

UN ORDINATEUR

dans une classe traditionnelle

Lorsque j'introduisis un ordinateur en classe de cours moyen au mois de mars 1982, je m'étais fixé trois buts ambitieux :

- apporter une détente enrichissante à mes élèves au travers de jeux programmés,
- organiser grâce à la machine un soutien aux élèves en difficultés,
- développer les capacités d'abstraction et d'organisation des meilleurs élèves en leur donnant l'occasion de créer des programmes après avoir appris quelques commandes simples.

I. DES DEBOIRES POUR COMMENCER...

A l'époque je disposais d'un ordinateur Sinclair ZX81 qui était (et reste) la machine la moins chère du marché à posséder un langage de communication évolué (le B.A.S.I.C.), donc facile et rapide à programmer.

J'avais conçu quelques programmes de calcul mental qui tournèrent en classe de façon assez satisfaisante, bien que le clavier de la machine soit d'emploi peu pratique (les touches étant remplacées par une plaque sérigraphiée à symboles sensibles) et malgré mon inquiétude devant la fragilité (peu apparente) du boîtier qui pliait sous la pression souvent excessive des doigts des enfants.

Ce dernier point, augmenté du désir d'utiliser une machine plus performante, plus rapide et me permettant de créer des fichiers, m'amena à acquérir en mai un TRS 80 de Tandy Corp.

Je voulus alors initier mes élèves à la science informatique afin qu'ils fussent capables de définir une stratégie de résolution des problèmes courants, puis de l'introduire dans la machine aux fins d'applications.

Pour cela, je n'avais qu'à leur apprendre quatre instructions (en anglais certes) : "LET", "PRINT", "INPUT" et "GOTO" qui, combinées dans un programme, permettaient de résoudre quasiment l'ensemble des problèmes mathématiques jusqu'au CM2. La principale difficulté étant de donner aux enfants la notion de variable numérique.

Les deux séances d'initiation réalisées furent particulièrement pénibles :

- 21 enfants et un seul ordinateur ;
- lenteur de l'heureux élu qui avait le droit de s'asseoir face à la machine pour tester son programme, à trouver les touches sur le clavier ;
- travail de fin d'après-midi donc de faible rendement malgré l'intérêt porté par une bonne partie des élèves ;
- au bout de peu de temps amenuisement de la motivation à travailler "sur le papier" si le programme n'était pas finalement tapé.

Malgré le fait que quelques programmes aient réussi à tourner dans ces mauvaises conditions, je décidai de retirer le matériel (les vacances étaient proches) et d'entamer une réflexion sur le mode d'utilisation possible de la machine au cours de l'année scolaire suivante.

II. UNE EXPERIENCE EN COURS...

Je ne réintroduisis la machine qu'à la mi-octobre après avoir acheté une imprimante, élément capital qui allait me permettre d'avoir une trace écrite des travaux des élèves sur la machine et après avoir conçu ou adapté les programmes permettant son utilisation.

Comme pour les activités traditionnelles menées parallèlement, la matinée est partagée en deux :

- mathématiques jusqu'à la récréation ;
- français jusqu'à l'interclasse.

Les exercices de mathématiques sont essentiellement en liaison avec le calcul mental :

- révision systématique des tables (ordre, désordre) ;
- travail de conversion (mesures) ;
- contrôle des tables ;
- techniques de calcul rapide (ajouter 9...)

Les programmes de français demandent une grande attention lors du choix des exercices du fait de l'absence de minuscule donc de caractères accentués (et cédilles) au clavier.

- divers exercices d'orthographe en questionnaires à choix multiples (les QCM) ;
- exercices de lecture rapide et d'autodictée : la machine écrit un mot (tiré de l'échelle Dubois-Buyse) puis le masque au bout de quelques instants ; l'élève doit le réécrire sans erreur (ce n'est pas si simple !)

Lors de ces exercices la machine fonctionne en mode tutoriel, mais étant d'une infinie patience, elle ne limite pas l'élève dans le temps et ne provoque pas de drame en cas de mauvaise réponse ; elle se contente alors de faire le corrigé assorti d'un commentaire explicatif.

Le bilan individuel de l'exercice est affiché à l'écran à la demande, mais surtout est sorti sur l'imprimante avec indication du nom de l'élève, de la date, du type d'exercice choisi, du nombre d'essais (choisi au départ par l'enfant), du nombre d'erreurs, le tout agrémenté d'une appréciation.

Cette trace écrite est collée dans le cahier du jour.

Un bilan collectif imprimé est également sorti qui me permet de suivre l'évolution d'un enfant sur un même type de travail au cours de l'année.

L'après-midi, plus détendue, propose divers jeux :

- jeux de lettres :
 - . trouver la lettre (par encadrement, permet de réviser l'alphabet)
 - . jeu du pendu,
 - . puzzle des mots.
- jeux mathématiques et de latéralisation :
 - . pizza (coordonnées cartésiennes d'un point) ;
 - . chasse au trésor (idem) ;
 - . sauvetage en mer (triangulation).
- jeux de stratégie :
 - . awari (jeu africain) ;
 - . reversi (simplification du jeu de go chinois) ;
 - . échecs (que je proposerai après une initiation).

Les enfants ont appris quelques commandes qui permettent déjà à certains de charger eux-mêmes un programme d'après une cassette et d'en lancer l'exécution.

III. UN PREMIER BILAN

POSITIF : - au bout d'un mois et demi et à raison en moyenne de 8 passages sur la machine par semaine, les élèves maîtrisent assez bien le clavier (réduction du temps de passage à la machine) ;

- la trace écrite du bilan fournit une bonne motivation. L'appréciation ne prête jamais à contestation. La machine n'a pas de subjectivité, un élève peu soigneux ou lent obtiendra un "très bien" s'il n'a pas fait d'erreur.

- pas de lassitude pour l'élève, ni pour l'ordinateur à refaire de nombreuses fois le même type d'exercice.

MOINS POSITIF :

- il m'est difficile de dire aux bons élèves que la machine est réservée à ceux qui sont en difficulté et de leur en interdire l'accès ;

- les programmes que je prépare ne doivent donc pas être trop simples ni trop compliqués. Ils sont bâtards et ne visent pas un public spécifique ;

- les jeux ne laissent pas de trace et bien souvent je ne sais pas si un élève a réfléchi à une stratégie ou s'il a joué au hasard ;

- il n'est pas évident pour le moment que les enfants savent mieux leurs tables de multiplication, ni qu'ils font moins de fautes d'orthographe.

IV. DES REMEDES POSSIBLES

- Il faudrait soit deux machines dont une réservée au soutien, soit une mémoire de masse à accès instantané (disquette) qui permettrait à l'enfant de choisir d'après un menu le travail qu'il désire effectuer ; Grâce à la disquette l'ordinateur pourrait d'ailleurs gérer efficacement une progression adaptée à chaque individu qu'il connaîtrait par un fichier automatiquement remis à jour après chaque exercice ;

- Les jeux peuvent être présentés sous forme de concours avec classement final imprimé ;

- le B.A.S.I.C. n'est certainement pas le meilleur langage à apprendre aux enfants, il serait intéressant de tester le LOGO qui a néanmoins des applications limitées.

V. UN ORDINATEUR, ÇA SERT AUSSI A AUTRE CHOSE DANS UNE ECOLE

- Il remplace l'imprimerie, pour réaliser le journal scolaire. Les facilités de correction grâce à l'édition d'écran permettent de présenter rapidement un texte impeccable sur l'imprimante (sous forme d'un stencil prêt à être polycopié - voir article suivant dans ce même numéro).

Le texte est conservé en fichier sur cassette, prêt à être réutilisé.

- Et enfin, il peut délivrer des tâches répétitives si nombreuses (étiquettes cahier, étiquettes adresse, imprimés personnalisés aux parents...) et simplifier le travail administratif de direction d'école...

VI. L'INFORMATIQUE ET SON UTILISATION EN CLASSE VOUS INTERESSE ?

Je suis à la disposition de chacun pour fournir des renseignements supplémentaires, faire parvenir des listings de programmes, développer des échanges entre utilisateurs...

J.M. CHAMPANER, école de Mersuay 70160 Favernay