

## UTILISATION PEDAGOGIQUE DE L'INFORMATIQUE

**Didier HARTEMANN**

"Le danger de développer la part des techniques aux dépens des aspects pédagogiques est grand. L'outil informatique doit être maîtrisé mais pas pour lui-même, pour(et par) les applications pédagogiques."

L'informatique au Collège. Dossier EPI N°4. Mars 1984. Pages 30 et 31.

"Une société informatisée où les gens passent leur temps à programmer est un cauchemar d'informaticien."

L'informatique au Collège. Dossier EPI N°4. Mars 1984.

"Les ordinateurs à l'Ecole. Pourquoi?" par J.Hebenstreit. Page 51.

### **I) LIMITES DU CADRE DUES À L'AUTEUR ET À SON CHAMP D'ACTION.**

#### **A) L'auteur.**

- PEGC Lettres/Histoire-Géographie.

- Formation en informatique, dite "lourde", à Stasbourg en 1984/85 sous la direction de J.F. DUFOURD, Université L.Pasteur.

#### **B) Son champ d'action.**

**- En 1985/86:**

a) 1/2 service d'enseignement (3 classes de 4ème en Histoire-Géographie).

b) 1/2 service en informatique, formation des collègues, type I (initiation avec support Nanoréseau) sur 6 Collèges. 42 heures par collège.

**- En 1986/87:**

a) 1/2 service d'enseignement (2 classes de 4ème, une classe de 6ème en Histoire-Géographie).

b) 1/2 service en informatique, type II, 4 collèges, 58 heures par collège.

Donc:

1) Il ne s'agit que de travail en collège.

2) Le 1/2 temps a été voulu dès la sortie du stage.

But: Se trouver dans les mêmes conditions que les autres collègues enseignants devant se servir de l'outil informatique.

3) Le matériel support a été le suivant:

- Serveurs: Logabax P1600, Bull 30, Leanord, plus des essais malheureux sur Goupil III en Juin 86.

- Réseau: MO5.

4) La zone d'action de l'auteur est de type rural.

## **II) DISTINGUER LES PUBLICS.**

Avant toute chose il faut parler des publics, en entendant par là non pas la diversité des publics élèves, mais en distinguant le public professeur et le public élèves.

De l'approche de l'informatique plus ou moins facilitée aux uns dépendra l'utilisation fréquente ou non et le bénéfice tiré par □\_□les autres.

## **III) LE PUBLIC PROFESSEURS.**

Pour cette catégorie, deux aspects sont à mettre en évidence.

A) La formation visant à utiliser l'informatique avec les élèves.

B) La formation visant à utiliser l'informatique pour les élèves.

### **A) L'informatique avec les élèves.**

Plusieurs obstacles sont à vaincre avec les professeurs.

### 1) L'obstacle du matériel.

Il faut créer une familiarité aussi importante et rapide que possible avec les machines:serveurs, appareil du réseau, conectiques( mot élégant pour désigner l'ensemble macaroni pendouillant entre serveur et appareils en réseau).

### 2) L'obstacle du langage.

Tout enseignant accepte d'approcher l'apprentissage de ces nouvelles langues s'il arrive à percevoir les actions qu'il pourra entreprendre grâce à elles. S'il peut ajouter, supprimer, créer dans un cadre général fourni(programme) il s'engagera.

### 3) L'obstacle de l'âge.

Les collègues les plus récalcitrants ne sont pas forcément les plus âgés. Il faut entendre par âge, non l'état civil, mais l'état de disponibilité de chaque individu devant n 'importe quelle nouveauté.

### 4) L'obstacle des diplômes.

Aucun effet ici car chacun se sent absolument vierge sinon martyr.

### 5) L'obstacle du planning des salles informatiques.

Les salles informatiques doivent être gérées de façon à ce que chacun puisse y accéder de temps à autre. Donc il faut un coordinateur.

6) L'obstacle de la peur de l'adulte se sentant en état d'infériorité par rapport aux enfants.

Légende à détruire immédiatement, tous les enfants ne se passionnant pas pour l'informatique. Sondage à l'appui, 1/3 pratique, 1/3 joue, 1/3 ne veut pas en entendre parler.

De plus l'informatique est ici pédagogique. Lorsque les enseignants s'en sont bien convaincus cet obstacle disparaît de lui-même.

### 7) L'obstacle du démarrage.

Trois solutions:

- les audacieux partent seuls et réussissent.
- les groupes s'épaulent et réussissent.

- les timorés ont besoin pour réussir de la présence effective d'une personne pouvant les dépanner lors des premières séances. Ensuite tout va bien.

8) L'obstacle de la présentation des logiciels spécifiques/matières.

Il revient au formateur de lancer ses collègues sur des logiciels propres aux matières enseignées. Donc il faut veiller dans la formation de type II à n'agir qu'avec de petits groupes. Ensuite les collègues où un formateur est présent peuvent débroussailler grâce à cet individu.(voir la conclusion pour les années à venir)

9) L'obstacle de l'intérêt pédagogique.

Les enseignants sont souvent sceptiques quant à l'efficacité pédagogique de l'outil informatique.

Leur adhésion vient lorsqu'ils peuvent voir des réalisations et opérer des applications dans leurs matières.

D'où l'importance énorme de formateurs à 1/2 temps car ils peuvent montrer des réalisations, ils peuvent aider dans la préparation pratique en signalant les obstacles à éviter et en débroussaillant les logiciels de toutes matières(déroulement, techniques, astuces etc.).

10) L'obstacle incompressible de l'équation:nombre de machines, nombre d'élèves, emploi du temps.

Il faut absolument que chaque enseignant soit conscient du peu de temps qu'il pourra passer en salle informatique.

Donc il faut cibler très précisément la raison pédagogique de notre présence devant les ordinateurs et pour cela, sans conteste, développer le travail de groupe pour multiplier les possibilités.

**B) L'informatique pour les élèves.**

Il s'agit ici des gros logiciels que l'on ne peut mettre en action que sur les serveurs c'est à dire:Traitement de texte, Base de Données, Tableur.

1) L'intérêt.

Si chaque personne formée saisit les possibilités:

a) d'un traitement de texte pour:

- entrer des textes et les reproduire grâce à l'imprimante puis la photocopieuse, ou les reproduire grâce à l'imprimante directement sur stencils à alcool.

- se créer des séries bibliographiques.

b) d'une base de données pour:

- manier des fichiers élèves, les indexer, les classer, les étiqueter à sa convenance.

- se créer des ensembles bibliographiques par matière en fonction du CDI et de sa propre documentation.

c) d'un tableur pour gérer ses classes, les notes et les moyennes.

Chacun voudra alors se rendre maître de ces outils, ce qui amène au point suivant.

## 2) La formation.

Il faut partir d'application simples, immédiates, tangibles, c'est-à-dire apporter une réponse immédiate à un besoin immédiat. Dans cette optique il faut arriver à créer des modes d'emploi simples. (Il est possible d'apprendre à quelqu'un à se servir d'un traitement de texte en 20 minutes. Il ne s'agit pas d'explorer mais de se servir. Expérience réalisée et réussie).

Pour une base de données une expérience est en cours avec les professeurs d'EPS du Collège, du LEP et du Lycée de la ville. Il s'agit de la gestion du cross de début d'année. Nous préparons la rentrée 87/88. Deux professeurs d'EPS vont être formés avant la fin Juin.

D'autre part la personne responsable du CDI vient d'être formée en Dbase III (commandes utiles et essentielles) pour réaliser le stock des livres et le gérer. Nous comptons passer ensuite aux documents. Elle sera formée à un traitement de texte.

## **IV) LE PUBLIC ÉLÈVES.**

Il s'agit d'informatique et de pédagogie, c'est-à-dire que l'informatique n'est qu'un outil parmi les autres pour aider à apprendre.

Il en découle:

### A) Phase préparatoire.

1) Une préparation stricte s'articulant en deux temps:

a) bien connaître le logiciel.

b) préparer le déroulement de la séance d'après la succession des pages/écrans.

2) Une grande fermeté vis à vis des élèves dès lors de leur présence en salle informatique.

a) pour préserver le matériel.

b) pour atteindre le but visé par les chemins choisis.

### B) Phase d'exécution.

Le premier problème à envisager est celui du rapport nombre de machines/nombres d'élèves.

CET OBSTACLE EST A VAINCRE EN PRIORITE car sinon aucune démarche pédagogique sérieuse ne peut être entreprise.

Donc il faut distinguer:

1) Les logiciels qui permettent un fort regroupement élèves/machines.

2) Les logiciels qui exigent 1 élève/machine(Exemple:ELMO Collège).

1) Plusieurs élèves/machines.

En général les collèges ne disposent que d'une tête de réseau et de 6 MO5 ou autres.

a) Il faut donc placer 12 élèves devant des appareils et 12 élèves à des tables, soit dans la même salle, soit dans une salle à côté, soit au CDI.

Plus le nombre d'élèves croît par classe, plus le nombre d'élèves/machines augmente au détriment de la rentabilité.

b) Si l'on dispose de 7 machines on peut placer 4 élèves par machine. Un seul exécute, les autres regardent.

2) 1 élève/machine.

Dans ce cas il faut entreprendre une action spécifique dont tous les participants-professeurs admettent l'importance.

Si chacun est convaincu de ce qu'il faut entreprendre en lecture, l'action ELMO sera mise en route, quel que soit le temps à y consacrer.

Le second problème touche à l'exploitation du travail réalisé en informatique.

Deux expériences ont été entreprises au niveau du collège avec des professeurs ayant suivi une formation.

### **A) En Histoire-Géographie avec le logiciel GRAPHIQUE.**

Le formateur, auteur de l'article, s'est servi de ce logiciel avec une classe de 6° et deux classes de 4°.

1) En 6° l'application a eu lieu pour les villes dans les milieux tempérés au sujet des transports Banlieue, Paris, Banlieue.

Les données par page écran avaient été préparées en traitement de texte, sorties en 1 exemplaire, photocopiées et distribuées à chaque groupe. A l'issue de l'heure informatique 1 exemplaire des courbes et des données a été sorti sur imprimante, photocopié, distribué et collé sur le cahier dans le cours.

Les courbes obtenues pendant la séance ont été commentées de suite.

Par après les élèves ont dû construire, sur papier millimétré, les mêmes courbes avec des échelles données par le professeur.

Le but poursuivi était de donner aux élèves un exemple valable(informatique) pour parvenir à construire eux-mêmes des courbes correctes.

Voici les données en temps:

- création informatique + commentaires---> 1 heure.
- explications pour le travail sur papier---> 1 heure.

Réalisations élèves(26) sur papier millimétré:

- Réussite au premier essai : 3
- Réussite après 1 correction: 14

- Réussite après 2 corrections: 5

et plus : 4

Les courbes ont été notées.

2) En 4°, suivant le même schéma, deux applications ont eu lieu:

- l'une portant sur les densités de population en Europe(CEE).

- l'autre portant sur la comparaison des armements Est-Ouest à partir d'un article paru dans "Les Dernières Nouvelles d'Alsace" lors de la rencontre Reagan/Gorbatchev à Genève.

Ensuite trois collègues ont appliqué le même principe à trois classes de 6e avec lesquelles ils travaillent en équipe.

Ils ont pu disposer des 2 salles informatiques et en deux heures réaliser et commenter des courbes sur les températures et les précipitations dans les milieux tropicaux.

Le même travail a été réalisé par le formateur dans sa classe de 6ème.

## **B) En Français avec le logiciel ORTHOLEX.**

Un collègue se sert toutes les semaines de ce logiciel d'orthographe phonétique depuis la fin de la formation, soit début Mars 1987.

Le formateur lui a préparé le travail en décomposant chaque élément du logiciel et en le sortant en traitement de texte. De cette façon il peut appeler l'élément qui lui convient sans dérouler l'ensemble du logiciel. De plus lors de sa préparation il juge avec précision ce qu'il peut entreprendre et grâce à ces documents bâtir un plan rigoureux.

La question que le professeur et le formateur se sont posée a été celle de l'efficacité.

Donc l'enseignant a donné des interrogations écrites à la suite des deux premières séances informatiques.

Il les a jugées positives et il continue à se servir du logiciel.

## **CONCLUSION.**

Des enseignants qui peuvent matériellement se rendre compte de l'efficacité d'un outil n'hésitent pas à s'engager dans son exploitation.

Mais il leur faut:

- Du matériel en nombre suffisant.
- Des logiciels facilement exploitables.
- Un intervenant qui les aide à démarrer et à repartir en cas d'ennuis.

Donc si la volonté politique de se servir de l'outil informatique existe-il faut qu'elle se concrétise en déléguant des individus responsables et animateurs d'un petit territoire.

Si ces individus sont disponibles et rendent accessibles les applications pédagogiques possibles de l'outil informatique, celui-ci trouvera sa place. Sinon il risque de n'être qu'un gadget cher et inutile.

Didier HARTEMANN. PEGC Lettres-Histoire-Géographie  
Formateur en Informatique  
Collège L.HERR  
1 Rue des Vallons  
68130 ALTKIRCH