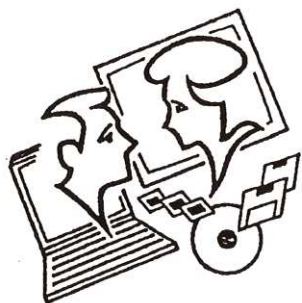




ISSN 1145-3001

# Moniteur 92

**N°13**

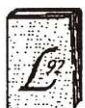
JOURNAL DES TECHNOLOGIES NOUVELLES EDUCATIVES

Juin 1993



## Biblos chez les élèves

- ☐ **PAO : fond et forme !**
- ☐ **36 14 CDDP92**
- ☐ **L'ordinateur en classe**
- ☐ **Compression de données**



### La Librairie à votre service !

Tous les documents, quel que soit le support, papier, diapositives, cassettes vidéo, logiciels -édités par le CNDP, les CRDP et CDDP - peuvent être commandés au CDDP 92.

La librairie se charge de rassembler vos documents, ainsi vous économiserez du temps et de l'argent.

Librairie du CDDP 92

Christiane Bourreau - Tél. 47 45 92 12

**P**OUR une présentation plus détaillée du logiciel, nous conseillerons aux lecteurs de se reporter au numéro 12 du *Moniteur 92*, rappelons tout de même

pour mémoire que Biblos comprend une dimension de gestion et une dimension pédagogique étroitement imbriquées ; d'un côté l'on trouvera la saisie des ressources documentaires (diapos, revues, etc...), la gestion et l'état du fonds, le prêt et le retour des livres, la gestion des lecteurs, de l'autre tout ce qui concernera la saisie des ouvrages, la recherche documentaire et l'édition de fiches de lecture.

Expérimenté dans le cadre particulier

d'un EREA, établissement accueillant des adolescents en situation d'échec scolaire grave, nous avons pu noter que Biblos ne manquait pas d'atouts.

**L'informatisation des Centres de Documentation et d'Information et des Bibliothèques Centres Documentaires est à l'ordre du jour un logiciel répond à cette demande : Biblos.**

**Simple, rapide, efficace.**

La simplicité d'utilisation permet de restaurer l'égalité des chances dans la recherche documentaire, chaque élève est capable de conduire seul sa recherche documentaire et les tâches de gestion

qui s'y rattachent.

Quelques minutes d'accompagnement pédagogique suffisent à un élève pour effectuer une recherche soit en utilisant la classification Dewey abrégée, soit à partir des 2 600 mots-clés inventoriés. Il s'agit là d'un atout majeur dans la mesure

(suite page 3)



## L'OUTIL ET LA PENSÉE

La documentation, activité transdisciplinaire, repose sur la maîtrise et l'exploitation d'un flot exponentiel de sources d'informations. La pédagogie de l'autonomie, l'appropriation de savoirs et de savoir-faire supposent le recours constant au document. L'environnement culturel et technologique impose d'actualiser nos CDI et BCD, de mettre à la disposition de nos usagers des outils modernes et performants. Si l'informatisation apparaît dans un premier temps comme une contrainte supplémentaire, elle assure une rentabilité incontestable si elle est bien menée : aide à la cotation et à l'indexation (logiciels BCD), gestion et recherche plus rapides et plus claires, évaluations et statistiques etc... L'initiation à la recherche documentaire informatisée permettra à chaque élève - et à chaque membre de la communauté scolaire - d'accéder avec efficacité à toutes les ressources du CDI ou de la BCD concernant son domaine d'intérêt, et à se préparer à utiliser d'autres banques de données. Il pourra en outre obtenir un résultat imprimé de ses recherches (listes bibliographiques). Mais une informatisation réussie doit être d'abord pensée. Elle passe par le choix raisonné du matériel et du logiciel, par la perspective d'une mise en réseau et la formation des responsables puis des usagers.

M. Marie Gauthier, Alain Sedbon  
Animateurs CDDP92

### Vient de paraître Pédagogie, réseau informatique et milieu scolaire

Vous pouvez vous procurer ce dossier au CDDP 92, tél. : 47 45 92 00, ainsi que dans les Médiapôles informatiques des Hauts-de-Seine :

- Lycée technique Jean Jaurès (Châtenay-Malabry) - tél. : 46 30 36 63 poste 317
- Lycée Robert Schuman (Colombes) - tél. : 47 82 66 64
- Lycée professionnel Santos Dumont (Saint-Cloud) - tél. : 41 12 02 50

Multimédia ! Cela faisait longtemps qu'on en parlait mais il semble qu'il faille en parler de plus en plus et même s'informer au plus vite car c'est pour (déjà) demain. Pour les frileux qui en doutent encore, on se reportera utilement au dossier d'*Info-PC* de mai qui traite le sujet dans ses moindres détails. En vingt pages vous aurez un tour d'horizon complet sur les matériels, les normes, les possibilités des différents composants.

Mais, me direz-vous qui dit multimédia dit configuration musclée ! certes, mais soyons clairs entre l'installation massive de Windows (éditorial de *Soft & Micro* n° 96 qui pose la question de survie du DOS) la quasi-condamnation par les constructeurs du 386 fût-il DX et la chute des prix sur les machines qui

constituaient autrefois un rêve inaccessible, la conclusion est inéluctable.

D'ailleurs si vous êtes embarrassés pour choisir votre machine, vous pouvez vous reporter aux numéros de mai de *l'Ordinateur Individuel*, d'avril d'*Info-PC* ou de *PC Expert*, qui font le point sur l'offre du marché dans le domaine du 486 qui s'impose, y compris chez les particuliers. Du moins c'est ce qu'il semble ressortir de cette lecture.

Mais attention ! A l'heure du choix n'omettez pas de vérifier si votre chère machine a (ou pas) le local bus. Pour plus de précisions consultez donc le numéro de mai de *Soft & Micro* et à la lecture de ce dossier vous comprendrez que cet apport n'est pas du luxe, surtout si vous pensez « multimédia ».

Lionel Maury,  
IAI Pôle-ressources Sud



## FLASH

## Une banque de données « livres de jeunesse »

Le Centre de Recherche et d'Information sur la Littérature de Jeunesse (CRILJ) des Yvelines et l'Association Française pour la Lecture (AFL) proposent la banque de données « *Livrjeun* » qui regroupe plus de 6 000 ouvrages pour la jeunesse - fictions et documentaires - parus depuis 1984.

Ce nouveau matériel permet de faire un choix facile et rapide de livres destinés à la jeunesse : l'utilisateur peut orienter ses recherches à partir d'une ou plusieurs des données suivantes : le titre, le thème, l'âge du lecteur, l'auteur, l'illustrateur, l'éditeur.

Pour chaque fiche d'ouvrage on trouvera également la liste des mots-clés qui s'y

rattache ainsi qu'une critique signée (parfois deux) : les livres sont ainsi évalués, notés, analysés.

Les comités de lecture sont constitués d'enseignants, de bibliothécaires et de documentalistes, et d'étudiants en IUFM.

Chaque année, la banque est mise à jour avec les analyses des nouvelles parutions.

Le CDDP 92 met cette banque de données à votre disposition : venez interroger « *Livrjeun* » et imprimer éventuellement le résultat de vos recherches.

Pour toute information, contactez **Alain Sedbon**, tél. : 47 45 92 07 (mardi a-m, mercredi, jeudi m).

ou près de 300 élèves sont censés utiliser le CDI. À signaler aussi que la prise en main se réalise très bien à partir d'un apprentissage mutuel entre les élèves mais aussi d'élèves à professeurs (nous l'avons expérimenté avec succès).

Biblos permet à chaque instant d'obtenir une photographie du fonds, de l'état du prêt, de faire tous les tris possibles (par cote, titre, auteur, éditeur) de modifier ou annuler la saisie d'un ouvrage, de gérer les lecteurs ; autant de tâches souvent ingrates et répétitives lorsqu'on doit les faire manuellement. Le livre d'inventaire, les fichiers manuels ne sont plus nécessaires. Un temps précieux que l'on peut consacrer à des tâches au caractère pédagogique plus prononcé se trouve ainsi libéré.

Gérer c'est aussi prévoir..., avec le module rapport, nous disposons d'un outil d'évaluation intéressant. Il offre la possibilité de recueillir des données statistiques sur les recherches et les emprunts (nature, fréquence, type) mais aussi sur le classement des ouvrages (titre, éditeur, numéro d'inventaire, etc...) ou l'état du prêt. On devine l'importance de disposer de ces données au moment des commandes.

### Outil pédagogique performant

Biblos n'est pas seulement un outil de gestion c'est aussi un outil d'apprentissage, en demandant aux élèves de saisir un ou plusieurs ouvrages (situation de lecture authentique) on s'aperçoit que les règles du catalogage, de l'indexation ou de la recherche documentaire (classification Dewey ou mots-vedettes) sont autant de tâches aisément maîtrisables en un minimum de temps, aussi bien par le lecteur averti que par le lecteur débutant. En demandant aux élèves d'éditer des fiches de lecture, nous sommes au cœur de

l'articulation lecture-écriture si difficile à appréhender pour des élèves dont un des problèmes majeurs reste l'échec en lecture. Les capacités intellectuelles de classement, de tri, de rangement, etc..., sources d'innombrables difficultés pour nos élèves se trouvent médiatisées par l'utilisation de l'outil informatique, nouveau cadre aux apprentissages.

Compte tenu du caractère propre des EREA où là plus qu'ailleurs le CDI doit rester une structure privilégiée pour la lecture, l'informatisation doit aider à la recherche documentaire sans pour

documentaire.

- initier à des méthodes simples de recherche documentaire que l'on pourra retrouver ou perfectionner dans d'autres lieux de lecture (bibliothèque municipale, CDI de Lycée professionnel.

- disposer d'un outil gérant complètement et simplement le CDI.

- utiliser un outil facilitant la mise en place d'une pédagogie adaptée à la diversité des élèves.

Biblos, logiciel destiné à l'origine à gérer des BCD, reste un produit susceptible

### Mieux connaître Biblos

*Gérer une BCD prend du temps en tâches fastidieuses : cotation des ouvrages, création de fichiers de recherche, gestion du prêt et du retour, évaluation...*

*Ce travail peut être maintenant simplifié grâce à **Biblos** : logiciel de gestion et de recherches documentaires, conçu et développé par deux instituteurs, à partir des demandes des utilisateurs.*

*Avant tout outil pédagogique, Biblos est déjà utilisé par les enfants et les maîtres avec un égal bonheur dans de nombreuses écoles.*

*Une version 2.0, encore plus conviviale sera prochainement disponible.*

*Biblos est distribué par **Apprentissages & Logiciels** (1 500 F TTC)*

*4, rue de l'abreuvoir - 92400 Courbevoie - Tél. : 69 81 97 17*

*Configuration minimum requise :*

*AT 286 ; Mémoire 640 K de base ; Écran couleur - Hercule - CGA - EGA ou VGA ; Disque dur 30Mo ;*

*Espace disque occupé pour 1 000 titres : 2 Mo*

autant reléguer au second plan le traitement documentaire ; l'outil informatique doit faciliter le projet de lecture de l'élève et du documentaliste.

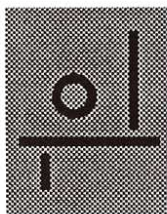
### Les objectifs

Le projet d'informatisation du CDI de l'EREA poursuivait les objectifs suivants:

- permettre à chaque élève d'utiliser de manière totalement autonome un outil informatique de gestion et de recherche

de s'intégrer dans des projets d'informatisation multiples, son utilisation dans le cadre d'une EREA le prouve ; produit adaptable s'il en est grâce à l'aimable collaboration des auteurs qui n'hésitent pas à le modifier selon des demandes spécifiques, la deuxième version de Biblos, déjà très attendue, devrait être bientôt disponible.

**Marc Langlade**  
Responsable du CDI  
EREA d'Asnières



# Pour le fond soignons la forme !

*La mise en page électronique qui est apparue dans nos classes pour le journal scolaire incite certainement l'enseignant à une réflexion sur la présentation des écrits qu'il produit.*

**L**ES problèmes de communication écrite n'entrent pas dans le cadre de la formation des enseignants. Il est vrai que jusqu'à présent, les outils dont ils disposaient étaient limités : le manuel scolaire, le stencil, et dans le meilleur des cas, le tapuscrit.

## Norme ambiante

La communication écrite, diffusée en grand nombre remonte à l'invention de l'imprimerie. Depuis cinq siècles, des hommes se sont penchés sur la lisibilité, la typographie, la mise en page. L'énorme quantité d'informations écrites que nous recevons quotidiennement est issue de cette expérience. Implicitement, nous en acceptons les règles et malheur au document mal ficelé qui nous paraît, même partiellement, illisible : la poubelle n'est pas loin.

Lorsque nous diffusons des documents dans le cadre de notre profession, nous devrions nous montrer tout aussi exigeants car pour quelles raisons l'école serait-elle hermétique à ces normes universellement reconnues ?

## La PAO, c'est pratique

La Publication Assistée par Ordinateur permet d'élaborer des documents (presque) professionnels. Les grands principes sont connus : le texte est saisi à l'aide d'un traitement de texte. Il est ensuite travaillé sous le logiciel de mise en page qui accepte également les illustrations. Le tirage se fait sur une imprimante laser ou à jet d'encre.

Auparavant, la machine à écrire représentait le *nec plus ultra* pour l'amateur-producteur-perfectionniste d'écrits. Avec la PAO, la différence est aussi immense qu'entre du vin à la tireuse et une bouteille de Château-Margaux 1982 :

- on n'imprime que lorsque le produit affiché à l'écran est exempt d'erreurs.
- il est facile d'organiser son texte en colonnes, de déplacer, d'effacer, de dupliquer. Tous les paramètres chiffrés (taille des colonnes, marges, interlignes etc...) sont modifiables à tout moment.
- on peut choisir sa police de caractères en fonction du contexte, de son goût, du lectorat, la taille des caractères est aisément modifiable et tous les attributs classiques (gras, souligné, italique) sont disponibles.
- l'ensemble des caractéristiques d'un document peut être sauvegardé et récupéré ultérieurement (cas d'une publication périodique avec mise en page invariable). Il y a 6 ou 7 ans, ces possibilités étaient réservées aux professionnels, moyennant un budget supérieur à 100 000 F. Aujourd'hui, à partir de 10 000 F (ordinateur, imprimante et logiciels compris), l'amateur peut entrer dans l'univers de l'Édition.

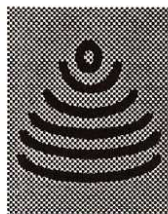
## À fond la forme

En matière de document, la présentation formelle est plus importante qu'on veut bien le croire. S'il est vrai que des documents de travail à usage interne ou

personnel peuvent échapper aux conventions, il en va différemment des publications « officielles » ; outre l'attrait et le confort visuel du lecteur, l'auteur y trouvera aussi son compte. Grâce à la mise en page électronique, l'enseignant est le maître d'œuvre d'un processus éditorial jusque-là compartimenté et réservé aux professionnels de l'édition. La forme (mise en page, typographie, illustration, rythme visuel, etc...) fait partie de la communication au même titre que le propos du message. Après tout, l'écriture des idées, leur structuration sont peut-être plus faciles à manipuler dans un environnement approprié. Forme et fond sont indissociables, complémentaires, et nous aurions tort de privilégier le deuxième au détriment de la première, à une époque caractérisée par le zapping, pas seulement télévisé. Les clips musicaux, les publicités télévisées ou affichées reflètent assez bien cette importance de la forme, quitte à saturer parfois les yeux et les oreilles du téléspectateur !

A l'école, l'écriture et la mise en page assistées par ordinateur ne constituent peut-être pas une révolution en soi. Cependant, si ces outils permettent à l'enseignant d'effectuer une réflexion sur l'Écrit, de lui faire prendre conscience qu'il existe d'autres manières de bien écrire en connaissant et utilisant les normes des écrits imprimés, l'ordinateur trouvera naturellement sa place au sein de l'école.

**Michel Tournon,  
IAI Pôle-ressources Centre**



# L'ordinateur en classe

*On voit encore trop souvent - vieux réflexe hérité du Plan Informatique pour Tous - des machines regroupées frileusement dans la salle dite « informatique », bien à l'abri derrière des portes blindées et d'épais barreaux.*

**A** INSI, la dite salle garde son statut de sanctuaire, souvent excentré, réservé aux mordus qui doivent en demander la clé pour avoir le droit d'aller y exercer un culte hebdomadaire.

Si l'argument de la dissuasion contre le vol peut être recevable, il serait temps aussi de penser à émanciper nos petites machines : il suffit pour cela de les installer sur des tables roulantes. Moyennant un local fermé par étage de l'établissement, le problème est résolu.

Notons enfin, pour en terminer avec le chapitre vol, que si la solution table roulante permet plus de souplesse dans l'utilisation des machines, l'acquisition d'armoires métalliques peut permettre une implantation fixe dans la classe avec de meilleures garanties de sécurité.

## L'ordinateur dans la classe

La lecture assidue du Moniteur 92 a dû en effet vous persuader que la plupart des usages actuels de l'outil informatique ne se prête guère aux grands exposés « ex cathedra ».

L'ordinateur-outil doit être aussi disponible qu'un dictionnaire ou une encyclopédie quand il s'agit de consulter des bases de données telles que celles de l'excellente série distribuée par Nathan : PC Globe, PC Univers et PC Corps Humain.

Notons au passage que pour une utilisation collective, il existe la possibilité, encore coûteuse, certes, d'utiliser une

tablette de rétro-projection pour obtenir une image agrandie de l'écran. Il est aussi possible de regrouper les machines dans la salle informatique sur une plage horaire de fin de journée, après leur utilisation dans les classes.

Autre usage de l'ordinateur : le soutien ou l'entraînement systématique. Un simple calcul vous permettra de constater qu'une journée-ordinateur de six heures ne permettra d'accueillir que dix-huit élèves pour une séance d'entraînement à la lecture de vingt minutes avec le logiciel ELMO.

Terminons avec l'usage du traitement de texte pour la saisie d'exposés, d'articles de journaux d'école, etc... Là encore, la proximité permet une grande souplesse d'utilisation. Quelques minutes disponibles suffisent à avancer son texte.

## Les imprimantes

La liaison s'impose après avoir parlé du traitement de texte mais il convient de rappeler qu'il n'est pas obligatoire d'éditer un document dans l'instant. Le texte étant sauvegardé, l'édition peut être différée. Faisons aussi une distinction entre édition de contrôle pour laquelle une imprimante d'entrée de gamme suffira amplement de l'édition somptueuse, type journal.

S'il n'est pas question de promener l'imprimante laser qui continuera, elle, à séjourner dans la salle informatique, on pourra en effet sans problème installer une petite imprimante sur une table

roulante qui suivra éventuellement l'ordinateur. On peut aussi équiper un seul poste ou bien encore plus simplement prendre l'imprimante sous le bras quand on en a besoin. Enfin, on peut multiplier les achats puisque ce type d'imprimante (à 9 aiguilles) ne coûte guère plus de mille francs.

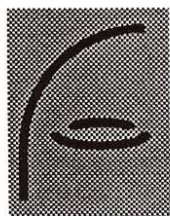
## Les machines spécialisées

Nous avons évoqué le cas de l'imprimante laser plus particulièrement dédiée à la production du journal. Elle pourra constituer, avec un ordinateur, lui aussi plus performant, le « coin PAO ». Il accueillera le comité de rédaction ou l'équipe réduite qui procède à la mise en page, avec le confort de grandes tables pour étaler les documents ou utiliser un scanner, des panneaux d'affichage, etc...

Si le directeur souhaite se lancer dans la gestion informatisée de l'établissement, pas question de l'obliger à se déplacer. Il doit disposer dans son bureau d'une machine (pourquoi pas un portable qu'il pourra emmener chez lui, rentabilité oblige !) et d'une imprimante d'entrée de gamme.

Machine fixe aussi dans la BCD ou le CDI dont on souhaite assurer la gestion informatisée. Et si cette gestion doit mobiliser la machine à plein temps (recherche, prêt), on peut penser qu'une autre, permettant d'utiliser un traitement de texte notamment, serait la bienvenue à ses côtés.

(suite page 7)



# N'oubliez pas le serveur !

**Le CDDP92 a mis au point un serveur télématique à vocation pédagogique. Dorénavant établissements scolaires, mairies, inspections, groupes de travail disposent d'un puissant outil de consultation et de communication : 3614 code CDDP92**

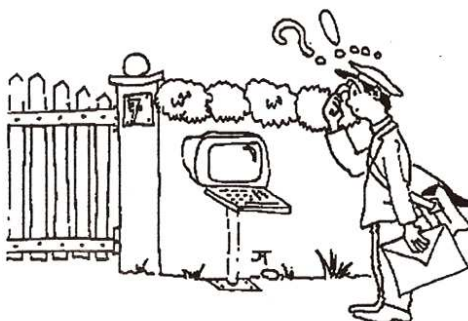
**D'**accord, les mots en « ...ique » envahissent notre vocabulaire et vrent) parfois des techniques (!) complexes. Cependant, le serveur du CDDP est d'un usage facile et les allergiques aux claviers seront sans nul doute conquis par ses possibilités.

Le présent article paraîtra certainement quelques temps après l'annonce officielle de la disponibilité de ce service. Il va de soit qu'il ne s'agit pas de remplacer la remarquable documentation écrite que le CDDP aura pu envoyer à tous les établissements mais plutôt de fournir un complément d'argument pour vous inciter à l'utiliser.

## Service compris

Si l'existence du Minitel remonte à une quinzaine d'années, on peut malgré tout affirmer que son emploi est loin d'être généralisé, notamment dans les établissements du Premier degré. Et pourtant, ce petit écran cache un potentiel insoupçonné.

La messagerie électronique est irremplaçable et complémentaire du téléphone, de la lettre et de la télécopie. Tout le monde connaît la chaîne téléphonique et ses nombreux inconvénients : une simple boîte à lettre électronique (BAL) et les problèmes sont résolus. Le serveur du CDDP92 a ouvert plus de 1 200 BAL sur le Département : établissements scolaires, mairies, BCD, inspections sont concernés. Le possesseur de BAL peut écrire à une



autre BAL ou envoyer un message simultanément à un groupe de BAL de son choix (écoles élémentaires de la circonscription, les bibliothèques municipales du Département...).

En réalité, ces groupes sont des listes de diffusion, que chaque possesseur de BAL peut constituer, modifier et détruire lui-même ! Étonnant, non ? Plus besoin d'aller chercher le directeur qui est : au 3<sup>e</sup> étage en train de calmer le CM2A qui chahute la remplaçante ! Finies les sonneries stériles et les numéros occupés qui préparent le terrain à votre ulcère ! Bonjour l'information en temps presque réel !

Il est évident que ce système ne vaut que si l'on consulte sa BAL régulièrement. Cette attitude n'est pas plus contraignante que d'aller récupérer son courrier ou bien de demander régulièrement si quelqu'un n'a pas laissé un message. L'usage évoqué jusqu'à présent est gratuit, hormis le coût de la communication.

## Toujours plus !

Le 3614 code CDDP92 propose d'autres prestations payantes.

Pour les classes transplantées, les adultes de l'encadrement ont la possibilité, à distance, de créer des pages-écran destinées à informer les parents. Ceux-ci peuvent de n'importe quel Minitel consulter ces messages et apprendre que leur progéniture ne s'est pas encore cassée la jambe en skiant. Ce genre de service est proposé fréquemment, sur le 3615, par des sociétés privées auxquelles s'adressent parfois les organisateurs de classes transplantées. L'avantage du système proposé par le CDDP92 repose surtout sur le coût de consultation : le prix de la minute de connexion en 3614 est 3 fois moins élevé que sur le 3615.

Selon le même principe, chaque établissement scolaire peut créer un journal cyclique, support d'informations en direction des parents, des partenaires.

Le serveur du CDDP, moyennant certaines conditions, vous propose également d'héberger un service dont vous aurez élaboré le projet avec vos élèves (voir Doutel, service télématique du collège A. Doucet).

Alors prenez la documentation envoyée par le CDDP, rapprochez-vous de votre Minitel et pianotez !

Ce service est avant tout le vôtre ! N'hésitez pas à consulter l'IAI de votre circonscription, ou à contacter le CDDP92 pour obtenir un complément d'informations.

**Michel Tournon,  
IAI Pôle-ressources Centre**

Enfin, à l'heure où le CDDP 92 met en place son serveur télématique, nous devons penser à équiper certains ordinateurs de Modems permettant l'émulation en Minitel. C'est évident pour le poste du directeur avec toute la correspondance administrative ainsi que pour celui de la BCD ou du CDI (renseignements, échanges).

Mais pensons aussi à l'usage pédagogique de la télématique : correspondance scolaire, classes transplantées, journal télématique). Pourquoi ne pas caser dans l'ex-salle informatique un « coin-télématique » ? Et pourquoi ne pas lui adjoindre un fax ?

Je sens pointer un sourire ironique sur vos visages béats ? Vous entrevoyez quelques réticences ? Peut-être... Mais, en 1993, on n'utilise plus guère le télégraphe de Chappe pour communiquer...

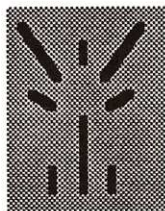
#### Des idées en l'air

Puisque nous nous sommes pris à rêver, pourquoi ne pas envisager de placer une machine dans la salle des maîtres ou des professeurs ? Non, non, il n'existe pas encore d'émulation en machine à café ! Mais n'est-ce pas le lieu idéal pour la saisie de notes permettant la gestion informatisée des livrets, pour la préparation de documents de travail ou la pré-visualisation de logiciels ?

Et ne serait-il pas utile aussi de disposer d'un ordinateur portable permettant d'effectuer le même type d'opérations chez soi ou de disposer d'une machine lors d'un séjour en classe transplantée ? Il faut savoir que toutes ces propositions sont désormais des choix abordables qui s'offrent à nous.

Pour terminer ce panorama, sachez enfin que, moyennant le câblage de l'établissement (plus facile lors de la construction), on peut organiser les différents postes en réseaux permettant un accès à tous les logiciels et un échange de données.

**Denis Brunet,**  
IAI Pôle-ressources Sud



## TRUCS ET ASTUCES

### La compression des données

La plupart des programmes récents réclament beaucoup de place : leurs possibilités accrues, convivialité, réserves d'exemples ou d'images, ou capacité de traduction ou d'échange, tout cela se paie. Les 40 Mo de votre disque dur ne vous suffisent plus. Nous allons vous présenter deux solutions pour vous aider.

Au fait, la compression, c'est quoi ? Allez voir le cartable ou la case d'un de vos élèves les plus étourdis... Je parie qu'en cinq minutes l'ensemble aura diminué de moitié. Et pourtant vous n'aurez rien jeté ! En trois mots : ranger, réorganiser et resserrer pour gagner de la place.

#### Compresseurs de programmes

Les petits programmes de compression (PKZIP, LHA sont les plus courants). Leur syntaxe en forme de tables gigognes paraît au départ un peu rebutante, mais tout tourne autour du principe suivant :

Pkzip (ou autre) [nom du nouveau fichier]-[options]-[noms des fichiers à compresser.]

Vous créez ainsi un fichier unique contenant tous les autres et occupant la moitié de leur place. Les options permettent d'affiner le travail : se contenter d'une mise à jour ? oublier les fichiers cachés ? retrouver tous les sous répertoires d'origine ? tout est possible, même de créer un fichier auto-extractible dont il suffira d'écrire le nom pour tout décompresser et retrouver ici ou ailleurs ce que l'on avait à l'origine.

#### « doubleurs » de disques durs

Les gros compacteurs (SuperStore, Stack) vont beaucoup plus loin ou en tout cas beaucoup plus vite. Il valent aux alentours de 1 000 francs contrairement aux précédents qui sont généralement des shareware voire des freeware. La grosse différence est qu'une fois installés, ils travaillent sans qu'on ait besoin de les appeler.

C'est un peu le principe du four auto-nettoyant qui vous garantit toujours une cuisinière propre. A l'installation,

ils font le pari de réduire tout ce qui existe ou entrera sur vos disques avec un facteur 2 (c'est à dire en 2 fois plus petit). Un fichier de 6 Mo sur un disque de 40 Mo pourrait devenir un fichier de 3 Mo sur le même disque. Mais le logiciel vous annonce plutôt un fichier de 6 Mo sur un support de... 80 Mo. C'est vrai, au début on ne comprend qu'à moitié que la moitié du simple c'est le simple du double, et pourtant, c'est simple !

Cela paraît d'autant plus séduisant que ces compressions et décompressions se font en temps réel : dès l'appel, la copie, le déplacement ou la lecture d'un fichier, tout est fait automatiquement sans que vous ne vous en rendiez compte.

#### Des précautions

Le pari du départ (tout réduire de moitié) n'est pas toujours tenu et le taux de compression tournerait plutôt autour de 1,8. Ainsi, votre disque qui paraissait si loin d'être plein s'est très vite rapproché de la saturation... et attention aux dégâts généralement irréversibles ! Alors, ne remplissez pas trop, vérifiez souvent avec les utilitaires livrés avec les compacteurs et gare aux caches et autres gestionnaires de mémoires à paramétrer avec soin.

De toute façon ne vous faites pas trop d'illusion : personne n'a jamais vraiment su décompresser avec un ordinateur.

**Pierre Bontemps,**  
Instituteur école Hoche - Colombes

#### Musée de la Colline de l'Automobile

306 constructeurs et des dizaines de carrossiers se sont installés de 1880 à 1950 dans les communes des Hauts-de-Seine.

Un espace de 1 000 m<sup>2</sup> consacré à l'histoire industrielle de ce berceau de l'automobile.

Vous revivrez, sur écran panoramique, l'aventure automobile de ce département.

1, pl. du Dôme - La Défense - tél : 46 92 45 11

Ouvert de 10h à 19h. Entrée : 45 F. Groupes scolaires : 18 F par élève.

Réservation : 46 92 45 50.

Gratuit pour les enseignants avec carte professionnelle.



## Banana split

(Extrait des éliminatoires du Championnat International des Jeux Mathématiques - FFJM).

Un jour, cinq marins et un singe accostèrent sur une île déserte et cueillirent des bananes. La nuit venue, un marin se réveilla, donna une banane au singe et cacha la moitié du reste des bananes.

Plus tard, un deuxième marin se réveilla, donna deux bananes au singe et cacha les  $\frac{2}{3}$  du reste des bananes. Encore plus tard, un troisième marin donna trois bananes au singe et cacha les  $\frac{3}{4}$  du reste.

Le quatrième marin donna quatre bananes au singe et cacha les  $\frac{4}{5}$  du reste. Finalement, le dernier marin, après un don de cinq bananes au goinfre simiesque, cacha  $\frac{5}{6}$  des bananes. Le lendemain matin, les cinq marins et le singe se partagèrent également le reste des bananes.

Combien (au moins) avaient-ils cueilli de bananes ?

**Vous trouverez la solution à partir du 14 juin 1993 sur le 3614 code CDDP92 :**

Choix 1, Doutel,  
puis 3, Jeux mathématiques,  
puis 3, Entraînez-vous.

## La Défense en Perspective

Un dossier établi en collaboration avec la Documentation Française.

Informations historiques et économiques pour l'étude du plus vaste projet d'aménagement de la région Île-de-France.

Plan, itinéraire et renseignements pratiques pour vous aider lors d'une visite avec vos classes.

- Une brochure pédagogique
- Seize diapositives

**Prix 98 F en vente au CDDP 92**

**Réf. 921D9201**

## Nous avons reçu ce mois-ci :

**Dessduss** : assimilation et consolidation des règles de représentation en dessin technique. 8 640 exercices sur les vues en projection. 690 F monoposte - 1 390 F pour 12 postes. Logédic - BP 168 - 40, Bd des Alliés - 70003 Vesoul Cedex - Tél. 84 76 04 01.

**Projet technique** : un dossier pédagogique et technique complet et pratique. Une brochure et une disquette pour les enseignants des classes de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>, pour une organisation annuelle et une démarche de projet : objectifs, plan de travail, fiches professeur et élèves, corrigés, dessins de montage. 290 F. Éditions Chrysis - 1 allée de la Providence BP 42 - 86002 Poitiers Cedex.

**Prograf 7** : logiciel de programmation de cycles automatiques. Le PC est relié à trois types de cartes (standard, feux de carrefour ou sortie de puissance) par un simple câble. A partir de 990 F avec la carte standard. Éditions Chrysis.

**Ms-Dos 6 (Microsoft)** : dernier né de la grande famille des systèmes d'exploitation. De nombreuses nouveautés pour optimiser les PC.

**Maternelle / CP n°2 (EPI)** : pour le niveau des apprentissages fondamentaux. Treize exercices autour du jeu, de l'écriture, du déplacement. Prix : 100 F. À ce prix-là pourquoi s'en priver ? EPI - 13 rue du Jura - 75013 Paris.

**Cd-rom Zyzomys et Histoire au jour le jour** (mises à jour) : les toutes dernières versions nettement améliorées de deux cd-rom pour équiper les CDI. Act Multimédia 83-85, Bd Vincent-Auriol - 75013 Paris - Tél. 44 23 68 88.

**Le Géomètre 1.7** (Nathan Logiciels) : pour l'apprentissage de la géométrie, permet de multiplier très rapidement les expériences. Monoposte : 420 F. Pour 6 postes : 1 715 F.

**Spécial licences mixtes** : le n° 53 de Cari\_info (18F) présente la liste des logiciels pour les marchés actuellement en cours et complète ainsi la brochure Licences Mixtes 92 (50F). Cari\_info Rectorat - BP 972 - 44076 Nantes Cedex 03 - Tél. 40 37 32 11.

**Autour du Géomètre** (Nathan Logiciels) : La revue Cabriole propose des exercices ou simulations d'expériences exploitables avec ce logiciel. Abonnement : 30 F (4 numéros). CIAP Université J. Fourier BP. 53 X - 38041 Grenoble cedex. Tél. : 76 51 47 18.

**Exposition Médias et Démocratie** : à cette occasion, le Clémi prépare un document pédagogique pour sensibiliser les élèves. Un atelier, le jeudi de 14h30 à 16h30, permettra aux classes de se familiariser avec l'approche critique de l'information. Toit de la Grande Arche du 4 mai au 31 décembre 1993. (20F/personne pour les groupes scolaires). Renseignements et inscriptions : 49 07 28 32.

Dans le cadre de l'exposition, le Clémi organisera le jeudi 2 décembre 1993, un colloque sur le thème : École, Médias et Démocratie (Renseignements Évelyne Bevolt, au Clémi).

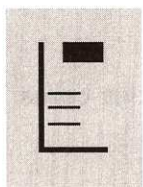
**Nouveau numéro de téléphone du Clémi : 53 68 71 00.**

**Les Éditions Chrysis** ont mis à disposition du CDDP 92 les logiciels : *Circuits à la carte* - cycle 3, collège *Figures géométriques* - cycles 1 et 2, enfants en difficulté *Activités mathématiques non numériques* - cycles 1 et 2, soutien *Orientation spatiale* - cycles 1 et 2 *Écosystème d'une mare* - cycle 3 *Élémentaire, mon cher !* - cycle 2 *L'électricité domestique* - cycle 3, collège *Mes premiers logiciels* - cycles 1 et 2 *Le cycle de l'eau* - cycle 3, collège *Structures* - collège, technologie, mathématiques



CDDP 92

**Directeur de publication** : Jean-Louis DUGUET **Secrétaire de rédaction** : Fernando PINTADO **Comité de rédaction** : Instituteurs animateurs en informatique : Denis BRUNET, Alain GAQUEREL, Patrick GIN, Lionel MAURY, CPAIEN en Audiovisuel : Raymond ROCHER **Illustrations** : Jean-Pierre AUDEBERT **Saisie et mise en page** : Yves MOREAU, Michel TOURNON **Tirage** 3000 exemplaires **Dépôt Légal** 4<sup>e</sup> trimestre 1989 CDDP 92 - 41, Av du Roule 92200 Neuilly-sur-Seine - 47-45-92-00



# Un tableur pour diviser

Peu utilisé en classe primaire, le tableur permet de conduire un grand nombre de situations mathématiques basées sur la simulation ou la recherche par tâtonnements.

Nous nous proposons ici de l'utiliser dans le cadre d'une recherche de multiples et précisément d'encadrer 2 348 par 2 multiples consécutifs de 27.

Le maître sait utiliser un tableur simple (type MS-WORKS) et a programmé sa feuille en verrouillant les cases de calcul.

## Objectifs

L'enfant doit être capable :

- d'estimer l'ordre de grandeur d'un nombre,
- d'utiliser la notion de multiple d'un nombre,
- d'approcher la notion de quotient dans la division euclidienne et de découvrir les méthodes de recherche,
- de structurer une démarche rigoureuse par essais successifs.

## Découverte du tableur par les élèves

Trois cases seulement sont accessibles : A1 dont on veut la table de multiples, A3 le nombre de départ et E1 le pas. Les autres cases sont verrouillées ; en faisant varier successivement l'une

(et une seule) des trois cases, les élèves constatent les effets produits et doivent être capables d'énoncer le rôle de chacune.

|    | A  | B | C  | D     | E   |
|----|----|---|----|-------|-----|
| 1  | 27 |   |    | PAS = | 1   |
| 2  |    |   |    |       |     |
| 3  | 0  | x | 27 | =     | 0   |
| 4  | 1  | x | 27 | =     | 27  |
| 5  | 2  | x | 27 | =     | 54  |
| 6  | 3  | x | 27 | =     | 81  |
| 7  | 4  | x | 27 | =     | 108 |
| 8  | 5  | x | 27 | =     | 135 |
| 9  | 6  | x | 27 | =     | 162 |
| 10 | 7  | x | 27 | =     | 189 |
| 11 | 8  | x | 27 | =     | 216 |

## Encadrons, encadrons !

Avec 27 en A1 et 0 en A3, faisons varier le pas (fixé à 10 en E1) pour obtenir un premier encadrement « grossier » de 2 348. Les enfants doivent écrire l'encadrement trouvé :

$$2\ 160 < 2\ 348 < 2\ 430$$

$$\text{soit } 80 \times 27 < 2\ 348 < 90 \times 27$$

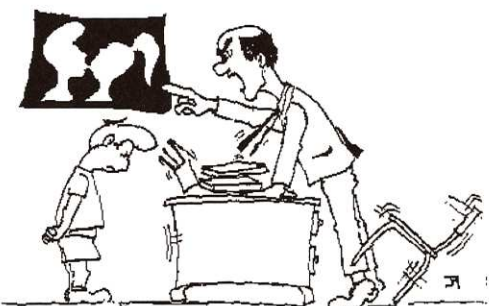
Il s'agit maintenant d'affiner ce premier résultat pour ce faire on ramène le



# Le photogramme

On peut sans risque d'énoncer une énormité affirmer que le photogramme en alliant jeu et technique propose, entre autre, une approche véritable de la composition décorative.

Quand on expose un papier photo noir et blanc à la lumière et que l'on utilise des produits chimiques, de blanc il devient noir. Si l'on interpose un objet entre la source de lumière et le papier photo en posant cet objet sur le papier, ce dernier reste blanc à cet endroit.



## Démarche avec les élèves

Plusieurs étapes peuvent être prévues pour amener à la compréhension du phénomène. On doit mettre en évidence : l'importance du papier, l'importance de la lumière, la nécessité des produits chimiques.

A la lumière du jour, poser un objet sur une feuille de papier normal et un objet sur du papier photo, laisser une dizaine de minutes puis retirer l'objet : une silhouette légèrement contrastée est apparue sur le seul papier photo, d'où la nécessité d'un papier spécial.

Dans une salle noire (hermétique à la lumière blanche), en s'éclairant à la lumière rouge (ampoule inactinique) recommencer l'opération sur le papier photo : rien ne se passe. La seule modification apportée concerne la qualité de la

lumière : seule la lumière blanche agit, par contre la lumière rouge qui n'a aucune action permet de voir clair et de disposer les objets.

Si on laisse, à la lumière, le papier silhouetté le motif disparaît peu à peu

Il faut donc faire apparaître l'image nettement et l'empêcher de disparaître

Reprenons la phase de mise en évidence de l'importance de la lumière. A la lumière rouge, disposons des objets sur du papier photo, éclairons à la lumière blanche 2 ou 3 secondes, éteignons la lumière blanche. Le papier photo n'a pas changé d'aspect, il est resté blanc. Pour faire apparaître la forme blanche sur fond noir il faut le plonger dans un

liquide appelé révélateur. Puis après un rinçage à l'eau claire on plongera le papier dans un nouveau bain appelé fixateur et destiné à empêcher l'image de disparaître.

Ces manipulations successives permettent de concevoir le processus de fabrication d'un photogramme : exposition, révélation, fixation. Il ne reste plus qu'à faire sécher le photogramme et... à contempler son œuvre

Chacun a bien compris l'intérêt de cette activité qui permet d'apprendre, par déplacement, à occuper la surface d'une feuille, à disposer des formes, à organiser une structure.

#### Où mais où ?

En effet il faut posséder un labo, une salle noire équipés d'ampoules inactiniques et d'ampoules lumière blanche avec interrupteur. Un débarras assez grand peut faire l'affaire. Il faut le rendre hermétique à la lumière, prévoir deux secteurs, l'un pour la prise de vue, l'autre pour le développement

Une installation électrique (pas de fils souples qui traînent) sous baguette amènera le courant dans ces deux secteurs.

*Prise de vue* : une table, une ampoule blanche avec interrupteur situé au dessus de cette table, une ampoule rouge pour les manipulations.

*Développement* : une armoire avec étagère, inaccessible aux enfants en dehors de la présence de l'adulte, per-

mettant d'entreposer les produits. Sur une autre étagère seront entreposés les bacs à produits nécessaires pour le développement. Prévoir des pinces et des gants de caoutchouc. l'ensemble est éclairé par une ampoule rouge.

#### Quelques pistes pédagogiques

Lorsque l'enfant dessine, il lui est souvent reproché de n'utiliser qu'un endroit de sa feuille. Le photogramme, parce qu'il ne fixe pas l'objet, contrairement au dessin, permet un déplacement de cet objet et amène à une meilleure occupation de la surface.

La disposition visuelle des objets, puis la fixation définitive de leur place, lors de la prise de vue, aide à créer ou à améliorer la notion d'organisation, voire de composition décorative

Sans utiliser d'objet, on peut dessiner avec le révélateur : trempez le pouce dans un bain concentré et chaud, appuyez sur le papier photo et développez rapidement sans attendre que le noir soit trop intense. Séchez la feuille ; l'empreinte digitale obtenue peut être le point de départ d'un dessin qui laisse libre cours à la créativité. Ne pas oublier de rincer le pouce.

On peut aussi dessiner avec la lumière qui passe à travers un objet troué : passoire, écumoire...

Bref, expérimentez toutes vos idées, vous découvrirez la richesse potentielle du photogramme.

**Raymond Rocher,**  
CPAIEN en audiovisuel

pas à la valeur 1° (en E1) et l'on prend comme nombre de départ 80 (en A3) ; on obtient alors l'encadrement :

$$2\ 322 < 2\ 348 < 2\ 349$$

$$\text{soit } 86 \times 27 < 2\ 348 < 87 \times 27$$

On répétera ces manipulations sur d'autres exemples toujours avec des grands nombres de façon à ce que les enfants soient contraints à utiliser l'outil tableur.

On aura soin également de leur montrer l'intérêt des pas de 10, 100 ou 1 000 que l'on utilise en premier puis le pas de 1 pour l'affinement de la recherche. L'idée essentielle étant d'organiser la recherche afin de parvenir au résultat en un nombre d'essais minimum.

#### Vers la division euclidienne

Soit le tableau de départ

|    | A         | B | C        | D | E     |
|----|-----------|---|----------|---|-------|
| 1  | dividende |   | diviseur |   | 1     |
| 2  | 0         |   |          | 0 |       |
| 3  |           |   |          |   |       |
| 4  |           |   | quotient |   | reste |
| 5  | pas       |   | 0        |   | 0     |
| 6  | 0         |   | 0        |   | 0     |
| 7  |           |   | 0        |   | 0     |
| 8  |           |   | 0        |   | 0     |
| 9  |           |   |          |   |       |
| 10 | 0         | x | 0        | = | 0     |
| 11 | 0         | x | 0        | = | 0     |
| 12 | 0         | x | 0        | = | 0     |
| 13 | 0         | x | 0        | = | 0     |
| 14 | 0         | x | 0        | = | 0     |

On précise aux enfants les cases accessibles :

- A2 dividende,
- C2 diviseur,
- A6 pas,
- A10 nombre de départ,
- C5 à C8 quotients.

On demande ensuite aux élèves de faire varier une seule case à la fois et de repérer les différents mots liés à la division.

Demandons maintenant de diviser 987 683 par 763. D'où A2 vaut 987 683, C2 vaut 763 et A6 fixé à 1.

Si possible sans utiliser les pas 10, 100, 1 000... les enfants doivent établir que :

$$1\ 000 \times 763 < 987\ 683 < 2\ 000 \times 763$$

Placer alors 1 000 en C5, le recalcul indique 224 683 en colonne reste. Qu'est-ce que cela signifie ?

Utiliser alors la table des multiples (si possible sans changer le pas) pour placer 200 en C6 ; observer. Placer ensuite 90 en C7, observer ; enfin 4 en C8, observer.

Pourquoi a-t-on fini ? Conclure ensuite que :

$$987\ 683 = (1\ 000 + 200 + 90 + 4) \times 763 \text{ avec reste } 361 < 763$$

**Lionel Maury,**  
IAI Pôle-ressources Sud