

CONTRIBUTION A LA REFLEXION SUR LES ATELIERS DE PRATIQUE

NOTE EPI DU 25 NOVEMBRE 1991

LA PREMIÈRE PARTIE DE CETTE NOTE EST PARUE
DANS LE BULLETIN EPI N°65

I. PRODUIRE DE L'ÉCRIT

Ce thème général s'appuiera sur l'usage d'un traitement de textes.

Initiation si nécessaire.

Pour les élèves n'ayant pas eu une pratique suffisante en collège une phase d'initiation sera mise en place au cours de laquelle on présentera et manipulera les concepts fondamentaux, par exemple :

- * les différents éléments d'un texte, paragraphe, ligne, mots,
- * la notion d'attribut de caractère, de paragraphe, de page,
- * le concept d'arborescence pour préciser une action à faire.

On prendra garde à ne pas considérer tout comme "évident". Sans vouloir tout enseigner, il est indispensable de fournir des repères conceptuels à ce que l'on désigne par des expressions souvent ambiguës (format, division,...) ou par des icônes parfois mystérieux.

Cette phase "maîtrise de l'outil" doit être soignée. On évitera la recherche de la performance et de la complexité. Dans un premier temps, l'usage du multi-colonnes n'est pas nécessaire !...

Une action finalisée

Connaître un traitement de texte n'est pas un objectif en soi. Le but est de l'utiliser. Certaines activités sont déjà largement pratiquées : recueillir des textes et les mettre en forme, regrouper des poésies, faire un journal... Les orientations choisies seront infléchies par les utilisateurs : ici on créera un atelier d'écriture, là on constituera des dossiers thématiques en "important" des textes (CD-ROM, scanners, télécopie). Dans tous les cas, l'activité sera matérialisée par une

production qui pourra être évaluée soit pour elle-même, soit pour l'usage qui peut en être fait (amélioration de la communication entre différents groupes, argumentation de l'efficacité d'un travail, etc.).

Une activité ouverte

Dans le plupart des cas, on veillera à ne pas s'enfermer dans une spécialité ésotérique mais on essaiera :

- * d'observer les pratiques qui se développent,
 - comment les gens écrivent-ils ?
 - quels sont les besoins du monde économique et comment l'écrit s'y adapte ?
- * de réfléchir aux retombées sur la formation, les compétences nécessaires.

Cette phase de réflexion critique nous paraît essentielle.

II. RÉSOUDRE UN PROBLÈME EN UTILISANT L'INFORMATIQUE

Objectifs

Faire fonctionner des stratégies de recherches (heuristiques), une recherche tâtonnante pouvant être une première étape au cours de laquelle on examine des cas particuliers, on vérifie certaines conjectures sur une échelle réduite. Le but est de développer chez l'élève :

- * une activité (faire des essais,...),
- * une aptitude à choisir parmi différents outils intellectuels,
- * le sens de la progressivité : examiner un cas particulier, généraliser,
- * le sens de la communication : pouvoir expliquer aux autres les résultats obtenus, comment s'y prend-on pour chercher ?...
- * passer de "problème à résoudre - problème résolu" à un "problème résolu - boîte pour résoudre ce type de problème".

Sujets

Ils sont nombreux. Autour des mathématiques, certains problèmes sont présentés sous forme de jeux, d'énigmes : des brochures sont disponibles, par exemple sur les jeux mathématiques et logiques.

On prendra garde à ne pas s'enfermer dans les problèmes d'arithmétique. Souvent, l'utilisation de nombres est un codage commode pour des situations qui ne sont pas numériques par essence. Parfois, grâce à la rapidité du calcul, on peut envisager tous les cas et examiner à chaque fois si telle propriété est vraie ou fausse. Une telle méthode semble mauvaise si elle conduit à "l'explosion combinatoire", mais elle peut être intéressante si elle permet de conjecturer un résultat ou de diriger les recherches vers une autre direction.

On pourra aussi construire un modèle simple d'une situation donnée, puis faire varier les paramètres pour en étudier l'évolution, notamment voir si elle est stable ou pas. Ainsi un jeu de la vie peut conduire à l'étude d'une situation démographique par une approche expérimentale.

Outils à mettre en oeuvre

Les élèves se poseront cette question APRES avoir énoncé le cadre du problème dont l'étude a été suggérée. Pour les enseignants, le sujet a été choisi pour sa faisabilité et sa valeur formatrice.

Toutefois, il n'est pas impossible que la formulation initiale soit précisée au cours de la recherche de solution et que l'on propose à la fin une reformulation du problème.

La résolution du problème sera déjà largement avancée dès que l'on peut mettre en évidence :

- une représentation des données,
- des relations qui les relie,
- un ou des algorithmes qui permettent de "réduire" le problème à plusieurs sous-problèmes plus simples.

Pour l'enseignant au moins, il est clair que cette approche est liée à sa culture en général et à sa culture informatique en particulier, l'un préférera utiliser un tableur alors que l'autre préférera un langage de programmation plus "classique". On pense ici à une classe très vaste d'outils informatiques sans exclusive : bibliothèque de macros d'un traitement de texte, d'un tableur, aussi bien que Pascal, Logo ou Prolog.

La question de savoir "tel type d'outil est bien adapté à tel type de problème" est assez subjective (et relative). Son importance par rapport au problème à résoudre fait partie des choix pédagogiques.

Il est important, voire essentiel, que les enseignants aient conscience de cette relativité grâce à une formation adaptée et à une

information, résultats d'échanges aux niveaux régional et national. Exemples : un problème (en l'occurrence un jeu RIPP) a été résolu en Pascal, assembleur, LSE, Basic, C, Lotus 1-2-3, il pourrait l'être avec Word (lenteur !...) et beaucoup d'autres : Logo par exemple. Actuellement beaucoup de systèmes experts sont écrits en Fortran ou en Pascal alors que l'on pourrait imaginer que Lisp ou Prolog sont des outils de développement indispensables. Prolog III est écrit en Turbo Pascal !...

Bilan du travail effectué et de son intérêt

Quand le problème posé aura été résolu, on cherchera à le placer dans un contexte plus vaste :

- en étudiant comment le simplifier ou au contraire le compliquer (étude de cas particuliers, généralisations possibles),
- en insistant sur le rôle fondamental de certaines hypothèses ou de méthodes mises en oeuvre,
- en dégagant les hiérarchies (exemple : tel problème nécessite de savoir trouver une valeur approchée d'une équation $f(x)=0$).

III. CONSTRUCTION D'UN SERVICE VIDEOTEXT D'INTERET LOCAL CONSULTABLE GRACE AU MINITEL ET/OU ORDINATEUR DE L'ETABLISSEMENT

Objectifs de ce travail

- Donner aux élèves les moyens d'organiser et de rendre des informations accessibles à la collectivité scolaire,
- Améliorer la communication interne de l'établissement.

Préparation

L'existant est important et il faut situer la réalisation prévue par rapport à de nombreux produits d'envergure très différente. Cette information préalable nécessitera la lecture de documents et la consultation de serveurs existants ; le coût et la facilité d'accès devront être observés attentivement.

Après avoir défini le but du projet et le public visé, on construira son cahier des charges en tenant compte de la faisabilité (sélection des logiciels de développement, coûts,...). Le réalisme et la recherche du rapport qualité/prix doivent être des critères de choix importants.

Mise en oeuvre du projet et concepts dégagés

L'information à diffuser étant collectée, il faut :

- l'organiser en rubriques et en pages-écran,
- composer les pages-écran,

La réalisation des pages sera l'occasion de montrer aux élèves comment est codée l'information, elle permettra d'évoquer les problèmes de normalisation (vidéotext, ANSI) et de conversion entre normes.

- assurer un lien logique entre les pages.