

LA P.A.O.

Bruno PIGUET

FAUDRA-T'IL INTRODUIRE LA PAO DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES ?

Certes, rien n'est obligatoire, ni bon marché, ni facile. Il y a fort à parier, cependant, si l'on analyse l'évolution de la micro-informatique grand public telle que l'on peut la découvrir dans les divers salons informatiques, que cela deviendra possible dans les années qui viennent. Et elle devrait s'y avérer d'une grande utilité.

Mais, qu'est-ce que la PAO, se demanderont certains ?

La P.A.O : PUBLICATION ASSISTÉE par ORDINATEUR

C'est ce qu'on appelle le "Desk Top Editing", l'Édition de bureau ou encore l'Édition électronique.

1) Son RÔLE

Comme son nom l'indique, elle vise "simplement" à *aider à la publication de documents*. C'est un **ÉDITEUR QUI MET EN PAGE TOUT CE QUI DOIT ÊTRE IMPRIME**, et ceci avec une souplesse tout à fait impressionnante.

Il faut comprendre qu'il est difficile d'en parler sans la replacer dans le contexte de l'évolution des logiciels de micro-informatique, car elle n'en est que la suite logique.

Premier venu, le *TRAITEMENT de TEXTE qui permet de "saisir" du texte* au clavier, de le "manipuler" (modifications, corrections, déplacements ou inversions de paragraphes, création automatique d'index, corrections orthographiques automatiques, publi-postage, etc.). Ceci dans le but de le conserver et de l'imprimer.

Puis apparut le *TABLEUR* qui aide à composer des tableaux de nombres qu'il est capable de remettre à jour seul et rapidement dès que l'une des valeurs du tableau est modifiée.

Ensuite le *GRAPHEUR* qui dessine des courbes et des diagrammes faciles à lire et à interpréter.

Puis le logiciel de *DAO* qui exécute un dessin industriel sur une table traçante, dessin qu'il sera facile de modifier, d'agrandir, ou, dont on pourra sélectionner une partie (effet de loupe) pour mieux l'étudier.

Et encore le *GESTIONNAIRE de FICHIERS* qui effectue des tris et des recherches dans des fiches, etc.

Chacun de ces logiciels finissant par imprimer le résultat de son travail pour une communication plus facile et plus efficace. Or, il est évident que *la plupart du temps, lorsqu'il faut éditer un document, ce n'est pas uniquement à l'un de ces éléments qu'il faut faire appel, mais à plusieurs à la fois.*

Et c'est là que l'impossible est atteint :

En raison de la spécificité de chacun de ces logiciels, de leur complexité, de la place importante que chacun d'entre eux prend dans la mémoire de l'ordinateur, il est impossible de réunir toutes ces fonctions en un seul logiciel.

D'autre part, ces logiciels ont beaucoup de mal à "communiquer" entre eux, c'est-à-dire pour l'un d'utiliser les résultats du travail d'un autre (problèmes de normes de stockage d'information différents, par exemple...). Des progrès ont été faits dans ce sens, et certains "échanges" de fichiers sont possibles, mais pas systématiquement.

Certes, des logiciels dit *intégrés* tentent de réunir plusieurs fonctions (traitement de texte ET tableur, par exemple); mais souvent au détriment des performances de chacun de ces modules, et avec certaines barrières impossibles à franchir :

- il n'est pas possible d'intégrer véritablement dans un texte un dessin ou un graphisme créé au moyen d'un autre outil informatique, mais il faut se contenter d'une simple alternance de texte et de tableaux, ou de l'introduction de graphiques entre 2 pages.
- pour intégrer une production issue d'un logiciel de DAO, il faut l'exécuter à part dans un format adapté au texte.

Ce mode de publication, pour extraordinaire qu'il ait pu paraître il y a 5 ou 6 ans, n'en restait pas moins élémentaire et exigeait tout un travail artisanal de mise en page :

Découpage aux ciseaux du texte et des dessins ou graphiques à intégrer ;

Montage et collage sur une feuille propre des divers "blocs" ainsi préparés ;

et photocopie du tout !

Ce qui éliminait toute possibilité de stockage et de manipulation informatique ultérieure du document final.

Méthode qui ne facilitait pas non plus les "essais" visant à trouver la mise en page optimum.

C'est tout cela que propose la PAO !

2) Son ENVIRONNEMENT

La PAO a pu se mettre en place grâce à l'évolution des matériels disponibles.

- En premier lieu, la *taille sans cesse grandissante de la mémoire* accessible dans les ordinateurs, et ce, à un prix raisonnable.
- La *plus grande définition des cartes graphiques* (types carte EGA...) afin de représenter du mieux possible sur les écrans des "visus" ce qui sera imprimé.
- L'apparition d'*écrans de grande taille* qui montrent toute la page(*). Apparition du même coup du concept "WYSIWYG" (prononcer : What You See Is What You Get). L'écran pleine page vous montre "exactement" ce que vous obtiendrez à l'imprimante - du moins essayez-t'il !

(*) En ce qui concerne la surface et la finesse d'affichage d'un écran, nous pourrions rappeler les chiffres suivants :

- Le MO5 THOMSON propose un écran de 320 x 200 points qui affiche 25 lignes de 40 caractères.

- Un compatible PC standard dispose d'une grille de 640 x 200 points ce qui ne laisse apparaître que 25 lignes de 80 caractères sur les 55 à 65 que peut comporter une page.

- Un écran 'pleine page' de 16 pouces de diagonale montre un format A4 (avec, par exemple, une définition de 1 024 x 1 024 points). Et on trouve déjà des écrans de 19 pouces (37 cm) avec un affichage de 1 664 x 1 220 points.

Comparons en effet les 100 "points par pouce" d'un écran haute résolution aux 300 ppp ou 600 ppp d'une imprimante laser et aux 1 200 à 2 480 ppp d'une photocomposeuse professionnelle.

- L'apparition d'*imprimantes laser* qui allient la finesse de définition du laser pour l'écriture à la souplesse d'impression de la photocopieuse, le tout dans un silence parfait.
- L'apparition des *lecteurs laser* -ou *scanners*- dont le but est de "lire" un document (photo, dessin, schéma technique, etc.) point par point afin de le "digitaliser", c'est-à-dire de traduire chacun de ces points en code numérique stockable et utilisable par l'ordinateur.
- Et enfin, *l'adoption du langage POSTSCRIPT* en tant que norme implicite. Il s'agit d'un langage de programmation qui transmet à l'imprimante une page composée "virtuellement". Ce programme sera lu par un interpréteur qui doit être présent dans l'imprimante qui l'exécutera, ce qui donnera une impression "effective".

Tous ces éléments techniques disponibles, il ne restait plus qu'à les utiliser en harmonie - le dernier élément indispensable pouvait être mis au point : *le logiciel de PAO*.

Signalons qu'une fois de plus, c'est sur matériel APPLE qu'un certain nombre de ces éléments furent mis au point pour le grand public avant d'être adaptés à la norme PC.

Nous n'établirons pas une liste exhaustive de tous les logiciels de PAO. Voici cependant quelques noms parmi les plus courants :

Sur matériel APPLE

RAG TIME 2 (avec traitement de texte incorporé)
 READY, SET, GO!
 PAGE MAKER.

Sur compatibles PC et PC/AT (disque dur "conseillé")

PERSONAL PUBLISHER (avec traitement de texte incorporé)
 VENTURA
 PAGE MAKER
 Système ACE Vision.

Tous récupèrent des fichiers créés sur d'autres outils et sauvegardés sur disque en ASCII, ou ceux provenant d'un certain

nombre de logiciels très répandus tels que Word, Multiplan, Wordstar, McWrite, etc.

3) Ses POSSIBILITÉS

Le principal intérêt d'un logiciel de PAO, c'est qu'il considère les contenus des fichiers récupérés comme des éléments qu'il peut manipuler de différentes manières :

- la taille de l'objet (dessin, schéma, titre...) est adaptée automatiquement à la zone de copie définie par l'utilisateur : agrandissement ou réduction, écrasement ... sont ainsi gérés par le système, et ce, quel que soit le format de l'objet lors de la saisie ou de sa digitalisation ;
- la modification des types de caractères d'imprimerie à utiliser est possible à tout moment, au choix parmi plusieurs polices, et ce pour tout ou partie du texte, et sans avoir à le définir au moment de la saisie du texte ;
- l'affichage se fait dans une zone délimitée au choix (carré ou rectangle pour les dessins, photos, titres, notes ou tableaux) et sur le reste de la page pour le texte, en "entourant" automatiquement les zones prédéfinies comme utilisées par autre chose : la découpe du texte se refait à chaque fin de ligne au format imposé ainsi, mais les coupures entre les différents paragraphes sont respectées.
- l'affichage en colonnes est possible pour le texte : nombres et largeur des colonnes sont à choisir et sont modifiables à tout instant. Le texte se redécoupant automatiquement. Les colonnes s'effaceront, le texte se redécalera s'il le faut pour laisser la place à une nouvelle zone de dessin.

Il ne s'agit pas de définir ici toutes les possibilités de ces logiciels, nous en avons vu les principales. Nous ne comparerons pas non plus leurs fiches techniques décrites dans de nombreuses revues (cf. bibliographie). Nous ne retiendrons qu'une idée : la grande souplesse d'utilisation (sauf peut-être pour Personal Publisher dont les normes d'affichage doivent être définies en début de fichier par des " commandes à point" = cf. Wordstar).

Résumons les principes d'une session de travail

L'écran est une "TABLE DE TRAVAIL" :

- au centre, un rectangle symbolise "la PAGE" ;
- en haut - ou en bas - des bandeaux de commandes permettent de faire afficher (à l'aide d'une souris) des sous-menus dans des fenêtres.

Il suffit d'appeler les fichiers contenant les dessins, les schémas, les diagrammes ou les photos numérisées désirés et de les POSER sur la TABLE à côté de la FEUILLE.

Ensuite, toujours à l'aide de la flèche déplacée par la souris, on définit sur la page la zone à attribuer à l'élément en question, puis on "SAISI" l'élément posé sur la TABLE, et on le fait glisser pour le COLLER dans la zone ainsi définie.

A tout moment, la taille d'une zone peut être modifiée, la zone peut être déplacée sur la feuille, ou l'élément peut être "déchollé", reposé sur la table et remplacé par un autre.

Enfin on appelle le fichier de texte à intégrer, et ce dernier se met en place autour des zones utilisées. Lorsque la page est pleine, le reste du texte est conservé pour être placé sur la page suivante.

Une fois la mise en page jugée acceptable, après divers essais si nécessaire, il suffira d'en demander l'impression : le résultat final est d'une qualité remarquable.

4) Ses APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES

Un tel outil de mise en page n'a évidemment pas d'application directe (si l'on considère l'enseignement général) dans la plupart des classes ; toutefois, son utilisation serait d'un grand secours dans beaucoup de cas.

Essayons d'en citer quelques uns :

- Pour l'enseignement des techniques de secrétariat et de bureautique, il apportera une aide précieuse pour la prise en main indispensable de systèmes informatiques, pour l'apprentissage de la mise en page de rapports complexes qui pourra être abordée avec des exercices pratiques rapidement exécutés et avec la possibilité de comparer les divers résultats obtenus.

- L'outil se montrera également très utile pour des groupes (BTS ou autres ...) dont l'apprentissage inclut la rédaction d'un mémoire, ou pour l'échange de documents entre l'école et une industrie pour un projet.

Souci de qualité toujours, et découverte d'un système informatique qui fera partie de l'environnement de travail de ces élèves.

- La PAO se montrera un outil extraordinaire dans tous les établissements où un journal de classe ou d'école est conçu. Elle devrait même permettre d'en multiplier le nombre et de faciliter la tâche des personnes qui s'y consacrent souvent de façon bénévole.

Sans parler, à nouveau, du côté éducatif de la découverte d'un tel système pour les élèves.

- La mise en page concerne également le secrétariat d'administration des établissements scolaires, pour divers travaux : rapports, brochures, comptes-rendus de conseils d'administration, documents statistiques et autres feuilles de relevés de notes ou cahiers de conseils.

- La mise en page à l'aide d'un tel outil sera également très utile pour les professeurs lors de la préparation de certains documents pour leurs cours, de la présentation de certains sujets de devoirs ou encore pour la création de transparents pour rétroprojecteurs.

En effet, une photo, un graphique élaboré, un plan, un schéma ... pourront être aisément récupérés pour être intégrés dans un sujet de devoir ou sur un photocopie.

- un professeur de dessin saura imaginer divers travaux de mise en page, ou de création d'affiche par exemple, à partir d'un dessin fait par ses élèves et numérisé, avec un travail facilité sur la taille ou la forme des lettres...

Et bien d'autres applications que chacun saura imaginer !

Et le prix de tout cela ?

Encore cher, bien sûr, mais en chute libre.

Un équipement complet (ordinateur compris) s'élevait à 100 000 Frs il y a 6 mois, et déjà ATARI commercialise un équipement à 30 000 Frs (l'imprimante laser comptant pour les 2/3).

Rendez-vous donc dans un an ou deux. L'imprimante laser commence à peine à se démocratiser ! Et lorsque le marché sera porté sur les imprimantes couleurs qui pointent déjà le bout du nez, les prix du matériel noir et blanc devraient encore baisser.

D'autre part, il est évident qu'au sein d'un établissement, une seule imprimante laser suffira et sera à partager entre plusieurs services. Quant au scanner nécessaire pour digitaliser des images, il sera souvent suffisant d'utiliser un appareil simplifié - telle une imprimante à aiguilles qui peut se transformer en "lecteur" à l'aide d'une cartouche programmée enfichable et d'une tête-laser remplaçant pour un moment la tête d'écriture à aiguilles.

Serais-je le seul en 1987 à rêver l'avenir ainsi ?

Bruno PIGUET
Collège MALLARME - SENS
Novembre 1987

BIBLIOGRAPHIE sur la PAO

Sujet récent, les premiers livres sortent à peine, et les dossiers se multiplient dans les revues spécialisées.

Il ne faut pas oublier d'autre part que tout change très vite dans ce domaine.

Livres parus en 1986/1987

P.A.O. : le livre de la Micro-Edition

par Bernard LEDU et Alain LALISSE. Ed. SYBEX 278 p - 248 F.

Pratique de la mise en page sur MacIntosh

par Annie GARNIER et Jean-Luc VAN IMPE. Ed. EYROLLES 160 p - 200 F.

L'Edition de bureau

par Jean-Pierre LAMOITIER. Ed. EDIMICRO 223 p - 175 F.

La Micro-Edition selon SEYBOLD

par J. SEYBOLD et F. DRESSIER. Ed. DUNOD 320 p - 220 F.

POSTSCRIPT à votre service

par J. KERTESZ et P. BRANDEIS. Ed. EDIT 2000 162 p - 285 F.

Créer une entreprise de Micro-édition

Ed. DEFIS 195 p - 900 F !

Dossiers

"L'Edition électronique" / "La saisie d'images"..
in *Science et Vie Micro* n° 37 Mars 1987, p. 46 à 66.

"La PAO"
in *Micro-Systèmes* n° 79 Octobre 1987 p. 134 à 176.

"L'Edition de bureau"
in *Temps Micro* n° 32 Novembre 1987 p. 28 à 45.

"L'Edition électronique"
in *Science et Vie Micro* Hors série "Le guide du MacIntosh" 1987, p. 64 à 68.

"La Micro Edition dans tous ses états", numéro hors série de *Science et Vie Micro*. Février 1988, 130 pages, 28 F.