école.**

Gérald Haury

2. PREAMBULE

L'objectif principal du séminaire de Grenoble était de reprendre de manière plus systématique la réflexion, déjà engagée ici et là, sur la question suivante:

quelles conditions réunir pour que l'intégration de l'EAO dans les écoles dépasse le cercle de quelques initiés?

Le but d'une telle réflexion est, à long terme, de faciliter une meilleure implantation de l'EAO. Dans le cadre de ce séminaire, il s'agissait plus modestement de rassembler les données nombreuses et de tous ordres qui permettront de mieux maîtriser une réalité très diverse en élaborant progressivement une problématique assez riche pour en rendre compte.

Quelques exemples des situations, des attitudes, des critiques, des suggestions recueillies sur le terrain suffisent pour donner la mesure d'un problème que connaît toute institution scolaire quand, soumise à la pression d'un environnement en pleine évolution, elle tente d'intégrer, en les adaptant, de nouvelles technologies.

Ici, le manque de machines, des difficultés d'accès ... ou l'absence de chaises sont autant d'obstacles objectifs au développement de l'EAO. Là, on entend "je n'ai pas le temps", évidence vérifiable ou alibi? L'un, conscient d'une formation insuffisante, avoue la peur de ne pas maîtriser la situation devant sa classe. Tel autre déplore la conception pédagogique douteuse de logiciels sans scénario. Certains clament des axiomes personnels: "quand on est bon professeur, on n'a pas besoin de machine", "plus on utilise de machines, plus on déshumanise l'enseignement", d'autres conseillent de "mieux définir le rôle que l'élève doit jouer", de "repenser la place de l'enseignant dans la classe", de "n'utiliser l'EAO qu'à bon escient, dans les cas où il apporte réellement un plus pour l'enseignement, où l'utilité pédagogique est claire". Dans une école, on se plaint de l'insuffisance de l'information, tandis que dans une autre on se félicite des structures mises en place.

L'enthousiasme, l'hostilité, les plaintes, les constats, les conseils, les idées, les souhaits, les réactions foisonnent, souvent contradictoires, selon les individus, leurs fonctions, les lieux et les conditions où ils sont placés.
Quoi de plus naturel! Il n'en reste pas moins que pour rendre compte de la situation dans sa globalité, il serait méthodologiquement souhaitable de différencier les discours des faits et de reconnaître que l'on ne peut, dans l'analyse, traiter de la même façon les désagréments causés par les pannes de secteur et les blocages provoqués chez certains par l'intrusion de ces étranges outils.

Le rôle de la Commission EAO du DIP, organe consultatif, n'est pas, et n'a jamais été, d'édicter des règles, manifestations d'une orthodoxie de l'intégration de l'EAO dont elle se serait constituée dépositaire.
Son rôle est de rassembler les pièces éparses d'un dossier important, d'en proposer une compréhension synthétique pour aider ceux qui sont sur le terrain à choisir ce qui convient le mieux aux conditions spécifiques, souvent très différentes, dans lesquelles ils sont placés.

C'est donc, maintenant, d'abord pour elle-même et pour se rendre capable d'assumer ce rôle par la suite, que la Commission EAO du DIP se propose, dans le prolongement des travaux engagés à Grenoble, de continuer à rassembler les données et de chercher à les analyser dans le cadre d'une problématique qui reste à constituer.

3.Traitement des données

3.1 Origine des données

Dans la perspective du séminaire consacré aux questions liées à l'intégration de l'EAO à l'école, et à la suite d'une observation empirique de plusieurs mois, un premier ensemble de 142 items a été rassemblé et présenté comme des "tranches de vie". L'origine des items est très variée:

- réflexion des collaborateurs du centre EAO
- évaluation de 23 cours 89/90 (58 jours de séminaires, plus de 400 participants)
- échanges d'idées et d'expériences dans les clubs utilisateurs
- journée d'études du 3 mai 1990 (pratique et intégration de l'EAO en classe avec plus de 70 participants)
- séances des groupes de travail, commissions, etc.
- contacts directs avec de nombreux maîtres et élèves

On observera que, déjà chez certains, un début de structuration des propos était sous-jacent (cf. par exemple items no 74, 62). Il convient de noter que la retranscription des propos a été des plus fidèles, ce qui explique que leurs libellés souvent donnés "à chaud" ne sont pas toujours exemplaires du point de vue de la formulation. Après les interventions des conférenciers lors de la réunion de Grenoble, cette collection a été enrichie de 18 items correspondants aux reflets marquants du séminaire.

Il est évident que cette base de données de 160 items (cf. annexe 1):

- pourrait être complétée
- ne doit pas être diffusée sans mentionner le contexte dans lequel elle a été constituée

3.2 Catégorisation des données

Afin de faciliter le traitement des données, pour chaque item, 4 critères ont été retenus:

Critère No 1: **la pondération** de l'item; la codification a été la suivante:

* = propos émanant d'un seul enseignant
** = propos émanant de 2 à 9 enseignants
*** = conclusions d'un groupe de 10 à 30 personnes

Critère No 2: répartition des **auteurs** des items en deux catégories:

- **les utilisateurs**
- **les non-utilisateurs**

Critère No 3: un classement des **statuts des propos** selon leur tendance principale:

- expression d'une angoisse
- d'une contrainte
- d'un facteur facilitateur
- d'une stratégie
- d'une justification

Critère No 4: un résumé caractérisant l'**objet du propos** en 7 catégories concernant:

- les aspects institutionnels
- l'enseignant
- l'enseignement
- l'élève
- l'apprentissage
- le matériel
- les logiciels

3.3 Analyse des données

3.3.1 Ceux qui pratiquent l'EAO et les autres (critère 2)

Les conditions de recueil des données ne permettent pas de comparaisons valables entre les déclarations d'un groupe d'utilisateurs d'EAO et celles des non-utilisateurs. En effet, comme on peut le constater, sur 160 items considérés, seuls 14 concernent des non-utilisateurs. Même si nous considérons la pondération des items (critère 1), nous observons que les non-utilisateurs fournissent un nombre d'interventions trop restreint. Par conséquent les auteurs de ce texte se sont penchés uniquement sur le cas des utilisateurs. Il n'en reste pas moins que le point de vue des non-utilisateurs semble être assez révélateur. Pour expliciter leur non pratique, ceux-ci avancent des jugements dont la finalité est de justifier leur position. Exemples: "L'ordinateur est un simple gadget" (6), "Plus on utilise les machines, plus on déshumanise l'enseignement: stop aux nouvelles technologies et faisons davantage de pédagogie" (14).

La catégorie des utilisateurs représente plusieurs centaines de personnes auxquelles correspondent 146 items. Ces **items** sont de nature très hétérogène. Certaines déclarations témoignent du point de vue exprimé par un individu, d'autres sont le reflet des conclusions auxquelles semblent s'être ralliés de nombreux enseignants à l'issue de réunions. Certains items sont simples, d'autres comportent plusieurs messages. La gestion d'un corpus de cette nature devait donc procéder d'un parti pris de simplification qui nous a paru suffire pour une première exploration.

Cette catégorie des **enseignants pratiquant l'EAO** ne forme pas non plus un ensemble homogène. Par exemple, nous ne savons pas combien d'individus de cette catégorie enseignent aussi l'informatique, combien sont formateurs, combien ont pratiqué depuis longtemps, etc., ce qui nous interdit de découvrir d'éventuels profils spécifiques.

3.3.2 Finalités des propos (critère 3)

La lecture de l'ensemble des items suggère de retenir, pour les classer, quelques différences "simples" et immédiatement perceptibles au niveau intuitif. Il a semblé que la finalité de certains énoncés était de communiquer des états d'esprit ou des prises de position (c'est le cas de ceux qui manifestent de l'anxiété (68), ou de ceux qui expriment des justifications (70)).

En revanche, d'autres déclarations mentionnent ou décrivent les contraintes rencontrées par les utilisateurs à différents niveaux (47). Enfin, une troisième catégorie situe les propos dans l'avenir en formulant des suggestions tant pour ce qui concerne des facteurs facilitateurs (34) que pour des stratégies à développer (77).

La tendance générale que l'on peut dégager aussi bien sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif nous paraît être la suivante:

a) la catégorie des "angoissés" déclarés est très peu nombreuse.

b) ceux qui éprouvent le besoin de justifier une position critique face à la pratique de l'EAO sont , eux aussi, peu représentés.

c) beaucoup plus nombreux, en revanche, sont ceux qui éprouvent le besoin d'attirer l'attention sur les contraintes multiples et de tous ordres auxquelles se heurte la pratique de l'EAO. Pourrait-on les qualifier de pessimistes?

d) à ces derniers s'opposerait une grande majorité d'optimistes: tous ceux qui, pour favoriser le développement de l'EAO, suggèrent des stratégies ou, plus ponctuellement, mettent en évidence des facteurs facilitateurs.

3.3.3 Contenus des propos (critère 4)

Le contenu des déclarations a été différencié sur des critères relativement immédiats pour une compréhension commune. Il a été plus simple, évidemment, de reconnaître un discours portant sur le matériel (31) ou les logiciels (32) que de choisir le pôle dominant dans une relation enseignant (38)/enseignement (37), enseignant/institution (82), élèves (93)/apprentissage (50).

Parmi les préoccupations, relevons dans l'ordre décroissant:

a) les propos centrés sur l'enseignant et sur l'enseignement ainsi que les conditions institutionnelles

b) les élèves et leurs apprentissages.

c) ce qui concerne le matériel et les logiciels

3.4 Profils des réponses : combinaison des critères 1 (pondération ou nombre d'occurences), 3 (finalités des propos) et 4 (contenus des propos).

Il était naturel, après avoir considéré les réactions des maîtres critère par critère, de constituer des **profils de réponses** en réassociant les critères, c'est-à-dire en joignant le contenu du propos à sa finalité et en tenant compte du nombre des occurences. On obtient ainsi 145 profils de réponse, correspondant globalement, selon le mode de calcul spécifié dans l'annexe 2, à 1171 occurences pondérées.

Par exemple, on obtient 25 profils du type FA-IN, mise en évidence de FActeurs facilitateurs par rapport à l'INstitution, associés à une pondération de 360 (pour le tableau complet, cf. annexe 2).

Deux types de raisons ont conduit ensuite à opérer des simplifications.
Au plan méthodologique, il a paru plus sûr de regrouper certains critères dont les frontières étaient parfois difficiles à établir. C'est ainsi que les catégories suivantes ont été formées:

- en ce qui concerne les **finalités** des énoncés:

  . SUGGESTIONS regroupe les critères FA (facteurs facilitateurs) et ST (stratégies);

  . CONTRAINTES n'a pas subi de changement et correspond donc au critère CO.

  . JUSTIFICATIONS regroupe les énoncés classés sous FU (justification) et sous AN, ces derniers énoncés manifestant une crainte avec, semble-t-il, pour finalité ultime la justification.

- en ce qui concerne les **contenus** des énoncés:

  . INSTITUTION demeure identique et correspond donc au critère IN (aspects institutionnels);

  . ENSEIGN regroupe les critères EN (enseignant) et ET (enseignement);

  . ELEV associe les critères EL (élève) et AP (apprentissage);

  . EQUIP réunit les critères MA (matériel) et LO (logiciel).

Cette démarche procédait par ailleurs de la volonté de présenter au lecteur une vue d'ensemble plus synthétique, sans pour autant être réductrice, puisque chacun peut consulter les énoncés des maîtres dans leur diversité (cf. annexe 1).

Ainsi, les simplifications opérées permettent de dégager quelques points saillants dans le tableau ci-après.

POURCENTAGES CALCULES SUR LES NOMBRES DES OCCURENCES TOTALES (N=1171), pourcentages arrondis

Contenus des énoncés		INSTITUTIONNEL	ENSEIGN	ELEV	EQUIP	TOTAL
		(IN)39%	(EN+ET)37%	(EL+AP)14%	(MA+LO) 10%	100%
Finalités des énoncés						
Suggestions	(FA) + (ST) 79%	34%	31%	10%	4%	
Contraintes	(CO) 15%	5%	2%	2%	6%	
Justifications	(JU) + (AN) 6%	-	4%	2%	0%	
Total	100%					

COMMENTAIRES ET EXEMPLES

Qu'il s'agisse des moyens grâce auxquels l'informatique trouve une place dans l'enseignement (matériel et logiciels), qu'il s'agisse des acteurs impliqués (élèves et maîtres), qu'il s'agisse des stratégies d'apprentissage ou d'enseignement ou des conditions institutionnelles, toutes les catégories sont représentées dans le discours des personnes interrogées. Ce n'est peut-être pas un hasard si le recours aux aspects institutionnels est le plus fréquent. N'a-t-on pas naturellement tendance à attribuer à d'autres (que l'on croit détenteurs de plus de pouvoir) la responsabilité de ce qui doit être amélioré?

A ceci s'ajoute, au plan des finalités des propos, une très forte prédominance des suggestions (attitude plutôt optimiste) par rapport à l'énoncé de contraintes ou de justifications.

La nette prédominance de suggestions au plan institutionnel ne signifie-t-elle pas que les enseignants sont loin d'avoir le sentiment qu'ils peuvent maîtriser seuls l'intégration de l'EAO dans l'enseignement?

On remarquera ainsi que le discours des enseignants ne s'est que rarement orienté vers la description des pratiques en matière d'EAO. Ceci s'explique probablement par les conditions dans lesquelles ils se sont exprimés. Néanmoins, s'il est vrai que l'on peut esquisser une politique d'intégration de l'EAO en classe en récoltant des suggestions ou en recensant les difficultés rencontrées, il est vraisemblable qu'une description de ce qui a été tenté ici et là dans ce domaine aurait tout autant contribué à l'analyse de la situation.

Les principaux profils de réponse

a) EQUIP

C'est dans cette catégorie la moins citée (10%), et dans celle-là seulement, que l'énoncé des contraintes (6%) est supérieur à l'énoncé des suggestions (4%).

Il s'agit de contraintes liées à la qualité du matériel (fiabilité, lenteur, taille des écrans, compatibilité) et aux prérequis informatiques que suppose son utilisation, ou bien encore de l'absence d'équipement nécessaire (rétro-data). C'est là aussi que l'on trouvera diverses critiques concernant les logiciels (pauvres, peu adaptables, peu appropriés aux objectifs pédagogiques), et que s'exprime l'opposition entre tenants de logiciels ouverts ou fermés.

Quelques suggestions viennent tempérer ces critiques: mieux exploiter les

logiciels existants (par exemple le TT en français), s'efforcer de clarifier les objectifs pédagogiques, la conception des logiciels, leur ergonomie et améliorer les consignes données aux élèves. On suggère aussi de procéder à une distribution plus "libérale" des logiciels et l'on souhaite encourager la création (par exemple grâce à un concours).

b) ELEV

A ce stade de la réflexion des enseignants sur l'intégration de l'EAO en classe, il est encore relativement peu question (14%) des élèves et de leur mode d'apprentissage. A aucun moment d'ailleurs ne sont abordés de posssibles différences de comportement entre filles et garçons.

Les suggestions précises (10%) sont peu variées. L'on souhaite favoriser des stratégies de découverte, des séquences d'apprentissage par essai/erreur/correction, et exploiter les possiblités d'individualisation offertes par l'EAO dans des situations d'appui pédagogique propres à valoriser les élèves faibles. On suggère enfin que les élèves participent à l'évaluation, à l'amélioration des logiciels et même à leur création.

Si parfois des craintes sont exprimées - trop de prérequis informatiques pour utiliser certains logiciels, ou, de manière plus générale, le risque d'une plus grande discrimination entre élèves forts et faibles -, l'on se plaît à remarquer que le recours à l'EAO peut placer l'élève dans une situation d'apprentissage qu'il apprécie dès lors qu'en l'absence de tout jugement de valeur son droit à l'erreur est reconnu.

c) ENSEIGN

Cette catégorie qui regroupe des réflexions centrées sur l'enseignant et sur l'enseignement constitue l'un des deux pôles sur lequel se concentrent les réactions des maîtres. Comment s'en étonner, il est naturel, en effet, que les principaux protagonistes parlent d'eux-mêmes et suggèrent...

A quelques prises de position de portée limitée (l'EAO, c'est trop de travail, ou bien encore, une véritable expérience vaut mieux qu'une simulation) s'opposent des interprétations plus générales de la situation de l'EAO dans l'enseignement.

Si l'EAO n'est pas mieux intégré, c'est qu'il n'est, pour certains, qu'un outil parmi d'autres. Pourtant, la plupart estime que les raisons de cette situation sont à chercher ailleurs: le bénéfice de l'EAO pour l'enseignement n'est pas démontré, il existe encore trop peu d'outils capables de séduire les enseignants qui, enfin, n'auraient pas été suffisamment associés à la réflexion sur le développement de tels moyens.

Nombreux sont ceux qui tentent de répondre à cette analyse en suggérant une stratégie de dissémination: laisser les enseignants libres de leurs choix, miser sur la contagion de l'exemple et sur la pression créée par l'intérêt naturel des élèves.

Pour appuyer cette stratégie, certains soulignent que ce qui existe permet déjà beaucoup et qu'au lieu de se réfugier dans l'immobilisme en attendant des produits parfaits, il faudrait exploiter les logiciels existants et s'efforcer de récolter des informations sur leur utilisation réelle. Dans la même veine, ils proposent des actions limitées mais efficaces: créer de petites séquences d'enseignement simples à mettre en oeuvre dans des situations aussi nombreuses et peu artificielles que possible.

Dans l'énoncé des suggestions, deux conditons dominent de loin toutes les autres: la nécessité de reconnaître la priorité du pédagogique sur le technique (l'informatique n'est pas une fin en soi) et la nécessité d'accentuer la formation des enseignants.

Sur le plan pédagogique, on insiste d'abord sur le fait que des solutions réelles correspondant à des besoins réels ne pourront être trouvées qu'au niveau du terrain (les disciplines, les clubs d'utilisateurs). Sachant que l'intégration d'une innovation réclame que soient redéfinis la situation d'enseignement et le rôle des acteurs, beaucoup affirment avec force la nécessité de déterminer clairement les objectifs pédagogiques dans la discipline, puis d'élaborer des scénarios avant de décider de la pertinence du recours à l'EAO.

Pour ce qui est de la formation, seconde conditon importante, deux stratégies sont esquissées. La première semble suggérer qu'une formation en informatique précède l'utilisation de l'EAO. La seconde, plus fréquente, semble-t-il, et plus pragmatique, prône plutôt une sorte de formation sur le terrain. On utiliserait des logiciels existants en les exploitant sur le plan didactique, et l'on serait aidé tantôt par des maîtres d'informatique pour résoudre les problèmes techniques, tantôt encadré par des collègues ayant déjà l'expérience de l'EAO. Enfin, si certains suggèrent que la formation soit plus interdisciplinaire, l'unanimité semble se faire pour affirmer que la maîtrise des outils et la réflexion didactique doivent précéder l'utilisation de logiciels avec les élèves.

d) <u>INSTITUTIONNEL</u>

C'est l'aspect institutionnel qui inspire le plus grand nombre de réactions aux enseignants. Par institutionnel, on entendra ici, dans l'esprit de celui qui répond, tout ce qu'il estime ne pas dépendre de lui.

Un certain nombre de contraintes sont énoncées. Tout d'abord des contraintes organisationnelles: on ne sait pas comment s'informer (pour savoir ce qui existe ou pour l'obtenir); puis des contraintes relatives à la gestion du temps (horaires, délais de réservation et de commande).

Enfin, des contraintes relatives à l'organisation des lieux (salle réservée à l'informatique, exiguïté). On se plaint aussi, pour ceux qui choisissent d'utiliser l'EAO dans une salle normale, de la difficulté d'obtenir la totalité du matériel nécessaire (PC et rétro-data) au moment voulu.

Enfin, l'on critique vivement les maîtres d'informatique qui "squattent" les ateliers et certains individus qui monopolisent des postes isolés.

Heureusement, les suggestions l'emportent largement, puisqu'elles rassemblent plus d'un tiers des maîtres interrogés.
Pour faciliter l'accès à l'EAO, en particulier pour les élèves, on propose de ne pas limiter les activités aux ateliers, mais de les prévoir aussi ailleurs et en dehors des horaires scolaires (par exemple entre midi et 14h00).

Quant à l'information, l'on propose qu'elle soit améliorée à tous les niveaux. Pour y parvenir, on juge nécessaire, au sein des établissements, de recenser le matériel, les logiciels, les expériences en cours, les besoins et les personnes intéressées. Pour faire passer l'information, on suggère l'utilisation de cassettes vidéo ou le recours à la télématique entre écoles et ordres d'enseignement... et l'on conseille de renoncer au jargon.

Pour favoriser la dissémination puis l'intégration de l'EAO, on prône le développement des clubs de disciplines et surtout de rencontres, présentations et échanges dans le cadre où se retrouvent tous les ordres d'enseignement, le Centre EAO.

Enfin, l'on juge nécessaire de soutenir la création de logiciels en offrant aux créateurs des moyens, un encadrement méthodologique, la possibilité de constituer des équipes interdisciplinaires, afin que progressent et s'améliorent l'intégration de l'EAO dans les pratiques et son adéquation aux plans d'études.

3.5 Commentaires

Texte de R. Hutin (en préparation)

4. Maîtrise et appropriation

Par Michäel Huberman, FAPSE, Université de Genève.

Introduction

Les documents réunis dans ce recueil (tranches de vie) représentent une mise en forme des perceptions diverses qui règnent à l'heure actuelle autour de l'intégration de l'EAO à l'école genevoise. Tout y est : les avis des "experts", les craintes et les espoirs des novices et des non-utilisateurs, les prises de position des représentants des associations, les initiatives multiples et intéressantes prises par le Centre EAO, les lamentations et revendications d'enseignants qui ont été déçus, dépassés, mis devant de multiples contraintes d'ordre administratif ou technique, même "roulés" inintentionnellement par les collègues passionnés ou par le personnel technique qui auraient accaparé les meilleurs outils, horaires, salles, logiciels et didacticiels, parfois même au point de garder seuls des clés donnant accès aux machines.

A part l'intérêt intrinsèque de ce corpus, il convient de féliciter la Commission EAO du courage de sa transparence, et cela à un moment où tout indice d'imperfection attire comme un aimant les ciseaux des coupures budgétaires. Par les temps qui courent, la survie est mieux assurée par le service qui dysfonctionne, mais qui mobilise l'essentiel de ses énergies pour en camoufler les indices. D'où le paradoxe que, à certains moments, les services ou les commissions les plus dynamiques deviennent les plus vulnérables, alors que les opérations plus statiques ou redondantes parviennent mieux à perdurer.

D'AUTRES PARADOXES

C'est peut-être la nature même de l'informatique qui évoque de tels paradoxes. En voici quelques-uns de plus qui mériteraient notre réflexion:

- Ce domaine est devenu indispensable, il fournit des outils quotidiens à la quasi-totalité des professionnels, depuis les architectes, les ingénieurs, les bibliothécaires, etc., jusqu'aux carrossiers et aux agents de voyage. Les tâches en question, du reste (traiter des données, communiquer des idées, faire un diagnostic différencié,

dériver des solutions alternatives aux problèmes de nature différente, reprendre le même problème ou exercice sous une autre forme), sont assez proches de celles réalisées en classe, bien que sous une forme différente et dans un contexte bien particulier. Comment se fait-il alors que l'introduction de ce domaine soulève tant d'émotions et de débats au sein du corps enseignant ?

- Les utilisateurs expérimentés au sein du DIP paraissent se plaindre continuellement du caractère vétuste et dépassé de certains équipements, logiciels et didacticiels (c'est du reste une certaine "posture", une façon culturellement acceptable de "crâner"), alors que les novices s'aventurent souvent à tâtons dans ces outils comme s'il s'agissait d'un atterrissage lunaire.

- Même dans les expériences "saturantes" de l'intégration de l'informatique en classe (je pense à l'Environnement Pédagogique Informatisé (EPI) de l'Ecole active-Barigoule), les élèves ne passent pas plus de 20% au maximum de leur temps aux machines, et cela dans une situation où la totalité des disciplines sont concernées et le nombre de machines disponibles (environ 1 MacIntosh pour 2 élèves) est très élevé. Ceux qui évoquent une invasion de l'informatique dressent ainsi un épouvantail qui n'existe que dans leurs propres fantasmes. D'autant plus que les statistiques actuelles, par exemple celles concernant l'enseignement primaire, font état de 25 **minutes** par semaine (en moyenne) pour les élèves de 5e/6e.

- L'objectif intéressant dans l'intégration de l'informatique en classe est sa **banalisation**, sa présence, par exemple, comme composante naturelle lors de la présentation des oeuvres artistiques, de l'entraînement à la résolution de problèmes de géométrie analytique et de calcul vectoriel, de structuration ou de correction des dissertations, d'examen des objects biologiques, etc. Or, cette intégration est vite devenue un objet passionnel, un enjeu exceptionnel, une question non pas de complémentarité didactique mais, pour certains, d'invasion irréfléchie et inappropriée.

C'est curieux. D'autant plus que si nous arrêtions tout pendant une génération - plus d'outils, plus d'expériences, plus de formation ciblée pendant 15 ans - les élèves devenus enseignants travailleraient en classe avec l'informatique comme l'on travaille à présent avec les manuels, les stencils, les récitations, les ateliers, etc. Sans se poser la moindre question sur les "problèmes de fond", sur les "incompatibilités", sur les exigences de "scénarios pédagogiques", comme préalables à l'application didactique. Bref, l'informatique fraie son chemin inéluctablement, à la fois parce qu'elle envahit la culture extra-scolaire, perfectionne ses applications, facilite l'accès aux non-initiés et, dans plusieurs cas (j'y reviendrai) permet des applications didactiques qui, jusqu'à présent, étaient impensables dans les conditions usuelles d'enseignement en classe. Elle produit également, il est vrai, des logiciels et didacticiels d'une pauvreté accablante ou d'un commercialisme frivole.

J'irai même un peu plus loin ici. Les applications qui m'ont le plus intéressé ces dernières années n'étaient précisément pas les plus spectaculaires, telles que les

encyclopédies CD-ROM ou la télématique pédagogique (par ex., "La littérature en voyage"), mais les applications **improvisées**. La vie en classe, on le sait, est moins prévisible qu'elle n'y paraît. La leçon prévue, le travail en groupes soigneusement préparé, l'exercice d'entraînement planifié pour donner suite à une petite démonstration: tout peut s'évaporer en un instant, devant l'absence de deux élèves "moteurs", l'oubli des devoirs, l'état général d'agitation, les réponses initiales démontrant une non-maîtrise totale des prérequis, etc. Dans ces conditions, seul l'enseignant insensible, épuisé ou totalement insouciant suit son plan initial. Les autres improvisent et, très souvent, improvisent avec génie. Or, la maîtrise de l'informatique fournit souvent des occasions rêvées de bricolage pédagogique à celui qui sait en faire usage. Je pense ici à un enseignant à l'école de Geisendorf, personne relativement à l'aise dans l'informatique, qui, durant la matinée, a eu besoin immédiatement d'exercices de multiplication, et qui a pu, pendant la pause de midi et en quelques minutes, utiliser un simple tableur pour générer des dizaines de problèmes variés de multiplication sur lesquels pourrait s'exercer la classe au cours de l'après-midi.

Oui, il fallait y penser. Et oui, il fallait une certaine expérience de l'informatique pour "détourner" rapidement une application-type à une transposition pédagogique immédiatement exploitable en classe. Mais un tableur fait partie des rudiments de base en informatique, tout comme le traitement de texte. Et il existe des tableurs qui tournent sur les machines relativement "vétustes".

Autrement dit, l'intérêt principal de l'enseignement à l'aide de l'ordinateur est celui d'élargir la gamme didactique dont dispose déjà l'enseignant, ainsi que les modalités d'apprentissage déjà disponibles en classe. Il s'agit au premier chef d'un enrichissement du répertoire pédagogique, tant pour l'enseignant que pour l'élève, et non nécessairement d'une révolution épistémologique ou organisationnelle au sein de l'établissement. Peut-être aboutirait-on en classe à des transformations majeures de ce type, davantage axées sur des tâches prenant en compte les représentations et les constructions mentales des élèves, ou même s'adaptant à elles. Mais ce n'est pas le but principal, "l'objectif inavoué" de l'informatique à l'école. Ceux qui le définiraient comme tel sont ceux pour qui l'informatique est simplement un nouveau théâtre d'opérations pour continuer un débat, pour avancer une épistémologie intéressante mais non sans failles conceptuelles et non sans irréalisme institutionnel. Ce débat a eu lieu ailleurs dans la République, à propos d'autres objets, et il se greffera à coup sûr sur les prochaines innovations qui se dessinent (par ex., la formation équilibrée des élèves (FEE), l'extension de l'enseignement renouvelé du français, les programmes des mathématiques appliquées au post-obligatoire).

PROMESSES ET PIEGES

Les discussions au sein de la Commission EAO du DIP, nourries par les saisissantes "tranches de vie" réunies par R. Morel, ont traité de certains de ces points et en ont effleuré d'autres. La difficulté d'une telle discussion est son caractère légèrement incestueux. Je m'explique. Il s'agit de propos d'"initiés", de ceux qui ont pratiqué l'informatique depuis longtemps et qui ne se posent plus certaines questions, lesquelles obsèdent les débutants ou les personnes hésitant simplement à se lancer. La Commission aurait donc tendance à "traduire" la nature des doutes des collègues, ou, de temps à autre, à voir ceux-ci comme "résistant" à un courant pédagogique irrésistible et riche en possiblités. Le danger dès lors devient celui de penser à la place de ceux qui s'imaginent agir (ou non) dans ce champ tout autrement et qui ne se voient pas bien représentés par les "experts".

Il y aurait également un autre danger. Certaines applications prennent tout simplement la tournure de petites "conversions" individuelles et quasi-mystiques. Voir une encyclopédie toute entière contenue sur une petite disquette, avec des possiblités de déplacer, transformer, mettre en relation les informations, relève quelque peu de la magie. De même pour certaines applications en dessin artistique ou technique, permettant des modifications infinies ou des représentations en 3 dimensions. Mêmes les applications d'EAO apparemment mécanistes et linéaires en grammaire, orthographe, calcul, vocabulaire d'une seconde langue, etc. peuvent retenir pendant des heures l'attention d'élèves qui n'y auraient pas consacré plus de trois minutes sous forme de stencils ou de livrets. Dans le même sens, le traitement de texte a tout simplement transformé la rédaction, avec des possibilités de reprise "sans douleur" d'un conte ou d'une dissertation à plusieurs étapes de son élaboration.

Ainsi, certains qui ont vécu ces "conversions" ne peuvent plus discuter calmement avec les autres et se posent, involontairement, en collègues ayant atteint un autre (meilleur) stade dans leur évolution pédagogique. En même temps, ils regardent avec envie les exploits des collègues encore plus expérimentés, et s'engagent ainsi sur le long chemin "d'intoxication" informatique, chemin apparemment sans fin. Ce faisant, ils s'éloignent davantage des collègues non initiés et, plus grave encore, oublient que l'objectif de l'entreprise concernait la création de conditions propices à l'apprentissage des élèves et non pas l'atteinte d'une prouesse technique à leur niveau et qui va bien au-delà de ce qu'ils pourront exploiter à l'école à court ou même à moyen terme. Au pire, on peut assister, dans le cadre de l'EAO, à une réelle disparition des aspects didactiques de l'enseignement avec l'ordinateur, au profit d'une technicité plus facile à maîtriser, plus grisante, très gourmande d'un temps que l'on aurait auparavant utilisé pour la création de nouveaux matériaux ou de nouvelles situations didactiques, pour la correction plus différenciée des travaux des

élèves, pour le travail en collaboration avec d'autres enseignants de sa discipline ou dans le même degré.

A ce propos, il est peut-être utile de rappeler 4 "vérités":

Vérité 1. Il existe, en effet, des exercices ou des démonstrations, qui ne sont pas possibles en classe **sans** l'appui d'un ordinateur. Certaines transformations spatiales des équations, par exemple, qui prendraient autrement plusieurs leçons; ou certaines démonstrations en biologie et en arts visuels. Autrement dit, il existe des applications qui élargissent massivement le champ du possible, tout en motivant davantage les élèves, et cela dans le cadre du programme actuel.

Vérité 2. Il y a plusieurs exercices (de découverte, de simulation, de renforcement, de représentation graphique) qui se font tout aussi bien, sinon mieux, avec un bout de papier et un crayon. La partie "informatisée" n'ajoute que la nouveauté, la vitesse, la musique, l'impression superficielle d'un modernisme qui plaît aux jeunes.

Vérité 3. Le marché évoluera toujours plus vite que l'équipement et le matériel d'informatique disponibles dans les classes, et cela d'une manière moins prévisible que plusieurs ne l'admettent. Autrement dit, tout achat de masse paraîtra avoir été une "erreur" lors de l'apparition de la prochaine configuration. D'où la nécesité, chez les formateurs et les cadres, d'éviter la fuite en avant: celle consistant à négliger ou à dénigrer le matériel en place, aussi imparfait ou vétuste que celui-ci puisse paraître. C'est avec ce matériel-là qu'on sera condamné à travailler pendant longtemps, et il est loin d'avoir été exploité au maximum, que ce soit de la part des enseignants ou de la part des formateurs et des consultants.

Vérité 4. On trouve très rarement des recherches qui montrent, de façon univoque, la "supériorité" d'une application avec ordinateur à un "traitement" pédagogique usuel. Au niveau des résultats obtenus (tests, échelles d'attitude), certains enseignants "traditionnels" et "artisanaux" battent en brèche des collègues mettant en oeuvre le didacticiel le plus perfectionné se trouvant sur le marché. Le contraire peut aussi se produire. Autrement dit, il y a davantage de variabilité à **l'intérieur** de chaque groupe (informatisé, non informatisé) qu'entre eux.

Arrêtons-nous un petit moment ici, car c'est important. En effet, ce n'est pas l'outil qui compte, mais la réalisation de son application dans le contexte de la classe ou de l'école. A contexte égal, ce qui compte surtout, c'est **l'intégration** de la composante informatisée dans **l'ensemble** de matériaux didactiques et d'activités proposées pour l'apprentissage ou la consolidation d'une notion ou d'une opération données. Ainsi, il est illusoire de chercher les contributions spécifiques de l'enseignement avec l'ordinateur et, en termes d'apprentissage effectif, il est dangereux d'y croire.

Cela ne veut pas dire que l'apport de l'informatique dans une séquence pédagogique ne puisse pas majorer sensiblement le niveau de motivation, de

raisonnement, de maîtrise chez l'élève. Plusieurs recherches montrent le contraire et indiquent, en outre, que ce sont les enseignants qui maîtrisent le mieux ces outils qui arrivent à en exploiter le maximum de possibilités didactiques, qui savent improviser, bricoler, "détourner" une application informatisée ou non, pour greffer des nouvelles notions sur celles que les élèves ont déjà relativement bien assimilées.

Cela ne nous empêche pas non plus d'introduire des composantes informatisées avant d'avoir élaboré des scénarios pédagogiques complets. De combien de tels "scénarios" dispose-t-on à l'heure actuelle, dans le cadre de l'enseignement "conventionnel"? Parmi ceux-ci, combien sont réellement exécutés? Et du peu qui reste, combien sont exécutés de la manière initialement prévue? Bref, il ne s'agit pas de poser des exigences irréalistes à toute nouvelle pratique, alors que l'on cherche surtout l'économie d'effort dans la plupart des leçons ou d'exercices que l'on utilise couramment en classe.

LA NOUVELLE OUVERTURE PAR L'INFORMATIQUE A L'ECOLE

Lorsqu'on regarde de près les études qui isolent les conditions effectives dans lesquelles l'apprentissage des élèves s'avère supérieur à l'aide de l'informatique, il se dessine un noyau de facteurs. J'en ai déjà évoqué quelques-uns, par exemple, l'intégration réfléchie des composantes informatisées et non informatisées et la maîtrise de l'outil informatisé au delà de ses applications les plus rudimentaires. Il s'y ajoute, bien naturellement, la maîtrise du domaine enseigné - facteur sous-estimé dans bien des expériences conduites à l'école primaire - ainsi que le degré d'encadrement fourni. **Surtout, les résultats sont plus probants lorsque l'enseignant sait faire "naviguer" l'élève dans la zone du logiciel ou du didacticiel correspondant à ses capacités réelles.** Cela implique à la fois une maîtrise de l'outil, de la discipline enseignée, et de la progression effective de l'élève.

C'est peut-être ce dernier facteur qui mérite notre attention. En effet, les logiciels les plus intéressants sont peut-être ceux qui obligent l'élève à rendre "visibles" - à la machine, à l'enseignant - sa représentation de la tâche et, de là, le pourquoi de l'exécution qui suit. Autrement dit, les applications récentes permettent une certaine "prise de conscience" chez l'élève de ses propres procédés. Mais **permettre** n'est pas **assurer** et, encore moins, **corriger de façon durable**. Ainsi, pour évoquer les procédés les plus communs, tant en informatique qu'ailleurs, il est parfaitement possible que l'élève répète les mêmes erreurs, en reprenant le même problème 10 fois, ou sous un autre angle, ou sous une forme plus simple. Mais il suffirait d'"habiller" le même problème d'une manière légèrement différente pour que l'édifice s'écroule.

C'est-à-dire que ce qui est rendu "visible" à l'élève par la machine doit l'être également à l'enseignant qui est en mesure - théoriquement du moins - d'exploiter

informaticiens et du personnel technique de leur établissement. Enfin, ils se méfient peut-être des groupes constitués qui promeuvent une application particulière sans l'avoir clairement enracinée dans le parcours du programme annuel.

Cela nous amène au coeur des travaux sur l'innovation. Je ne tiens surtout pas à les réitérer ici, mais à en extrapoler quelques illustrations. Par exemple, les différentes formes de refus d'entrer en matière. Le **tableau 1** (Huberman, 1973) en fait un petit résumé:

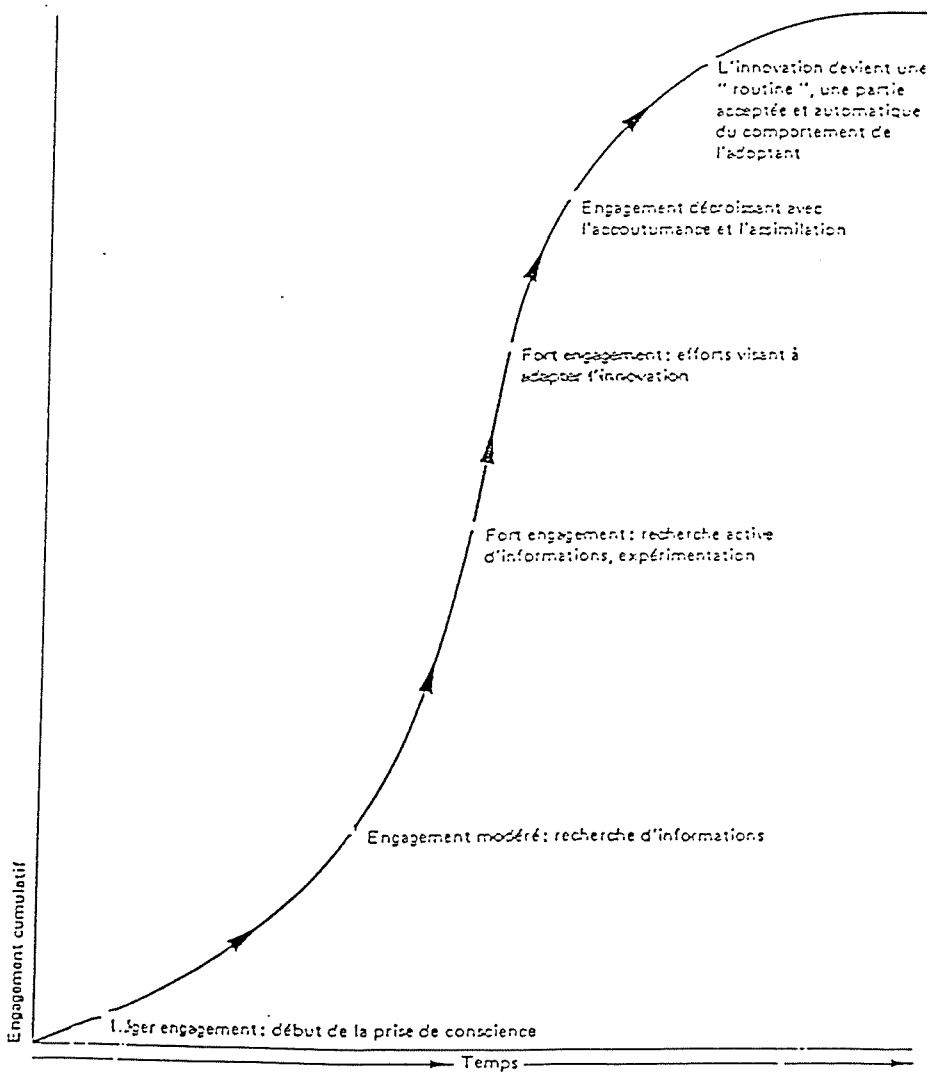
TABLEAU 1 Tableau d'identification des différentes formes de refus

Forme de refus	Cause du refus	Condition ou état d'esprit du sujet	Réactions attendues
1. Ignorance	Absence de diffusion	Non informé	«Il n'est pas facile d'avoir des informations à ce sujet.»
2. Jugement différé	Données non *logiquement* contraignantes	Hésitant	«Je veux attendre pour voir ce que cela vaut avant d'essayer.»
3. Liée à la situation	Données non *matériellement* contraignantes	1. Comparateur	«Il y a d'autres choses qui sont aussi bonnes.»
		2. Défiant	«Les règlements de l'école ne le permettront pas.»
		3. Défavorisé	«Cela coûte trop cher et/ou prend trop de temps.»
4. Personnelle	Données non *psychologiquement* contraignantes	1. Inquiet	«Je ne sais pas si je pourrai faire fonctionner ce matériel.»
		2. Coupable	«Je sais que je devrais m'en servir, mais le temps me manque.»
		3. Isolé (ou hostile)	«Ces gadgets ne remplaceront jamais un enseignant.» («Si nous utilisons ces gadgets, ils finiraient par nous remplacer.»)
5. Liée à l'expérience	Essais présents ou passés	Convaincu	«J'en ai fait l'essai et cela ne vaut rien.»

On le voit: les différents motifs évoqués pour ne pas s'engager à expérimenter l'informatique ont une longue et noble tradition, quelle que soit l'innovation. Il ne s'agit pas d'un refus net (ce serait trop gros), mais d'une série de motifs qui, à l'exception du dernier, témoignent surtout d'un manque de contact de première main avec l'objet en question. Mais le refus net est également possible, même dans la situation surréaliste (mais authentique) où un enseignant primaire genevois, ayant reçu un appareil dans sa classe, arrive le premier jour de la formation initiale et annonce: "Moi, je suis contre".

Ensuite, il est utile de se rappeler que la décision de se lancer est le fruit d'un **processus** et non un acte impulsif. Ce processus comporte certaines "étapes-clés", au cours desquelles les contacts interpersonnels (avec un spécialiste, avec un collègue expérimenté, avec un novice) sont décisifs. Voici la courbe d'adoption d'une personne qui finit par passer aux actes mais qui aurait pu, à chaque étape, abandonner.

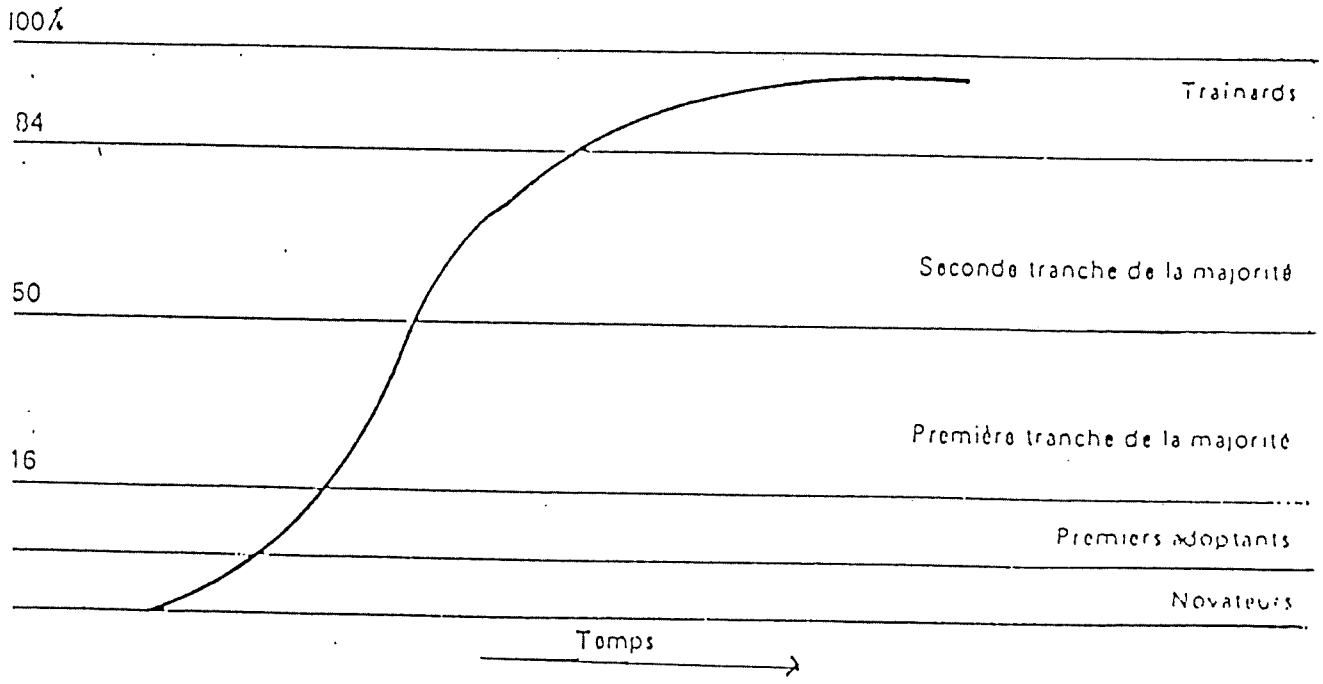
FIGURE 1 Engagement d'un individu au cours du processus d'adoption



Parallèllement, l'adoption d'une innovation s'opère dans un contexte social. Par exemple, si l'informatique était moins présente dans l'environnement extra-scolaire, son introduction à l'école serait sensiblement ralentie. C'est la pression sociale qui, en grande partie, stimule l'adoption individuelle.

On peut même regrouper les adoptants en différentes catégories, en fonction du moment de leur passage à l'acte. En termes quantitatifs, le pourcentage du corps enseignant qui enseigne à l'aide d'un micro-ordinateur ne dépasse pas, pendant longtemps, 1/7e de l'ensemble. A partir de ce seuil, le nombre s'accroît sensiblement, et plus rapidement. Si l'on suit ce processus pendant une vingtaine d'années, on constate, même en situation de généralisation, la même proportion (environ 15%) pour ceux qui n'adopteront **jamais** que pour les novateurs et les premiers adoptants. La **Figure 2** montre ces tendances:

FIGURE 2 Courbe cumulative d'adoption

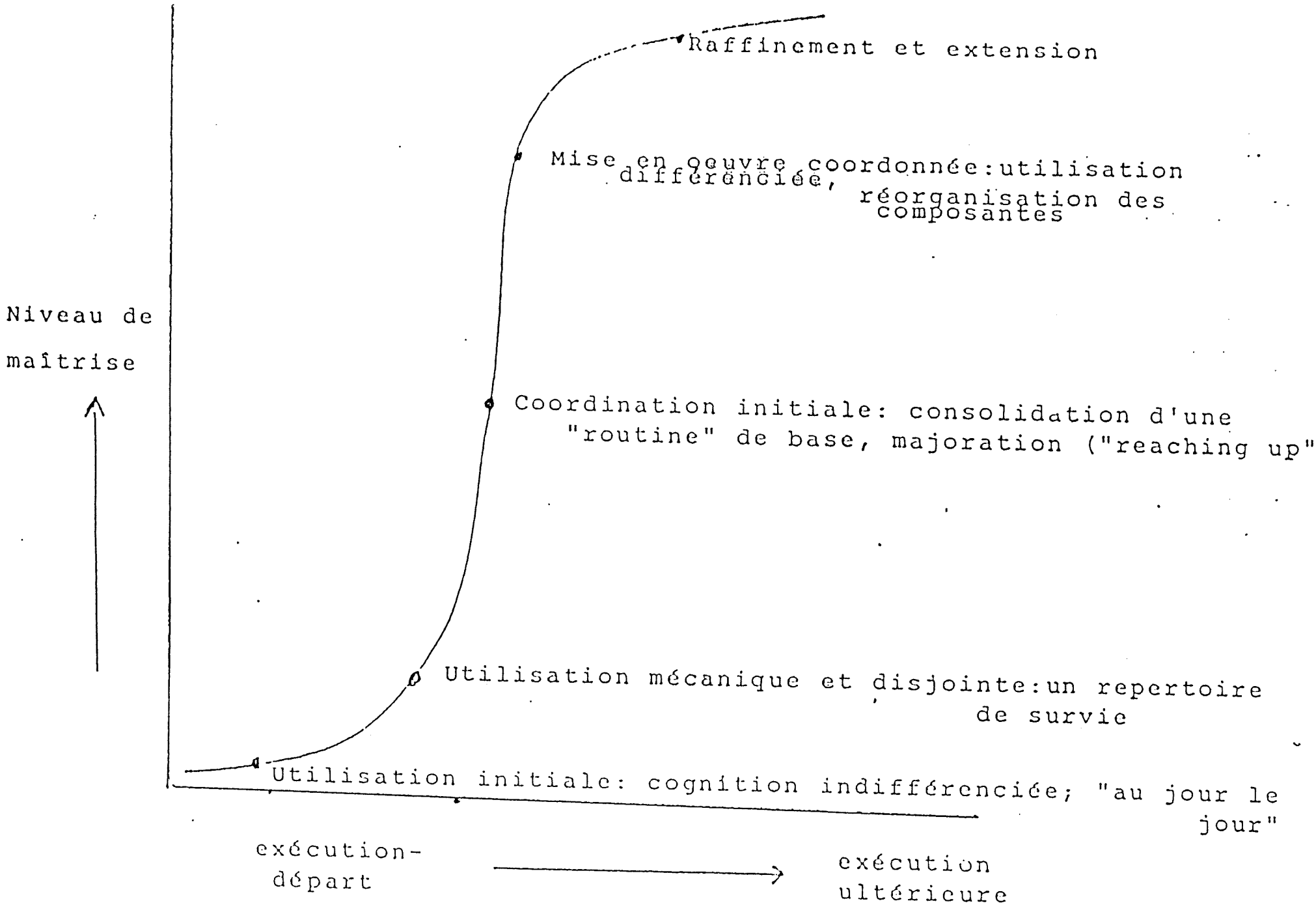


A noter que la "seconde tranche de la majorité" est extraordinairement labile, c'est-à-dire, prête à abandonner devant les premières difficultés ou devant un signal dans ce sens de la part de leur chef hiérarchique.

Reste **le processus de maîtrise proprement dit**. L'informatique ne facilite pas les choses à ce niveau pour plusieurs raisons. Deux sont particulièrement importantes. D'abord, l'utilisateur "débutant" ne peut souvent pas modifier l'outil à sa guise, en choisissant librement des "morceaux" à mettre en place, en l'adaptant aux caractéristiques de sa classe ou à son enseignement. Ensuite, il y a aussi la "quincaillerie", aussi simple que cela puisse paraître aux techniciens, et non pas uniquement des gestes didactiques. Les machines qui tombent en panne, des logiciels qui bloquent, des systèmes incompatibles, des écrans qui se mettent à afficher des signes cabalistiques, etc.: tout cela n'est pas propice au déroulement prévisible d'une leçon qui, jusqu'ici, ne dépendait que des outils sur lesquels l'enseignant pouvait compter. Trop souvent, on se trouve devant la première loi de Murphy: "tout ce qui peut aller de travers ira de travers", ainsi que le corollaire, "Murphy était un optimiste".

Le processus de maîtrise d'une innovation comme l'informatique en classe, lui aussi, a été soigneusement étudié, et peut être découpé en étapes. Voici d'abord un modèle simplifié (Huberman, 1984).

Figure 3. Le processus de maîtrise



Bien entendu, le processus effectif n'est pas de nature aussi curvilinéaire; les choses ne sont pas si simples. La figure présentée ici gomme les plateaux, les régressions, les moments de panique. Elle n'indique pas non plus le pourcentage d'individus qui arrivent au sommet. Or, dans la plupart des recherches à ce sujet, les enseignants mettent 2 à 3 ans pour atteindre la phase intitulée "coordination initiale". Autrement dit, ils restent très longtemps à une utilisation des composantes relativement "rudimentaires" de l'innovation. Plus significatif encore: ayant atteint ce stade, la plupart des utilisateurs en restent là, à moins d'être insérés dans un réseau d'entr'aide relativement dense.

Pour expliquer ce phénomène, il suffit de se rendre compte de la complexité et de l'inconfort des premières phases, dont voici une description de la phase "utilisation mécanique" (voir figure 3: p. 26).

- focalisation sur le court terme, au jour le jour
- peu de temps de réflexion
- fait des modifications pour se faciliter la tâche (problèmes logistiques, organisationnels), plutôt que pour augmenter l'impact sur les élèves
- tentative pas par pas de maîtriser les tâches
- utilisation "disjointe" et "superficielle".

CODA: LES RESAUX D'ASSISTANCE

Ces mêmes études nous ont permis d'identifier les types, les sources et l'intensité d'assistance qui aident réellement les utilisateurs à progresser à travers ces différentes étapes de maîtrise. Pour la plupart, il s'agit d'une aide construite mais largement informelle, fournie au sein de groupes de travail intra- et inter-établissements, lesquels sont appuyés ponctuellement par des consultants externes (spécialistes, pairs plus expérimentés). Dans un premier temps, cette aide est tant socio-affective que technique, car il s'agit simplement de durer devant l'imprévisibilité, devant le sentiment de tâtonnement continuel, le découragement, le sentiment de prendre toujours plus de retard par rapport au programme, etc. A bien des égards, une femme, un mari, une amie, peuvent aider davantage (mais autrement) à ce stade qu'un expert. Par la suite, l'assistance revêt un caractère nettement plus technique; elle est ponctuée surtout de démonstrations et de mini-stages chez les collègues légèrement plus expérimentés que soi, le tout dans une infrastructure relativement "lâche", c'est-à-dire, peu codifiée d'avance, et riche en moments d'échange et d'expérimentation mutuelle. Tout comme les modèles de sensibilisation, d'adoption et de maîtrise technique, ces dispositifs ont fait l'objet de plusieurs recherches, au point de pouvoir être mis en place avec une certaine efficacité et une certaine fiabilité.

Ignorer la portée et l'utilité de ces travaux, c'est s'illusionner sur les facilités et difficultés réelles de généraliser l'informatique à Genève. **Croire, par exemple, qu'une simple stratégie de "contagion" suffira à assurer l'intégration, voire la maîtrise pédagogique de l'informatique en classe, c'est faire acte de pensée magique.** On est tenté d'y croire, peut-être, parce qu'on protège ainsi la liberté de chaque enseignant de s'y intéresser ou non, tout en prétendant qu'il ne pourra pas raisonnablement rater cette occasion. C'est la facilité de la non-contrainte associée à l'attitude du Dr Pangloss. Ou bien, on préfère ce scénario parce qu'il met finalement la responsabilité sur les épaules de l'individu et non pas sur l'institution qui, le cas échéant, devra exercer des pressions univoques en faveur des pratiques jugées aptes à améliorer la qualité des apprentissages.

Ou, enfin, peut-être qu'on plaide en faveur de la stratégie de "la tâche d'huile" parce qu'elle paraissait tellement efficace pour la première génération d'adoptants, devenus vite des passionnées et des générateurs de scénarios pédagogiques prometteurs. Le piège est justement de penser que la première génération de férus d'informatique ressemble fatalement aux autres. Il est plus probable au contraire que celle-ci constitue une espèce à part, une bande d'originaux nécessitant peu d'encouragement, de contrainte, et même peu d'aide soutenue pour passer rapidement du stade de novices au stade d'experts. Si c'est cette génération-là qui, à son tour, préconise les mêmes conditions pour ses successeurs, nous manquerons le but pendant plusieurs années.

Références

Huberman, M. Comment s'opèrent les changements en éducation. Paris, UNESCO, 1973

Huberman, M. & Miles M. Innovation up close: How school improvement works. New York, Plenum Press, 1984.

5. Conclusions

L'objectif de cette étude était de savoir "quelles conditions il convenait de réunir pour que l'intégration de l'EAO dans les écoles dépasse le cercle des quelques initiés".

C'est bien ce que nous avons tenté de faire en tenant compte des principales critiques et suggestions, ainsi qu'en témoigne le tableau suivant où, dans les principaux domaines touchant l'informatique, l'on s'efforce de faire le point des acquis, de ce qui est en développement et de ce qui est prévu.

		Ce qui est fait	Ce qui est en cours	Ce qui est prévu
	ORGANISATION SCOLAIRE			
1	Comment organiser l'information dans les écoles	Chaque centre de concertation dispose d'1 ou 2 responsables de l'information	Etude de la diffusion de l'information au CEAO	- Un responsable de l'information par école
2	Information et séances de démonstration pour les nouveaux logiciels	Information dans un petit nombre d'écoles	Augmentation du nombre d'écoles	Une bonne information et des séances de démonstration dans toutes les écoles
3	Conditions institutionnelles	Mise à disposition d'équipements et d'ateliers dans les écoles	Information des autorités et sensibilisation du grand public	Etude portant sur l'optimisation de l'usage des moyens disponibles
4	Elèves et apprentissages	Poursuite de la réflexion sur le rôle de l'informatique dans la formation des élèves	Dans le cadre de l'EAO, étude des modifications induites par l'EAO dans l'apprentissage	- Développement de la formation dans un monde informatisé - Adéquation de la formation des élèves aux besoins de l'économie (écoles prof.)
	FORMATION			
5	Renforcer l'offre de formation pour les enseignants	Nombreux cours ponctuels depuis 10 ans	55 propositions pour 91-92	
		Projet de nouvelle formation en informatique dans l'enseignement secondaire	Mise en place d'une nouvelle formation modulaire	Démarrage de la nouvelle formation en septembre 1991
	USAGE DE LOGICIELS			
6	Fonctionnement du matériel et des logiciels	Mise à disposition d'équipements dans les écoles	- Désignation de responsables dans certaines écoles - prêt de matériel et de logiciels	- Un bon fonctionnement des équipements et une utilisation rationnelle de ceux-ci dans toutes les écoles - prêt de matériel et de logiciels

7	Clubs utilisateurs	fonctionnement de 4 clubs de disciplines : - français - anglais - allemand - mathématiques	Création de nouveaux clubs selon les besoins et les intérêts	Encouragement au développement des clubs et à la diffusion de leur production
8	Consultation de la didacthèque	Version Mac	Diffusion version PC	Consultation sur Vidéotex dès septembre 1991
	TELEMATIQUE			
9	Télématique	Expériences sur RELAIS	Phase 1 du concept télématique	- phases 2 et 3 du concept - ouverture vers les disciplines
	ENCOURAGEMENT A LA CREATION			
10	Projets de recherche	Soutien et encadrement de projets de recherche (SRP, CRPP, dR, FAPSE)	Poursuite de projets d'enseignement	Poursuite de cet effort
11	Concours de logiciels éducatifs		Lancement d'un concours ouvert à tous	- Concours ouvert d'avril à octobre 1991
	EQUIPEMENTS			
12	Manque de retrodata	Plus de 50% des écoles disposent d'un retrodata	Chaque école disposera d'au moins un retrodata en 1991	2 retrodata au minimum dans chaque école
13	Libre accès des élèves aux machines	Ouverture à certaines heure	Ouverture de centres de documentation, de centres autoluraux, etc.	Accès plus généralisé à des équipements informatiques

Force est de constater que si les propos 5, 7, 8, 9, 11, 13, sont en très bonne voie de réalisation, en revanche les propos 1, 2, 12 et surtout 3, 4, et 6 sont autant de questions qui ne sont pas encore entièrement résolues et feront l'objet d'un effort particulier des responsables informatiques du DIP durant ces prochaines années.

ANNEXE 1

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	NU	JU	EN	1. Cela prend du temps de savoir utiliser un ordinateur. Je n'ai pas le temps.
*	U	CO	IN	2. Le matériel est monopolisé par les informaticiens. Je n'ai pas envie de me battre.
*	NU	JU	EN	3. Personne n'est capable de me dire s'il vaut mieux que je m'initie à un PC ou à un Mac. Dans le doute, je m'abstiens.
*	NU	JU	EN	4. Tous ceux qui utilisent un ordinateur me disent que cela prend un certain temps pour être à l'aise avec. Je préfère faire avec ce que je connais.
*	U	CO	IN	5. Le rétrodata est monopolisé par je ne sais pas qui. Impossible de le savoir. Je ferai de l'EAO quand il y en aura dans toutes les salles de classe.
*	NU	JU	EN	6. L'ordinateur, c'est un nouveau gadget comme tant d'autres. Ça leur passera bientôt, donc inutile de perdre mon temps.
*	U	CO	IN	7. Si je veux commander des didacticiels, je ne sais même pas à qui m'adresser.
*	NU	JU	EN	8. Moi je suis littéraire, et l'ordinateur n'est pas pour moi.
*	NU	JU	EN	9. J'ai toujours eu un problème avec les machines, alors pourquoi avoir des déboires avec une machine qui n'est pas indispensable ?
*	NU	JU	EN	10. On peut faire aussi bien, si ce n'est mieux, sans ordinateur car au moins on utilise ce qu'on connaît bien.
*	NU	JU	EN	11. Quand on est un bon professeur, on n'a pas besoin de machine qui n'apporte rien de plus.
*	U	AN	EN	12. J'ai peur d'amener mes élèves dans l'atelier informatique, car je n'ai qu'une toute petite pratique. Que ferai-je si j'ai un problème ?

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	NU	JU	ET	13. Moi, j'apprends d'abord à mes élèves à raisonner. Pourquoi utiliser une machine qui ne raisonnera jamais comme un être humain ?
*	NU	JU	EN	14. Plus on utilise des machines, plus on déshumanise l'enseignement. Stop aux nouvelles technologies et faisons davantage de pédagogie.
*	NU	JU	ET	15. J'ai un programme à parcourir et je n'ai pas une minute à perdre. Donc, pas le temps d'aller faire joujou avec un ordinateur.
*	NU	CO	IN	16. Je ne sais absolument pas ce qu'il y a dans ma branche et, d'ailleurs, personne, dans celle-ci, n'utilise un ordinateur.
*	NU	JU	IN	17. Avec les prochaines restrictions de crédit, on ne pourra plus rien avoir; alors, cela ne sert à rien d'investir de l'énergie en pure perte.
*	NU	CO	IN	18. Si j'avais un ordinateur dans ma classe, je pourrais faire quelque chose, mais dans les conditions actuelles, c'est impossible.
*	U	JU	ET	19. Rien ne vaut une véritable expérience scientifique, même si l'ordinateur peut faire des simulations.
* *	U	FA	EN	20. Nécessité d'étapes successives (à définir) ou intégration possible à un niveau simple ? (Maîtrise de l'outil d'abord ?)
* *	U	FA	IN	21. Nécessité d'un travail collectif par discipline, de projets globaux et à long terme ?
* *	U	ST	ET	22. Faut-il (re)définir les rôles prof/élèves en fonction des environnements pédagogiques et des situations pédagogiques ?
* *	U	ST	ET	23. Une réflexion sur la discipline doit précéder toute utilisation de l'EAO, pour définir les situations dans lesquelles l'EAO peut apporter une réelle aide.
* *	U	ST	ET	24. Le recours à l'EAO ne doit se faire que dans des cas précis où la pertinence pédagogique a été établie.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* *	U	FA	ET	25. Les situations d'utilisation ne doivent pas être trop artificielles, elles sont d'ailleurs trop peu nombreuses actuellement
* *	U	ST	EL	26. Prévoir le rôle que l'élève doit jouer.
* *	U	ST	ET	27. Définir mieux les prérequis liés à la discipline.
* *	U	ST	AP	28. Envisager plusieurs types de séquences d'utilisation pour éviter que le travail de l'élève ne devienne fastidieux
* *	U	CO	LO	29. Bonne présentation et ergonomie des produits sont trop rares, mais cela progresse...
* *	U	FA	ET	30. Il faudrait suggérer, avec les logiciels, des scénarios/protocoles d'utilisation.
* *	U	CO	MA	31. La fiabilité du matériel n'est pas toujours suffisante.
* *	U	CO	LO	32. Les possibilités simples d'adapter le logiciel aux contextes locaux ne sont pas toujours présentes
* *	U	FA	IN	33. Il faudrait favoriser l'échange, la démonstration d'expériences EAO entre collèges.
* *	U	FA	EN	34. Il serait souhaitable de prévoir l'encadrement, lors des premières utilisations d'un logiciel.
* *	U	FA	EN	35. Il est important de mieux définir les prérequis informatiques de l'enseignant.
* *	U	FA	IN	36. Comment planifier, en début d'année, pour s'assurer de la disponibilité du matériel ?

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* *	U	ST	ET	37. Pourquoi organiser des leçons de manière assez rigides, certains produits EAO ne permettant pas ou peu l'improvisation ?
* *	U	ST	EN	38. Il faut repenser la place de l'enseignant dans la classe.
*	U	FA	LO	39. On trouve trop souvent des logiciels insatisfaisants, des logiciels sans scénario, de conception pédagogique douteuse.
*	U	CO	LO	40. Les logiciels uniquement de drill, sont pour certains, sans grande valeur d'aide.
*	U	FA	LO	41. Ne pas promouvoir les logiciels sans préoccupation ergonomique, à la présentation rébarbative et ennuyeuse.
*	U	FA	LO	42. Les logiciels fermés où il n'est pas possible d'apporter de modifications sont sans utilité. Le problème est particulièrement important quand il s'agit de contenus provenant de programmes différents, français par exemple.
*	U	CO	LO	43. Les logiciels ouverts sont plus intéressants, mais parfois difficiles d'emploi (logiciels peu conviviaux ou très complets, mais demandant un très grand investissement temps pour en faire le tour).
*	U	CO	IN	44. Pas de matériel dans la salle de cours, il faut se déplacer dans l'atelier, donc il faut réserver et avoir la chance de ne pas "tomber" en même temps qu'un cours ou qu'un autre collègue faisant de l'EAO.
*	U	CO	MA	45. Pas la bonne disquette ou la bonne version au bon moment.
*	U	CO	MA	46. La configuration des postes a été modifiée.
*	U	CO	MA	47. Il y a des problèmes de réseaux ou des postes en panne.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	CO	IN	48. Difficile de déplacer le mac plus le rétro dans la salle : il faut l'avoir réservé précédemment chez l'assistant technique et ce dernier viendra l'installer, s'il n'est pas occupé ailleurs et si on ne l'a pas averti trop tardivement.
*	U	CO	LO	49. L'apport supplémentaire des NTI est relativement pauvre, suivant le logiciel choisi.
*	U	ST	AP	50. Se fait-on un modèle suffisamment précis des apprentissages de l'élève pour en proposer des séquences sur ordinateur ? En effet, le plus souvent, le feedback n'est pas immédiat, contrairement à la situation classe.
*	U	CO	AP	51. L'EAO augmente encore la discrimination entre bons et moins bons élèves.
*	U	CO	ET	52. Il est difficile à canaliser l'activité et contrôler l'utilisation correcte des didacticiels.
*	U	CO	IN	53. La réservation de la salle implique des séquences relativement figées et peu naturelles. Il est difficile d'être spontané et, de plus, il y a beaucoup de temps perdu à la mise en place et à la mise en action.
*	U	CO	EN	54. L'absence de formation du maître ou la nécessité de formation sur le tas est une contrainte supplémentaire.
*	U	CO	EN	55. La motivation pour utiliser les nouvelles technologies n'est pas toujours suffisante, d'autant plus qu'en informatique on n'est jamais sûr de ne pas rencontrer des problèmes de tous ordres (cf. logiciels, matériels, etc.)
*	U	CO	LO	56. A partir d'un certain moment, utiliser toujours le même outil devient fastidieux. Il n'y a plus le côté ludique, en revanche, l'élève pourra toujours détourner à des fins ludiques sa présence devant l'ordinateur.
*	U	CO	EL	57. L'élève qui a des blocages face à la machine n'appréciera pas vraiment la plaisanterie.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	CO	LO	58. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : installation des logiciels.
*	U	CO	EL	59. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : prérequis informatiques pour les élèves.
*	U	CO	LO	60. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : logiciels "ouverts"/fermés.
*	U	CO	MA	61. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : prérequis informatiques.
*	U	CO	IN	62. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : disponibilité du matériel (heures dans l'horaire hebdomadaire et déplacements pour aller à l'atelier).
*	U	CO	MA	63. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : fiabilité.
*	U	CO	LO	64. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : manque de pertinence pédagogique de certains logiciels pour utiliser l'EAO dans les disciplines.
*	U	AN	LO	65. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : peur de la non maîtrise de la nouvelle situation créée en classe avec les NTI.
*	U	JU	EL	66. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : certains enseignants pensent que les NTI ne sont pas un outil de travail pour les élèves.
*	U	FA	ET	67. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : manque de leçons-types illustrant les meilleurs logiciels.
*	U	AN	EN	68. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : perte de la maîtrise globale d'une classe.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	FA	EN	69. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : problèmes d'encadrement pour l'enseignant qui souhaite utiliser pour la première fois un didacticiel.
*	U	JU	EN	70. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : investissement personnel trop important.
*	U	JU	EN	71. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue de l'enseigné, de l'élève : la motivation s'émousse ?
*	U	CO	IN	72. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : délais parfois trop longs pour avoir un logiciel éducatif disponible (décalage entre les concepts à enseigner à une classe, à un moment donné, et la possibilité réelle d'utilisation du produit).
*	U	CO	ET	73. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : en général, le plan d'étude, dans les disciplines, n'intègre pas les NTI dans les concepts à enseigner.
*	U	FA	IN	74. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : manque d'informations sur les logiciels existants.
*	U	FA	IN	75. Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : manque de démonstrations d'utilisations pédagogiques des "bons logiciels".
* * *	U	ST	ET	76. Il est important de recentrer les problèmes posés par l'EAO sur les questions pédagogiques et d'éviter une fuite en avant d'ordre purement technologique (course aux nouveaux produits).
* * *	U	ST	EN	77. La plupart des enseignants qui suivent les cours ont des besoins de formation personnels et ne pensent guère aux élèves; ce qui peut être légitime au départ (désir de maîtriser de nouveaux produits) ne devrait pas empêcher de réfléchir à l'intégration d'un logiciel avec des élèves. C'est certainement aux responsables des cours de ménager plus systématiquement, dès 90-91, à part les parties de théorie et de travaux pratiques, des plages et des sujets d'exercices relatifs à l'utilisation didactique en classe.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* * *	U	CO	EN	78. Il y a, dans cette attitude "individualiste", une certaine analogie avec la formation 1, 2, 3, 4 en informatique aux EPS.
* * *	U	CO	IN	79. Les problèmes de conditions pour la pratique de l'EAO en classe sont nombreux : • disponibilité des équipements, souvent "squattés" par les informaticiens à qui il faut mendier une plage horaire; • acquisition d'un rétrodata; • ignorance des logiciels achetés; • difficultés d'obtenir des informations à l'intérieur de l'école; • à certains endroits, les mécanismes de décisions sont occultes et mériteraient plus de transparence; • certains postes isolés sont attribués à un individu et de nombreux collègues souhaitent y avoir aussi accès; • certains équipements EAO sont gérés par le groupe informatique.
* * *	U	FA	IN	80. La situation devrait s'améliorer en 89-90 avec les deuxièmes ateliers et avec les acquisitions prévues au budget 90; l'excellente réponse du corps enseignant et des directions pour le séminaire du 3 mai est un signe encourageant qui montre bien les préoccupations actuelles. Les logiciels arrivent seulement maintenant avec le deuxième atelier ou avec les postes isolés.
* * *	U	ST	EN	81. Les problèmes pédagogiques dans la formation ne doivent pas être abordés uniquement du point de vue théorique (méfiance vis-à-vis de la FPSE pour certains). Il manque d'expériences concrètes, selon les uns, on se gêne, selon les autres, à montrer ses premières réalisations et expérimentations. De toutes façons, c'est fortement dépendant du logiciel choisi. La production de documents est souvent le premier pas.
* * *	U	FA	IN	82. Pour les collaborateurs du Centre EAO se pose la question : comment organiser les activités EAO dans les établissements ? Un contact avec les directions, les présidents de groupes de disciplines et les responsables informatiques paraît indispensable rapidement. Il est en effet temps de recenser : – le matériel disponible et/ou à commander – les logiciels achetés et/ou à commander – les personnes intéressées – les expériences en cours – les besoins en EAO.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* * *	U	FA	IN	83. Comment fait-on connaître dans les écoles les logiciels achetés ? Qui les utilise ?
* * *	U	FA	IN	84. Comment identifier les enseignants intéressés dans une discipline ? (Le décalage entre disciplines est souvent dépendant d'un enseignant (leader) qui rayonne ensuite auprès de ses collègues).
* * *	U	FA	IN	85. Comment diffuser les expériences en EAO déjà réalisées ?
*	U	FA	AP	86. Buts recherchés : - non pas remplacer le maître, mais l'appuyer, l'aider, le compléter: - permettre aux enfants une série d'essais, d'exercices avec correction immédiate; - permettre aux élèves une découverte personnelle de certains aspects des problèmes examinés; - favoriser une certaine autonomie de travail et/ou le cheminement utilisé.
*	U	FA	LO	87. Quels logiciels ? Voici, plus ou moins dans l'ordre, les critères qui m'ont semblé importants : - des logiciels en français; - des commandes claires et indiquées à l'écran, des SOS, des sécurités...; - adaptés à notre plan d'étude...; - ayant un aspect accrocheur; - avec un graphisme clair, précis (avec des graduations) et, si possible, attrayant; - enfin, des programmes distribuables aux élèves, donc non protégés, et utilisables sur un maximum de machines et de cartes graphiques.
*	U	∞	IN	88. Organisation pratique ...pas si pratique que cela ! Mes classes comptent en moyenne dix-huit élèves (hétérogènes), le laboratoire d'informatique n'a que six machines et douze chaises...
*	U	∞	IN	89. Il y a peu d'heures libres au laboratoire d'informatique... mais, en fait, peu de candidats à l'EAO.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	FA	EN	90. Le fait d'enseigner la géographie et l'initiation à l'informatique me permettait un accès facile au laboratoire et une connaissance suffisante des machines.
*	U	FA	IN	91. Enfin, nous avons obtenu l'ouverture du laboratoire pendant la pause de midi (avec la présence d'un maître d'info), ce qui permet une utilisation optimale des logiciels. Les élèves peuvent commencer de les utiliser pendant les cours avec leur maître, puis continuer leur apprentissage de manière autonome pendant les heures d'ouverture.
*	U	CO	MA	92. Problèmes techniques Ils doivent être résolus avant de "débarquer" devant les machines... Pour ma part, j'ai rencontré les problèmes techniques suivants : des logiciels où l'on se perd, sans indication de ce qu'il faut faire ou de ce qui est possible; des écrans illisibles (carte graphique inadaptée); des écrans trop petits (!); des écrans trop chargés, donc peu clairs; des énormes problèmes de compatibilité des cartes graphiques. Cela, sans parler des pannes de machines, de clavier, de réseau ou des "bugs" de programme.
*	U	FA	EL	93. Les élèves aiment beaucoup travailler avec les ordinateurs, ils s'accrochent (surtout si le logiciel leur indique en permanence leur rendement), mais ils ne pardonnent guère un logiciel imparfait (ou une présentation mal faite). Pourquoi ne pas les utiliser plus souvent pour évaluer des logiciels ou améliorer un produit ?
*	U	JU	EL	94. Les élèves apprécient la patience de la machine qui répète les explications sans fatigue et admet les fautes sans jugement...
*	U	FA	EL	95. Les enfants désirent presque toujours pouvoir réutiliser les logiciels, si possible à domicile ! (Pour ma part, je leur en distribue des copies si je le peux).
*	U	AN	EN	96. Les collègues envient, ils essaient. S'ils connaissent un minimum d'informatique, ils persistent. Sinon, ils ne sont pas sûrs et ils craignent, avec raison, de se "planter" devant leurs élèves.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	AN	EN	97. Il faut aussi signaler la réaction quasi dogmatique de certains collègues. Ils craignent que l'impact de la machine magique soit trop grand, trop peu nuancé.
*	U	CO	LO	98. Utiliser, tester ce qui existe... mais on devient vite exigeant et la qualité est rare dès que l'on dépasse le stade spectacle-démonstration (même, surtout, avec les programmes professionnels...).
*	U	ST	IN	99. Créer... mais il faut bien encadrer les créateurs pour qu'ils ne s'éloignent pas trop du but (plan d'étude), il faut limiter certaines envies trop ambitieuses et, surtout, ça prend du temps, il faut des décharges (restrictions de budget !!!)
*	U	FA	EN	100. Il faudrait créer ce qui manque et dont on a besoin, c'est-à-dire créer beaucoup de petites séquences d'utilisation simple, proches des plans d'études.
*	U	ST	EN	101. Il faudrait utiliser au maximum les compétences des enseignants formés en informatique, car l'expérience pédagogique passe plus vite de l'enseignant au programmeur... si c'est la même personne.
* * *	U	FA	IN	102. Lors des séminaires EP ou manifestations du Centre EAO, beaucoup est basé sur la maîtrise des outils. Autre exemple : les clubs sont réunis autour d'outils... Mais il existe des clubs de branches !
* * *	U	ST	EN	103. La maîtrise des outils est-elle vraiment nécessaire ? Oui : les élèves (en fonction de l'âge ?) n'acceptent pas que "ça foire" l'outil doit être maîtrisé. La qualité du logiciel intervient alors fortement (maîtrise plus rapide si pas de "bugs", instructions claires, adaptation au cours nette). De toute façon, il y a 2 étapes : 1) se familiariser, s'approprier l'outil; 2) l'utiliser en classe. Mais, les deux étapes peuvent être très proches en temps : 3 leçons d'avance ont suffi à une personne pour utiliser du traitement de texte en classe.
* * *	U	ST	ET	104. Il est essentiel de n'utiliser l'EAO qu'à bon escient, dans les cas où il apporte réellement un plus pour l'enseignement, où l'utilité pédagogique est claire. La pertinence de l'outil pour la branche doit être étudiée, les objectifs pédagogiques de l'EAO définis.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* * *	U	ST	ET	105. On nous a cité le cas de l'école primaire, où l'on voit en gros deux situations : l'enseignant primaire qui maîtrise l'outil, l'intègre naturellement dans le contexte de la classe, avec utilisation de LOGO et de programmes ouverts. Celui qui, en revanche, ne connaît que peu ou mal la machine fera plutôt exécuter des exercices préparés d'avance individuellement par les élèves de façon détachée du contexte général de l'enseignement.
* * *	U	FA	EN	106. On nous a signalé le parallèle entre labos de langues et ordinateurs : 10 % des commandes suffisent pour utiliser les 90 % d'un logiciel en classe : il faut freiner la course au perfectionnisme dans l'étude des logiciels de la part de certains enseignants.
* * *	U	ST	EN	107. Solution pour développer l'EAO : la tache d'huile, la contagion (pas nécessairement sournoise), l'entraînement par le collègue mordu. Cela implique aussi une aide personnalisée et répondant à un désir de l'apprenant. Ce mode de fonctionnement semble surtout possible à l'intérieur d'un établissement et/ou à l'intérieur d'une discipline.
* * *	U	ST	EL	108. On peut tout de même constater qu'une base importante est le libre accès aux machines pour les élèves et qu'avec un ordinateur qui ne juge pas de leurs résultats, certains élèves très faibles ont le courage de répondre et ainsi de progresser.
* * *	U	FA	EL	109. On pourrait conclure que deux des avantages constatés sont : - gain de temps - valorisation de l'élève d'autant plus forte que l'élève est faible.
* * *	U	AN	EN	110. On revient sur le problème de l'imbrication avec l'informatique qui peut faire peur et qu'il faut donc replacer dans les groupes de branches.
* * *	U	ST	EN	111. On nous signale que la "méthode européenne" : recherche, développement, diffusion a déjà montré ses limites dans de nombreux domaines et semble être peu favorable aussi pour l'EAO. L'idée de la "contamination" par des vrais utilisateurs et non des informaticiens déguisés en enseignants (quand on fait beaucoup d'informatique, on devient informaticien !) enthousiasme le groupe : sus aux commissions spécialisées pour l'EAO formées d'informaticiens.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* * *	U	ST	EN	112. Et si le corps enseignant résiste ? Tant pis, il ne s'agit de forcer personne. Il faut plutôt essaimer, décentraliser, contaminer, dissocier de l'informatique, admettre la liberté de l'enseignant à ne pas en faire. De toute façon, s'il est bien enseigné, les élèves le réclameront. Dans le temps, on enseignait bien à utiliser des craies, maintenant, les enseignants le savent peut-être par contagion !
* * *	U	FA	ET	113. Nécessité, pour intégrer l'EAO dans la pratique de classe, d'avoir un scénario pédagogique précis (et c'est seulement après que l'on fait suivre la technique).
* * *	U	JU	EN	114. Comment maintenir la motivation pour l'informatique ? L'EAO appartient à ceux qui veulent s'en servir.
* * *	U	FA	LO	115. Au Centre EAO, l'accent est porté sur la maîtrise des outils. Un bon logiciel demande moins de maîtrise et permet à tout un chacun de l'utiliser à bon escient, mais les objectifs pédagogiques doivent être bien compris.
* * *	U	ST	EL	116. Proposition : jouer sur l'effet tache d'huile avec les classes et les élèves.
* * *	U	FA	EL	117. Proposition : tabler sur les "profs" enthousiastes qui offrent le meilleur rendement en valorisant les élèves.
* * *	U	FA	IN	118. Proposition : libre accès aux machines pour les élèves.
* * *	U	ST	IN	119. Pour favoriser l'essor de l'EAO, il faut miser à fond sur les groupes de branches et favoriser au maximum les groupes d'utilisateurs.
* * *	U	ST	EN	120. Par rapport à la résistance du corps enseignant : - principe de la tache d'huile (contagion) - respecter la liberté de chacun - les élèves se chargent de réclamer l'EAO.
* * *	U	CO	EL	121. Certains maîtres utilisent l'atelier pour faire de la PAO ce qui le rend non disponible pour les élèves.
* * *	U	FA	EN	122. Il faut promouvoir les séminaires à caractère pédagogique et proposer des cours sur des scénarios pédagogiques avec logiciels existants.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* * *	U	FA	IN	123. Dans l'annonce des cours, il serait préférable de libeller "le groupe de français propose..." et centrer le libellé sur les groupes et les aspects pédagogiques.
* * *	U	CO	MA	124. Points négatifs sur le matériel : - rendre les ateliers accessibles; - acquérir un rétrodata; - avoir un disque dur amovible avec les matières (produits) pour un groupe de disciplines; - lenteur des commandes de logiciels; - cours de dactylo obligatoires pour tous les élèves ???
* * *	U	FA	ET	125. Il est nécessaire de partir de scénarios pédagogiques et non pas de l'informatique.
* * *	U	FA	LO	126. Sans faire de développements importants, on peut déjà utiliser bien des logiciels standard disponibles partout, (ex. traitement de texte et enseignement du français).
* * *	U	FA	IN	127. Il faut favoriser la décentralisation, mais en ayant bien soin de garder des contacts entre écoles, entre ordres d'enseignement, entre collègues, entre les élèves de différents établissements.
* * *	U	JU	EL	128. Par rapport aux élèves, vu la pratique actuelle, il est encore trop tôt pour disserter sur les difficultés.
* * *	U	FA	IN	129. Par rapport aux élèves : il est important de favoriser la mise à disposition des machines en dehors des ateliers.
* * *	U	FA	EL	130. Par rapport aux élèves : on devrait porter l'action sur l'EAO et l'appui pédagogique.
* * *	U	FA	IN	131. L'information, dans les écoles, doit être largement disponible, mais il faut absolument éviter le jargon trop spécialisé.
* * *	U	FA	EN	132. Le maître d'informatique peut être d'une grande utilité pour aider en classe, lors des premières expériences d'un collègue.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
* * *	U	FA	IN	133. Par rapport à la diffusion de l'information, la communication entre collègues et établissements devrait exister de manière télématique.
* * *	U	ST	IN	134. Pour le développement de logiciels éducatifs, il faut mettre en oeuvre des structures de soutien, cf. texte "Quel soutien pour les créateurs de didacticiels ?"
* * *	U	FA	IN	135. Pour encourager les maîtres non initiés, il serait important d'avoir à disposition quelques cassettes vidéo de présentation de l'EAO.
* * *	U	FA	IN	136. Pour faciliter le développement de produits adaptés au plan d'étude, la connaissance des outils de développement et d'une méthodologie de création de scénarios pédagogiques sont à soutenir fortement.
* * *	U	CO	IN	137. Par rapport au matériel : manque de souplesse horaire.
* * *	U	CO	LO	138. Par rapport aux logiciels : certaines installations de logiciels éducatifs sont difficilement utilisables dans l'environnement MS DOS ("bug", pas très convivial !!!, etc.).
* * *	U	FA	IN	139. L'information dans les écoles doit être revue et améliorée.
* * *	U	FA	IN	140. Donner la possibilité aux élèves d'avoir accès aux ordinateurs à la bibliothèque (cf. ex. du collège Claparède).
* * *	U	FA	IN	141. Favoriser la création d'équipes interdisciplinaires pour mettre en oeuvre des scénarios pédagogiques.
*	U	ST	IN	142. Dans l'enseignement spécialisé, ce qui prime c'est la réflexion psychopédagogique, et l'informatique n'apparaît que comme un moyen, parmi d'autres, d'atteindre les objectifs de formation.
*	U	FA	EL	143. Dans ce secteur, la motivation pour l'EAO est évidente, à la mesure des possibilités qu'elle offre aux handicapés.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	CO	LO	144. Beaucoup de logiciels et d'interfaces ne sont pas adaptés aux nombreux types de handicaps.
*	U	CO	LO	145. Il est difficile de se tenir au courant des nouveaux produits informatiques.
*	U	ST	EN	146. La formation continue sur le terrain est à organiser dans un contexte interdisciplinaire, malgré les difficultés rencontrées en ce domaine (problèmes de collaboration, de mentalité).
*	U	JU	EN	147. Pour le généraliste qu'est l'enseignant primaire, l'informatique est un outil parmi d'autres.
*	U	JU	EN	148. Il y a peu d'outils informatiques dans l'enseignement primaire qui puissent motiver les enseignants.
*	U	CO	IN	149. L'implantation de l'EAO se heurte moins à la surcharge des programmes qu'à une gestion de classe inadaptée et à une philosophie de l'enseignement trop frileuse.
*	U	FA	EL	150. Pistes à suivre : création d'EAO par les élèves, soutien des initiatives des enseignants, prise en compte des besoins et des motivations plutôt qu'arrosage systématique.
*	U			151. Etat de la situation au CO : en moyenne 5 à 10 maîtres de chaque collège ont pratiqué de l'EAO.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	FA	ET	152. Malgré la difficulté de récolter les informations, il a paru nécessaire de commencer à constituer une base de donnée sur l'utilisation pédagogique de l'informatique.
*	U	FA	EN	153. La formation des enseignants est très diverse. Beaucoup souhaitent un encadrement pour pratiquer l'EAO (utilisation des machines, exploitation pédagogique des logiciels), notamment lors des premières leçons et proposent que soit à disposition un spécialiste de la discipline connaissant l'EAO.
*	U	ST	EN	154. Comme les laboratoires de langues, l'EAO n'a pas vocation de remplacer l'enseignant, mais de constituer un appoint à son enseignement.
*	U	JU	EN	155. L'EAO n'a pas été adoptée par les maîtres, d'ailleurs on ne peut pas parler d'EAO en soi, mais par rapport aux disciplines.
*	U	FA	EN	156. C'est là où s'expriment les besoins réels, à savoir au niveau des disciplines et des clubs d'utilisateurs, que des solutions peuvent apparaître.
*	U	FA	IN	157. Ce n'est pas seulement dans le cadre des ateliers que l'EAO peut vraiment se développer, mais dans l'ensemble de l'école.
*	U	JU	EN	158. Le vrai problème est de chercher les raisons pour lesquelles les enseignants n'adoptent pas l'EAO. Chez les non convaincus, il y a ceux pour qui l'EAO n'a pas démontré son utilité et ceux qui n'ont pas été associés assez tôt à la réflexion sur l'EAO.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Critère1	Critère2	Critère3	Critère4	Textes
*	U	FA	EN	159. Un langage-auteur comme Hypercard, grâce à ses caractéristiques, séduit les utilisateurs et les conduit à l'EAO.
*	U	FA	IN	160. Il faut encourager la création, en proposant, par exemple, un concours de logiciels.

Ne pas diffuser sauf en intégralité et en précisant les buts et origines

Annexe 2

TYPES DE PROPOS DIFFERENTS EN FONCTION DE LA COMBINAISON DES CRITERES 3 (FINALITES) ET 4 (OBJETS)

finalité des propos (C3) \ objet des propos (C4)	matériel (MA)	logiciels (LO)	enseignant (EN)	élève (EL)	aspects institutionnels (IN)	apprentissage (AP)	enseignement (ET)	**Total**
anxiété (AN)		1 1	24 5					25 **6**
contraintes (CO)	31 8	40 13	22 3	22 3	51 13	1 1	2 2	169 **43**
facteur de facilitation (FA)		44 6	81 12	64 7	360 25	1 1	52 6	602 **57**
stratégies (ST)			148 11	45 3	42 4	6 2	85 8	326 **28**
justifications (JU)			26 7	22 3			1 1	49 **11**
Total	31 **8**	85 **20**	301 **38**	153 **16**	453 **42**	8 **4**	140 **17**	1171 **145**

Explication: 31 / 8

31 = nombre des occurences
8 = nombre de profils de réponses

Mode de calcul: * = 1; ** = 5; *** = 20

Exemple: * + *** = 21

Annexe 1

Base de données de 160 items

(cf. 3.1 pour l'origine des données)

Rappel des critères (cf. 3.2)

Critère N° 1 : la **pondération** de l'item

*	=	propos émanant d'un seul enseignant
**	=	propos émanant de 2 à 9 enseignants
***	=	conclusions d'un groupe de 10 à 30 personnes

Critère N° 2 : répartition des **auteurs** des items

U	=	les utilisateurs
NU	=	les non-utilisateurs

Critère N° 3 : les **status** des propos

AN	=	angoisse
CO	=	contrainte
FA	=	facteur facilitateur
JU	=	justification
ST	=	stratégie

Critère N° 4 : l'**objet** du propos

IN	=	aspects institutionnels
EN	=	enseignant
ET	=	enseignement
EL	=	élève
AP	=	apprentissage
MA	=	matériel
LO	=	logiciel

Cette annexe est un document à ne pas diffuser, sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.

GRENOBLE : INTERVENTIONS - POINTS SAILLANTS

J.-P. BIFFIGER

- Dans l'enseignement spécialisé, ce qui prime c'est la réflexion psychopédagogique, et l'informatique n'apparaît que comme un moyen, parmi d'autres, d'atteindre les objectifs de formation.

- Dans ce secteur, la motivation pour l'EAO est évidente, à la mesure des possibilités qu'elle offre aux handicapés.

- Beaucoup de logiciels et d'interfaces ne sont pas adaptés aux nombreux types de handicaps.

- Il est difficile de se tenir au courant des nouveaux produits informatiques.

- La formation continue sur le terrain est à organiser dans un contexte interdisciplinaire, malgré les difficultés rencontrées en ce domaine (problèmes de collaboration, de mentalité).

G.PASQUIER

- Pour le généraliste qu'est l'enseignant primaire, l'informatique est un outil parmi d'autres.

- Il y a peu d'outils informatiques dans l'enseignement primaire qui puissent motiver les enseignants.

- L'implantation de l'EAO se heurte moins à la surcharge des programmes qu'à une gestion de classe inadaptée et à une philosophie de l'enseignement trop frileuse.

- Pistes à suivre : création d'EAO par les élèves, soutien des initiatives des enseignants, prise en compte des besoins et des motivations plutôt qu'arrosage systématique.

A. MEIZOZ

- Etat de la situation au CO : en moyenne, 5 à 10 maîtres de chaque collège ont pratiqué de l'EAO.

- Malgré la difficulté de récolter les informations, il a paru nécessaire de commencer à constituer un base de données sur l'utilisation pédagogique de l'informatique.

- La formation des enseignants est très diverse. Beaucoup souhaitent un encadrement pour pratiquer l'EAO (utilisation des machines, exploitation pédagogique des logiciels), notamment lors des premières leçons et proposent que soient à disposition un spécialiste de la discipline connaissant l'EAO.

M. POLLI

- Comme les laboratoires de langues, l'EAO n'a pas vocation de remplacer l'enseignant, mais de constituer un appoint à son enseignement.

- L'EAO n'a pas été adoptée par les maîtres, d'ailleurs on ne peut pas parler d'EAO en soi, mais par rapport aux disciplines.

- C'est là où s'expriment des besoins réels, à savoir au niveau des disciplines et des clubs d'utilisateurs, que des solutions peuvent apparaître.

- Ce n'est pas seulement dans le cadre des ateliers que l'EAO peut vraiment se développer, mais dans l'ensemble de l'école.

J.-B. ROUX

- Le vrai problème est de chercher les raisons pour lesquelles les enseignants n'adoptent pas l'EAO. Chez les non convaincus, il y a ceux pour qui l'EAO n'a pas démontré son utilité et ceux qui n'ont pas été associés assez tôt à la réflexion sur l'EAO.

- Un langage-auteur comme Hypercard, grâce à ses caractéristiques, séduit les utilisateurs et les conduit à l'EAO.

- Il faut encourager la création, en proposant, par exemple, un concours de logiciels.

TRANCHES DE VIE

1. Cela prend du **temps** de **savoir utiliser** un ordinateur. Je n'ai pas le **temps**.

2. Personne n'est capable de me dire s'il vaut mieux que je m'initie à un PC ou à un Mac. Dans le **doute**, je m'abstiens.

3. Le **matériel** est monopolisé par les informaticiens. Je n'ai pas envie de me battre.

4. Tous ceux qui utilisent un ordinateur me disent que cela prend un certain **temps** pour être à l'aise avec. Je préfère faire avec ce que je connais.

5. Le **rétrodata** est monopolisé par je ne sais pas qui. Impossible de le savoir. Je ferai de l'EAO quand il y en aura dans toutes les salles de classe.

6. L'ordinateur, c'est un nouveau gadget comme tant d'autres. Ca leur passera bientôt, donc inutile de perdre mon **temps**.

7. Si je veux **commander** des didacticiels, je **ne sais** même **pas** à qui m'adresser.

8. Moi je suis **littéraire**, et l'ordinateur n'est pas pour moi.

9. J'ai toujours eu un problème avec les machines, alors pourquoi avoir des **déboires** avec une machine qui n'est **pas indispensable** ?

10. On peut faire aussi bien, si ce n'est mieux, **sans ordinateur** car au moins on utilise ce qu'on connaît bien.

11. Quand on est un **bon professeur**, on n'a **pas besoin de machine** qui n'apporte rien de plus.

12. J'ai **peur** d'amener mes élèves dans l'atelier informatique, car je n'ai qu'une toute **petite pratique**. Que ferai-je si j'ai un problème ?

13. Moi, j'apprends d'abord à mes élèves à raisonner. Pourquoi utiliser une **machine** qui ne raisonnera jamais comme un **être humain** ?

14. Plus on utilise des machines, plus on **déshumanise** l'enseignement. Stop aux nouvelles technologies et faisons davantage de pédagogie.

15. J'ai un **programme** à parcourir et je n'ai pas une **minute à perdre**. Donc, pas le **temps** d'aller faire joujou avec un ordinateur.

16. Je **ne sais** absolument pas ce qu'il y a dans ma branche et, d'ailleurs, personne, dans

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

celle-ci, n'utilise un ordinateur.

17. Avec les prochaines restrictions de crédit, on ne pourra plus rien avoir; alors, cela ne sert à rien d'investir de l'énergie en **pure perte**.

18. Si j'avais un **ordinateur dans ma classe**, je pourrais faire quelque chose, mais dans les conditions actuelles, c'est impossible.

19. Rien ne vaut une **véritable expérience scientifique**, même si l'ordinateur peut faire des simulations.

20. Nécessité d'étapes successives (à définir) ou intégration possible à un niveau simple ? (**Maîtrise de l'outil d'abord** ?)

21. Nécessité d'un **travail collectif par discipline**, de projets globaux et à long terme ?

22. Faut-il **(re)définir les rôles prof/élèves** en fonction des environnements pédagogiques et des situations pédagogiques ?

23. Une **réflexion sur la discipline** doit précéder toute utilisation de l'EAO, pour définir les situations dans lesquelles l'EAO peut apporter une réelle aide.

24. Le recours à l'EAO ne doit se faire que dans des cas précis où la **pertinence pédagogique** a été établie.

25. Les situations d'utilisation ne doivent pas être trop **artificielles**, elles sont d'ailleurs trop **peu nombreuses** actuellement

26. Prévoir le **rôle** que l'**élève** doit jouer.

27. Définir mieux les **prérequis** liés à la discipline.

28. Envisager **plusieurs types de séquences d'utilisation** pour éviter que le travail de l'élève ne devienne fastidieux

29. Bonne présentation et **ergonomie** des produits sont trop rares, mais cela progresse...

30. Il faudrait suggérer, avec les logiciels, des **scénarios/protocoles d'utilisation**.

31. La **fiabilité** du matériel n'est pas toujours suffisante.

32.

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

Les possibilités simples d'**adapter** le logiciel aux **contextes locaux** ne sont pas toujours présentes

33.

Il faudrait favoriser l'**échange**, la démonstration d'expériences EAO **entre collèges**.

34.

Il serait souhaitable de prévoir **l'encadrement**, lors des premières utilisations d'un logiciel.

35.

Il est important de mieux définir les **prérequis informatiques** de l'enseignant.

36.

Comment **planifier**, en début d'année, pour s'assurer de la **disponibilité** du matériel ?

37.

Pourquoi organiser des **leçons** de manière assez **rigides**, certains produits EAO ne permettant pas ou peu l'improvisation ?

38.

Il faut repenser la **place de l'enseignant** dans la classe.

39.

On trouve trop souvent des logiciels insatisfaisants, des **logiciels sans scénario**, de **conception pédagogique douteuse**.

40.

Les logiciels uniquement de **drill**, sont pour certains, sans grande valeur d'aide.

41.

Ne pas promouvoir les logiciels sans préoccupation **ergonomique**, à la présentation rébarbative et ennuyeuse.

42.

Les logiciels **fermés** où il n'est pas possible d'apporter de modifications sont sans utilité.
Le problème est particulièrement important quand il s'agit de contenus provenant de programmes différents, français par exemple.

43.

Les logiciels **ouverts** sont plus intéressants, mais parfois difficiles d'emploi (logiciels peu conviviaux ou très complets, mais demandant un très grand investissement temps pour en faire le tour).

44.

Pas de matériel dans la salle de cours, il faut se **déplacer** dans l'atelier, donc il faut **réserver** et avoir la chance de ne pas "tomber" en même temps qu'un cours ou qu'un autre collègue faisant de l'EAO.

45.

Pas la bonne disquette ou la **bonne version** au bon moment.

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

46.
La **configuration** des postes a été modifiée.

47.
Il y a des problèmes de **réseaux** ou des postes en **panne**.

48.
Difficile de **déplacer** le mac plus le rétro dans la salle : il faut l'avoir **réservé** précédemment chez l'assistant technique et ce dernier viendra l'installer, s'il n'est pas occupé ailleurs et si on ne l'a pas averti trop tardivement.

49.
L'**apport** supplémentaire des NTI est relativement **pauvre**, suivant le logiciel choisi.

50.
Se fait-on un **modèle** suffisamment précis des **apprentissages de l'élève** pour en proposer des séquences sur ordinateur ? En effet, le plus souvent, le feedback n'est pas immédiat, contrairement à la situation classe.

51.
L'EAO augmente encore la **discrimination** entre bons et moins bons élèves.

52.
Il est difficile à **canaliser** l'activité et **contrôler** l'utilisation correcte des didacticiels.

53.
La **réservation** de la salle implique des séquences relativement figées et peu naturelles. Il est difficile d'être spontané et, de plus, il y a beaucoup de **temps** perdu à la mise en place et à la mise en action.

54.
L'**absence** de **formation** du maître ou la **nécessité** de **formation** sur le tas est une contrainte supplémentaire.

55.
La **motivation** pour utiliser les nouvelles technologies n'est pas toujours suffisante, d'autant plus qu'en informatique on n'est jamais sûr de ne pas rencontrer des **problèmes** de tous ordres (cf. logiciels, matériels, etc.)

56.
A partir d'un certain moment, utiliser toujours le même outil devient **fastidieux**. Il n'y a plus le côté ludique, en revanche, l'élève pourra toujours détourner à des fins **ludiques** sa présence devant l'ordinateur.

57.
L'élève qui a des **blocages** face à la machine n'appréciera pas vraiment la plaisanterie.

58.
Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : **installation** des logiciels.

59.
Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : **prérequis informatiques** pour les élèves.

60.
Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des logiciels : **logiciels**

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

"ouverts"/fermés.

61.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : **prérequis informatiques.**

62.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : **disponibilité** du matériel (heures dans l'horaire hebdomadaire et déplacements pour aller à l'atelier).

63.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue matériel : **fiabilité.**

64.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : manque de **pertinence pédagogique** de certains logiciels pour utiliser l'EAO dans les disciplines.

65.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **peur** de la **non maîtrise de la nouvelle situation** créée en classe avec les NTI.

66.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : certains enseignants pensent que les NTI ne sont **pas un outil de travail pour les élèves.**

67.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **manque de leçons-types** illustrant les meilleurs logiciels.

68.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **perte** de la **maîtrise globale** d'une classe.

69.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : problèmes d'**encadrement** pour l'enseignant qui souhaite utiliser pour la première fois un didacticiel.

70.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue du maître, de l'enseignement : **investissement personnel** trop important.

71.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue de l'enseigné, de l'élève : la **motivation** s'émousse ? C

72.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : délais parfois trop longs pour avoir un **logiciel éducatif disponible** (décalage entre les concepts à enseigner à une classe, à un moment donné, et la possibilité réelle d'utilisation du produit).

73.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : en général, le **plan d'étude**, dans les disciplines, n'**intègre pas les NTI** dans les concepts à enseigner.

74.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : **manque d'informations sur les logiciels existants.**

75.

Points négatifs concernant l'EAO, du point de vue des causes extérieures : **manque de démonstrations d'utilisations pédagogiques des "bons logiciels".**

76.

Il est important de recentrer **les problèmes** posés par l'EAO sur les questions pédagogiques et d'**éviter** une **fuite en avant** d'ordre purement technologique (**course aux nouveaux produits**).

77.

La plupart des enseignants qui suivent les cours ont des **besoins de formation personnels** et ne pensent guère aux élèves; ce qui peut être légitime au départ (**désir de maîtriser** de nouveaux produits) ne devrait pas empêcher de réfléchir à l'intégration d'un logiciel avec des élèves. C'est certainement aux **responsables des cours** de **ménager** plus systématiquement, dès 90-91, à part les parties de théorie et de travaux pratiques, **des plages et des sujets d'exercices relatifs à l'utilisation didactique en classe.**

78.

Il y a, dans cette **attitude "individualiste"**, une certaine analogie avec la formation 1, 2, 3, 4 en informatique aux EPS.

79.

Les problèmes de conditions pour la pratique de l'EAO en classe sont nombreux :

- **disponibilité** des équipements, souvent "squattés" par les informaticiens à qui il faut **mendier une plage horaire**;
- acquisition d'un **rétrodata**;
- **ignorance des logiciels achetés**;
- difficultés d'obtenir des **informations à l'intérieur de l'école**;
- à certains endroits, les **mécanismes de décisions sont occultes** et mériteraient plus de transparence;
- certains postes isolés sont attribués à un **individu** et de **nombreux collègues** souhaitent y avoir aussi accès;
- certains équipements EAO sont **gérés par le groupe informatique.**

80.

La situation devrait s'améliorer en 89-90 avec les deuxièmes ateliers et avec les acquisitions prévues au budget 90; l'excellente réponse du corps enseignant et des directions pour le **séminaire du 3 mai** est un **signe encourageant** qui montre bien les préoccupations actuelles.
Les logiciels arrivent seulement maintenant avec le deuxième atelier ou avec les postes isolés.

81.

Les problèmes pédagogiques dans la formation ne doivent pas être abordés uniquement du point de vue théorique (méfiance vis-à-vis de la FPSE pour certains). Il **manque d'expériences concrètes**, selon les uns, **on se gêne**, selon les autres, à montrer ses premières réalisations et expérimentations. De toutes façons, c'est fortement dépendant du logiciel choisi. La production de documents est souvent le premier pas.

82.

Pour les collaborateurs du Centre EAO se pose la question :
comment organiser les activités EAO dans les établissements ?
Un contact avec les directions, les présidents de groupes de disciplines et les responsables informatiques paraît indispensable rapidement.
Il est en effet temps de **recenser** :

– le **matériel** disponible et/ou à commander
– les **logiciels** achetés et/ou à commander
– les **personnes** intéressées
– les **expériences** en cours
– les **besoins** en EAO.

83.

Comment fait-on connaître dans les écoles les **logiciels achetés** ?
Qui les utilise ?

84.

Comment identifier les enseignants **intéressés** dans une discipline ? (Le **décalage** entre disciplines est souvent **dépendant d'un enseignant (leader)** qui **rayonne** ensuite auprès de ses collègues).

85.

Comment diffuser les expériences en EAO déjà réalisées ?

86.

Buts recherchés :

- non pas remplacer le maître, mais l'**appuyer**, l'**aider**, le **compléter**:
- permettre aux enfants une série d'essais, d'exercices avec **correction immédiate**;
- permettre aux élèves une **découverte personnelle** de certains aspects des problèmes examinés;
- favoriser une certaine **autonomie de travail** et/ou le cheminement utilisé.

87.

Quels logiciels ?
Voici, plus ou moins dans l'ordre, les critères qui m'ont semblé importants :

- des logiciels en **français**;
- des **commandes claires** et indiquées à l'écran, des SOS, des sécurités...;
- **adaptés** à notre plan d'étude...;
- ayant un aspect **accrocheur**;
- avec un **graphisme** clair, précis (avec des graduations) et, si possible, attrayant;
- enfin, des programmes **distribuables aux élèves**, donc non protégés, et utilisables sur un maximum de machines et de cartes graphiques.

88.

Organisation pratique
...pas si pratique que cela !
Mes classes comptent en moyenne **dix-huit** élèves (hétérogènes), le laboratoire d'informatique n'a que **six** machines et **douze** chaises...

89.

Il y a peu d'**heures libres** au laboratoire d'informatique... mais, en fait, peu de candidats à l'EAO.

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

90.

Le fait d'enseigner la géographie et l'initiation à l'informatique me permettait un **accès facile** au laboratoire et une **connaissance suffisante** des machines.

91.

Enfin, nous avons obtenu l'**ouverture** du laboratoire pendant la pause de midi (avec la présence d'un maître d'info), ce qui permet une utilisation optimale des logiciels. Les élèves peuvent commencer de les utiliser pendant les cours avec leur maître, puis continuer leur apprentissage de manière autonome pendant les heures d'ouverture.

92.

Problèmes techniques
Ils doivent être **résolus avant** de "débarquer" devant les machines...
Pour ma part, j'ai rencontré les problèmes techniques suivants :
des logiciels où l'**on se perd**, sans indication de ce qu'il faut faire ou de ce qui est possible;
des écrans **illisibles** (carte graphique inadaptée);
des écrans **trop petits** (!);
des écrans **trop chargés**, donc peu clairs;
des énormes problèmes de **compatibilité** des cartes graphiques.
Cela, sans parler des **pannes** de machines, de clavier, de **réseau** ou des **"bugs"** de programme.

93.

Les élèves aiment beaucoup travailler avec les ordinateurs, ils s'**accrochent** (surtout si le logiciel leur indique en permanence leur rendement), mais ils **ne pardonnent guère** un logiciel imparfait (ou une présentation mal faite). Pourquoi ne pas les utiliser plus souvent pour **évaluer** des logiciels ou **améliorer** un produit ?

94.

Les élèves apprécient la **patience** de la machine qui répète les explications sans fatigue et admet les **fautes sans jugement...**

95.

Les enfants désirent presque toujours pouvoir **réutiliser les logiciels**, si possible **à domicile** ! (Pour ma part, je leur en distribue des copies si je le peux).

96.

Les collègues envient, ils essaient. S'ils **connaissent un minimum** d'informatique, ils persistent. **Sinon**, ils ne sont pas sûrs et **ils craignent**, avec raison, de se "planter" devant leurs élèves.

97.

Il faut aussi signaler la **réaction** quasi **dogmatique** de certains collègues. Ils **craignent** que l'impact de la machine **magique** soit trop grand, trop peu nuancé.

98.

Utiliser, tester ce qui existe... mais on devient vite exigeant et **la qualité** est rare dès que l'on dépasse le stade spectacle-démonstration (même, surtout, avec les programmes professionnels...).

99.

Créer... mais il faut bien **encadrer les créateurs** pour qu'ils ne s'éloignent pas trop du but (plan d'étude), il faut limiter certaines envies trop ambitieuses et, surtout, ça

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

prend du temps, **il faut des décharges** (restrictions de budget !!!)

100.

Il faudrait créer ce qui manque et dont on a besoin, c'est-à-dire **créer beaucoup de petites séquences** d'utilisation **simple, proches** des plans d'études.

101.

Il faudrait utiliser au maximum les **compétences des enseignants formés en informatique**, car l'expérience pédagogique passe plus vite de l'enseignant au programmeur... si c'est la même personne.

102.

Lors des séminaires EP ou manifestations du Centre EAO, beaucoup est basé sur la maîtrise des outils. Autre exemple : les **clubs** sont réunis autour d'**outils**... Mais il existe des **clubs de branches** !

103.

La **maîtrise des outils** est-elle vraiment nécessaire ? Oui : les élèves (en fonction de l'âge ?) n'acceptent pas que "ça foire" l'outil doit être maîtrisé. La qualité du logiciel intervient alors fortement (maîtrise plus rapide si pas de "bugs", instructions claires, adaptation au cours nette). De toute façon, il y a 2 étapes : 1) se familiariser, s'approprier l'outil; 2) l'utiliser en classe.
Mais : les deux étapes peuvent être très proches en temps : 3 leçons d'avance ont suffi à une personne pour utiliser du traitement de texte en classe.

104.

Il est essentiel de n'utiliser l'EAO qu'à **bon escient**, dans les cas où il apporte réellement **un plus** pour l'enseignement, où l'**utilité pédagogique** est claire. La **pertinence** de l'outil pour la **branche** doit être étudiée, les objectifs pédagogiques de l'EAO définis.

105.

On nous a cité le cas de l'école primaire, où l'on voit en gros deux situations : l'enseignant primaire qui **maîtrise l'outil**, l'intègre naturellement dans le contexte de la classe, avec utilisation de LOGO et de programmes ouverts. Celui qui, en revanche, ne connaît que peu ou mal la machine fera plutôt exécuter des exercices préparés d'avance individuellement par les élèves de façon détachée du contexte général de l'enseignement.

106.

On nous a signalé le parallèle entre labos de langues et ordinateurs : 10 % des commandes suffisent pour utiliser les 90 % d'un logiciel en classe : il faut freiner la course au **perfectionnisme** dans l'étude des logiciels de la part de certains enseignants.

107.

Solution pour développer l'EAO : la **tache d'huile**, la contagion (pas nécessairement sournoise), l'entraînement par le collègue mordu. Cela implique aussi une **aide personnalisée** et répondant à un désir de l'apprenant. Ce mode de fonctionnement semble surtout possible à l'**intérieur d'un établissement** et/ou à l'**intérieur d'une discipline**.

108.

On peut tout de même constater qu'une base importante est le **libre accès aux machines pour les élèves** et qu'avec un ordinateur qui ne juge pas de leurs

résultats, certains élèves très faibles ont le courage de répondre et ainsi de progresser.

109.

On pourrait conclure que deux des **avantages** constatés sont :
- gain de temps
- valorisation de l'élève d'autant plus forte que l'élève est faible.

110.

On revient sur le problème de l'imbrication avec **l'informatique** qui peut faire **peur** et qu'il faut donc replacer dans les **groupes de branches.**

111.

On nous signale que la "méthode européenne" : recherche, développement, diffusion a déjà montré ses limites dans de nombreux domaines et semble être peu favorable aussi pour l'EAO. L'idée de la **"contamination"** par des **vrais utilisateurs** et non des informaticiens déguisés en enseignants (quand on fait beaucoup d'informatique, on devient informaticien !) enthousiasme le groupe : sus aux commissions spécialisées pour l'EAO formées d'informaticiens.

112.

Et si le corps enseignant résiste ? Tant pis, il ne s'agit de forcer personne. Il faut plutôt **essaimer, décentraliser, contaminer, dissocier de l'informatique, admettre la liberté** de l'enseignant à ne pas en faire. De toute façon, s'il est bien enseigné, les élèves le réclameront. Dans le temps, on enseignait bien à utiliser des craies, maintenant, les enseignants le savent peut-être par contagion !

113.

Nécessité, pour intégrer l'EAO dans la pratique de classe, d'avoir un **scénario pédagogique** précis (et c'est seulement après que l'on fait suivre la technique).

114.

Comment maintenir la motivation pour l'informatique ? L'EAO appartient à ceux qui **veulent** s'en servir.

115.

Au Centre EAO, l'accent est porté sur la **maîtrise des outils**. Un bon logiciel demande moins de maîtrise et permet à tout un chacun de l'utiliser à bon escient, mais les objectifs pédagogiques doivent être bien compris.

116.

Proposition : jouer sur l'effet **tache d'huile** avec les classes et les élèves.

117.

Proposition : tabler sur les **"profs" enthousiastes** qui offrent le meilleur rendement en valorisant les élèves.

118.

Proposition : **libre accès aux machines pour les élèves.**

119.

Pour favoriser l'essor de l'EAO, il faut miser à fond sur les **groupes de branches** et favoriser au maximum les **groupes d'utilisateurs.**

120.

Par rapport à la résistance du corps enseignant :
- principe de la **tache d'huile** (contagion)
- respecter la **liberté** de chacun
- les **élèves** se chargent de réclamer l'EAO.

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

121.

Certains maîtres utilisent l'atelier pour faire de la PAO ce qui le rend **non disponible pour les élèves.**

122.

Il faut promouvoir les **séminaires à caractère pédagogique** et proposer des **cours sur des scénarios pédagogiques avec logiciels existants.**

123.

Dans l'annonce des cours, il serait préférable de libeller "le groupe de français propose..." et **centrer le libellé sur les groupes et les aspects pédagogiques.**

124.

Points négatifs sur le matériel :

- rendre les ateliers **accessibles**;
- acquérir un **rétrodata**;
- avoir un **disque dur** amovible avec les matières (produits) pour un groupe de disciplines;
- **lenteur** des commandes de logiciels;
- cours de **dactylo obligatoires** pour tous les élèves ???

125.

Il est nécessaire de partir de **scénarios pédagogiques** et non pas de l'informatique.

126.

Sans faire de développements importants, on peut déjà **utiliser** bien des **logiciels standard disponibles partout**, (ex. traitement de texte et enseignement du français).

127.

Il faut **favoriser la décentralisation, mais** en ayant bien soin de **garder des contacts** entre **écoles**, entre **ordres d'enseignement**, entre **collègues**, entre les **élèves** de différents établissements.

128.

Par rapport aux élèves, vu la pratique actuelle, il est encore **trop tôt pour disserter** sur les difficultés.

129.

Par rapport aux élèves : il est important de favoriser la **mise à disposition des machines en dehors des ateliers.**

130.

Par rapport aux élèves : on devrait porter l'action sur l'**EAO et l'appui pédagogique**.

131.

L'information, dans les écoles, doit être largement disponible, mais il faut absolument **éviter le jargon** trop spécialisé.

132.

Le **maître d'informatique** peut être d'une **grande utilité** pour **aider** en classe, lors des **premières** expériences d'un collègue.

133.

Par rapport à la **diffusion de l'information**, la **communication entre collègues et établissements** devrait exister de manière **télématique.**

134.

Pour le **développement de logiciels éducatifs**, il faut mettre en oeuvre des **structures de soutien**, cf. texte "Quel soutien pour les créateurs de didacticiels ?"

135.

Pour encourager les maîtres non initiés, il serait important d'avoir à disposition quelques **cassettes vidéo de présentation de l'EAO**.

136.

Pour faciliter le développement de produits adaptés au plan d'étude, la **connaissance des outils de développement et d'une méthodologie de création de scénarios pédagogiques** sont à soutenir fortement.

137.

Par rapport au matériel : **manque de souplesse horaire**.

138.

Par rapport aux logiciels : certaines **installations** de logiciels éducatifs sont **difficilement utilisables** dans l'environnement **MS DOS** ("bug", pas très convivial !!!, etc.).

139.

L'**information dans les écoles** doit être **revue** et **améliorée**.

140.

Donner la possibilité aux élèves d'avoir **accès aux ordinateurs à la bibliothèque** (cf. ex. du collège Claparède).

141.

Favoriser la **création d'équipes interdisciplinaires** pour mettre en oeuvre des scénarios pédagogiques.

142.

Dans l'enseignement spécialisé, ce qui prime c'est la réflexion psychopédagogique, et l'informatique n'apparaît que comme un moyen, parmi d'autres, d'atteindre les objectifs de formation.

143.

Dans ce secteur, la motivation pour l'EAO est évidente, à la mesure des possibilités qu'elle offre aux handicapés.

144.

Beaucoup de logiciels et d'interfaces ne sont pas adaptés aux nombreux types de handicaps.

145.

Il est difficile de se tenir au courant des nouveaux produits informatiques.

146.

La formation continue sur le terrain est à organiser dans un contexte interdisciplinaire, malgré les difficultés rencontrées en ce domaine (problèmes de collaboration, de mentalité).

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

147.

Pour le généraliste qu'est l'enseignant primaire, l'informatique est un outil parmi d'autres.

148.

Il y a peu d'outils informatiques dans l'enseignement primaire qui puissent motiver les enseignants.

149.

L'implantation de l'EAO se heurte moins à la surcharge des programmes qu'à une gestion de classe inadaptée et à une philosophie de l'enseignement trop frileuse.

150.

Pistes à suivre : création d'EAO par les élèves, soutien des initiatives des enseignants, prise en compte des besoins et des motivations plutôt qu'arrosage systématique.

151.

Etat de la situation au CO : en moyenne 5 à 10 maîtres de chaque collège ont pratiqué de l'EAO.

152.

Malgré la difficulté de récolter les informations, il a paru nécessaire de commencer à constituer une base de donnée sur l'utilisation pédagogique de l'informatique.

153.

La formation des enseignants est très diverse. Beaucoup souhaitent un encadrement pour pratiquer l'EAO (utilisation des machines, exploitation pédagogique des logiciels), notamment lors des premières leçons et proposent que soit à disposition un spécialiste de la discipline connaissant l'EAO.

154.

Comme les laboratoires de langues, l'EAO n'a pas vocation de remplacer l'enseignant, mais de constituer un appoint à son enseignement.

155.

L'EAO n'a pas été adoptée par les maîtres, d'ailleurs on ne peut pas parler d'EAO en soi, mais par rapport aux disciplines.

* *Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*

156.

C'est là où s'expriment les besoins réels, à savoir au niveau des disciplines et des clubs d'utilisateurs, que des solutions peuvent apparaître.

157.

Ce n'est pas seulement dans le cadre des ateliers que l'EAO peut vraiment se développer, mais dans l'ensemble de l'école.

158.

Le vrai problème est de chercher les raisons pour lesquelles les enseignants n'adoptent pas l'EAO. Chez les non convaincus, il y a ceux pour qui l'EAO n'a pas démontré son utilité et ceux qui n'ont pas été associés assez tôt à la réflexion sur l'EAO.

159.

Un langage-auteur comme Hypercard, grâce à ses caractéristiques, séduit les utilisateurs et les conduit à l'EAO.

160.

Il faut encourager la création, en proposant, par exemple, un concours de logiciels.

** Document à ne pas diffuser sauf dans son intégralité et en précisant ses origines multiples et ses buts.*