

# L'ORDINATEUR

MICROS, LOGICIELS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES



# INDIVIDUEL

## LES PC TOUT TERRAIN

- Test : 20 PC avec disque dur • Guide d'achat
  - Enquête boutique • Les grands logiciels
- à moins de 2 000 F

AGRICULTURE :  
• LES OUTILS DU FUTUR

ESSAIS EXCLUSIFS :  
• DBASE IV  
• WINGZ, SUPERTABLEUR POUR MAC



M 2946 - 105 - 29,00 F



3792946029005 01050

JUILLET-AOÛT 1988 N° 105

Belgique: 200 FB - Suisse: 0 FS - Canada: 0,25 \$C - Espagne: 750 PTA

29F

10 ANNEES D'EXPERIENCE  
DANS L'EQUIPEMENT INFORMATIQUE  
DES ENTREPRISES

# SIVEA



**56.850 F HT**  
PRIX PUBLIC MAXIMUM  
à l'unité

**67.425 F TTC**



## COMPAQ 386-20

Microprocesseur 80386  
à 20 Mhz (ultra-rapide)  
Mémoire centrale 1 Mo  
1 lecteur de disquettes 5" 1/4  
de 1,2 Mo  
1 Disque dur 60 Mo  
1 clavier AZERTY 102 touches  
1 carte série / parallèle  
Ms Dos 3.3

### SIVEA Communication

Connexions Mini / Micros.  
Echange de Fichiers entre Gros /  
Mini systèmes et micro-ordina-  
teurs. Mise en place de réseaux  
locaux, d'applications bureauti-  
ques partagées...  
Brochure gratuite sur demande.

Tél. : (1) 42.93.08.92

### SIVEA Location

Location de systèmes complets  
(micro-ordinateurs et périphéri-  
ques). Formules courte durée :  
48 heures, à la semaine ou au  
mois. Livraison et installation sur  
site. Procédure simple et rapide.  
Tarif complet sur demande.

Tél. : (1) 43.87.00.38

### SIVEA Formation

Cours pratiques et intensifs de 2  
à 3 jours maximum. Petits grou-  
pes de travail pour un meilleur  
suivi individuel. Un micro-ordi-  
nateur par stagiaire. Tous les  
grands logiciels au programme.  
Formation spécifique possible.  
Catalogue des stages sur  
demande.

Tél. : (1) 42.93.37.87

### SIVEA Maintenance

Intervention dans la demi-jour-  
née pour les matériels sous contrat.  
Prêt d'un matériel équivalent  
dans le cas d'un dépannage  
dépassant 24 heures. Déplace-  
ments, pièces et main d'œuvre  
inclus dans le tarif. Interventions  
sur site ou en atelier (unités cen-  
trales et périphériques). Tarif  
détaillé sur demande.

Tél. : (1) 42.93.67.74



**SIVEA**  
INFORMATIQUE

### UN RESEAU NATIONAL

Agence Paris NORD Tél. : (1) 42.93.48.29  
Agence Paris SUD Tél. : (1) 43.87.14.34  
Agence Paris EST Tél. : (1) 42.93.36.05  
Agence Paris OUEST Tél. : (1) 46.40.11.09

### Province :

Bordeaux Tél. : 56.96.28.11  
Cannes Tél. : 93.39.29.09  
Grenoble Tél. : 76.43.15.65  
Lille Tél. : 20.57.88.43  
Lyon Tél. : 78.24.18.83  
Marseille Tél. : 91.48.48.24  
Montpellier Tél. : 67.58.09.00  
Nice Tél. : 93.88.56.46  
Rouen Tél. : 35.70.88.30  
Strasbourg Tél. : 88.22.46.50

Siège Social : 13, rue de Turin - 75008 PARIS Tél. : (1) 45.22.70.66 Télécopie : (1) 45.22.35.18 Télex : 280902

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)



# Une valeur en hausse

**A**u début de 1985, juste avant l'âge d'or du standard MS-DOS, alors que les premiers PC 100 % compatibles faisaient leur apparition en boutiques, une configuration complète 256 Ko/ deux lecteurs de disquettes valait près de 40 000 F ht. Aujourd'hui, un clone équivalent est offert pour à peine plus de 4 000 F. Dix fois moins, en francs courants. Vertigineux !

Mais l'on touche le fond. En chute quasi libre depuis trois ans, le prix des PC pourrait bien connaître au cours des prochains mois un relèvement général. Cela pour deux raisons.

Le coût des mémoires RAM dynamiques 256 Kbits, celles qui sont le plus généralement utilisées sur les cartes mères des PC et AT de toutes marques, vient brutalement de doubler pour les constructeurs. A 10 \$ pièce la « DRAM », le méga-octet de mémoire vive revient désormais à 2 000 F au fabricant uniquement en achat de composants. Cause du sinistre : une capacité de production insuffisante chez les industriels du *chip* qui préfèrent investir sur la nouvelle génération 1 Mbits que l'on trouve dès à présent sur les PS/2 d'IBM, laquelle fabrique ses propres composants.

Le second facteur de hausse des prix pour les clones est moins conjoncturel, puisqu'il s'agit ni plus ni moins de royalties que réclamerait IBM sur chaque compatible PC vendu à ce jour comme pour les clones PC et PS qui seront commercialisés dans l'avenir. Toutes les grandes marques risquent de devoir passer sous les fourches caudines de Big Blue sauf celles qui peuvent faire valoir, comme Olivetti, un accord à long terme de licences croisées. Cette mise en règle sera un préalable obligatoire pour accéder à la technologie MCA, laquelle bénéficie d'une protection juridique particulièrement soignée. Inutile de chasser le clone hors-la-loi par bataillon de juristes interposé, il viendra de lui-même s'asseoir à la table de négociation. Reste à IBM à démontrer que MCA est le bon cheval de bataille. Et elle s'y emploie, claironnant, contrairement à sa légendaire discrétion, chaque million de PS/2 vendu.

Tandy et Dell ont déjà signé. Même Compaq est résolue à négocier et à indemniser IBM comme l'ont appris les lecteurs attentifs de son dernier rapport annuel. En gros, IBM se contenterait d'un prélèvement maximal de 1 % sur les ventes passées, le taux plafond pour les ventes effectuées à partir d'avril dernier pouvant atteindre 5 % en cas d'utilisation de plus d'un brevet IBM par le constructeur licencié. Une mine d'or sur le papier : une très large majorité des 18 millions de PC installés dans le monde sont visés, et des dizaines de millions de dollars à virer au crédit d'IBM. 5 %, c'est à peu près la marge nette après impôt de Victor ou de Goupil. Un plan d'enfer.

10<sup>e</sup> ANNÉE

Groupes Texts (France) : 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 42 40 22 01 • Télex : Gr text 21305 F (édaction). Éditeur 230589 F (publicité, annonces classées). Télécopieur (groupe II et III) : (1) 42 45 80 96 (édaction) et (1) 42 40 20 90 (publicité, annonces classées). Texts Publications (Belgique) : 21, rue Langevyn, 1180 Bruxelles. Tél. : (02) 374 90 10. Edimont (Suisse) : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne. Tél. : (021) 32 15 65.

## RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF: MICHEL BARREAU  
 Secrétariat: YVONNE MOLLIÈRE et MICHELLE AUBRY  
 CHEFS DE BUREAU: VÉRONIQUE CHARREYRON, PATRICE DESMETS,  
 JEAN-LOUIS LE BRITON et ALAIN SIMÉRAY  
 CORRESPONDANT SILECON VALLEY: ALAIN BARILTAULT  
 TÉLÉMATRIQUE: MARLYSE GROS  
 Secrétaire générale de rédaction: MIREILLE OTHININ-GIRAUD  
 Secrétaire de rédaction: YVIANNE BAZIN  
 PREMIER MAQUETTISTE: ÉRIC BURER

ONT ÉGALEMENT COLLABORÉ À CE NUMÉRO  
 OLIVIER ARBET, MICHEL BARLET, RICHARD BAZIN, ISABELLE DELONGEAS,  
 JEAN-LOUIS DESNOS, PAUL DUBOS, DANIEL IGCHIAH, ALAIN LAISSE, ALAIN  
 MANGIN, ALAIN MARIATTE, JEAN-PAUL PRUNIAUX, JEAN-PAUL ROY, MARK  
 SPIESS, PIÉRETTE THÉROZES et SYLVIA YASMAN  
 COUVERTURE: WOYTEC MAZUREK (CONCEPTION),  
 CHRIS MORANDI (PHOTO).

PUBLICITÉ, ANNONCES CLASSÉES,  
PROMOTION (FRANCE)

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ: LAURENCE RUBINSTEIN  
 CHEFS DE PUBLICITÉ: MARIE-COLETTE BAR, VIRGINIE BONNET  
 ASSISTANTE DE PUBLICITÉ: FATMA BOULLA  
 DIRECTEUR DES ANNONCES CLASSÉES: LYLIANE PÉGNÉ

DIRECTEUR DE LA PROMOTION:  
 JEAN-MARIE DESAINTEQUENTIN, ASSISTÉ DE JEAN-LOUIS DAUPHIN  
 CHEFS DE PROMOTION: MURIEL RAUDE, MARIE-LOUISE DESINDE,  
 ANNE THÉROZES  
 Secrétariat: CATHERINE BÉNÉZIT,  
 FATMA GRATAY, FLORENCE MASSON

## PUBLICITÉ (ÉTRANGER)

BÉNÉLUX: CEP INTERNATIONAL TEL.: (02) 647 67 34  
 ETATS-UNIS: M & T PUBLISHING, TEL.: (415) 386 58 00  
 GRANDE-BRETAGNE: AGENCY FRANCE LTD. TEL.: (01) 730 34 77  
 ITALIE: CEP INTERNATIONAL TEL.: (02) 498 29 97  
 RFA: CEP INTERNATIONAL TEL.: (78 51) 40 33

## DIFFUSION

DIRECTEUR DES ABONNEMENTS: ÉLIANE GARNIER  
 ASSISTÉE DE MURIEL WATREMEZ  
 ET MURIEL RAUDE (FRANCE), PASCAL LAMBIERCHT (BELGIQUE), DOMINIQUE  
 DEPIERREZ (SUISSE).  
 CHEF DE VENTES NMPP: BEATRICE GINOUX-DEPERMON.

## DIRECTION DE LA PUBLICATION

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION RESPONSABLE DE LA  
 RÉDACTION: GILBERT CRISTINI  
 DIRECTEUR DÉLÉGUÉ: JACKY COLLARD  
 COMITÉ D'ÉDITION: MICHEL BARREAU, SIMONE GAYLA,  
 JEAN-MARIE CHARBONNÉ, JACKY COLLARD,  
 GILBERT CRISTINI, JEAN-MARIE DESAINTEQUENTIN,  
 ANNE-MARIE FINKELSTEIN, CHRISTIAN DE FOURNIES, ÉLIANE GARNIER,  
 DIDIER PETIT et LAURENCE RUBINSTEIN  
 L'ORDINAUTEUR INDIVIDUEL EST UNE PUBLICATION



GROUPE TEXTS



1987



Société anonyme au capital de 275 000 FF. RCS Paris B 311243794 - 99 ans à compter de 1977. 5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris. Président-directeur général: Gilbert GAZAN. © L'Éditionnaire individuel, Paris 1988.

Ce numéro comporte un encart abonnements/revue-lecteurs de deux pages, non folioté, entre les p. 66 et 69, et un encart fiche technique, non folioté, entre les p. 132 et 135.

La loi du 11 mars 1957 s'applique aux termes des articles 2, 3 et 3-2 de l'article 41, d'une part, et que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemplification et d'illustration ou toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, ou ayants cause, est illicite et est constitutive d'une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Parution: 11 numéros par an. Tirage du présent numéro: 74 000. Numéro de commission paritaire: 61042.

PHOTOCOPIATION: COMPO-RELAIS, 11, RUE BLUË, 75009 PARIS.  
 IMPRIMÉ EN FRANCE PAR IEL, 23 LES MALINES, 91100 LISSES.  
 DÉPÔT LÉGAL IMPRIMERIE, 2<sup>e</sup> TRIMESTRE 1988.

L'ORDINAUTEUR INDIVIDUEL N° 105 / JUILLET-AOÛT 1988

## ACTUALITES

— 9 —

CINQ NOUVEAUX PS / 2

Big Bug accélère sa migration vers le 386 en renforçant son offre en milieu et haut de gamme. Au top niveau, le 8570-A21 fait tourner son 80386 à 25 MHz.

— 10 —

TRENTE JOURS DE MICRO

Toute la rédaction de *L'O* sur le pied de guerre pour rendre compte de l'actualité du microcosme: rencontres, petites phrases et grandes annonces.

— 22 —

UNIX/BM OU UNIX/AT &amp; T ?

Tandis qu'AT & T et Sun concourent un look convivial pour Unix, huit constructeurs se regroupent autour d'IBM et créent l'Open Software Foundation.

— 26 —

TEXTOR SURFE SUR LA VAGUE AMÉRICAINE

Longtemps numéro un du traitement de texte en France, Textor est aujourd'hui dépassé par Word et Visio. Un entretien avec son développeur-éditeur: Thierry Lorthiois.

— 40 —

UN OUTIL POUR LES FAUSSEURS

Encore un petit métier menacé par l'informatique: retoucheur-photo. Avec Image Studio sur Mac, tous les coups (de pinceau) sont permis.

— 42 —

ATARI, PROFESSION: ÉDITEUR

La filiale française décide d'éditer certains logiciels sous son propre label. Grincements de dents chez les éditeurs traditionnels.

## ESSAIS

— 51 —

UNE JOURNÉE AVEC DBASE IV

Nous l'avons testée: la superstar des SGBD sous sa préversion 2.10. Le tour d'horizon complet des fonctions de dBase IV avant le toilettage et la mise sur le marché promise pour le 31 juillet.

— 56 —

WINGZ: UN SUPERTABLEUR MAC

Wingz veut sa part du gros gâteau qu'Excel devorait quasiment seul depuis des années. Informix, son éditeur, est prêt à y mettre les moyens. Décollage sur les ailes de Wingz pour l'étude de la préversion.

— 61 —

FAX À LA CARTE

Mettez un télécopieur dans votre ordinateur et gagnez la qualité du Fax en faisant des économies. Nous avons évalué quatre cartes télécopie pour PC disponibles sur le marché français.

— 72 —

LES GREFFES 386 POUR PC/XT

Greffer un XT, c'est possible ? Oui avec les cartes 386 qui combinent pour moins de 10 000 F microprocesseur ultra-rapide et extension-mémoire.

## REPERES

76

## LES PC TOUT TERRAIN

## 76. À L'HEURE DU CHOIX

Type de microprocesseur, capacité de mémoire, possibilités d'extension, tout ce qu'il faut savoir pour ne pas rater son entrée dans le monde MS-DOS.

## 79. COMPARATIF : VINGT PC/XT

Les performances et la qualité de fabrication de vingt PC à disque dur examinés à la loupe. Pour moins de 15 000 F, on accède déjà à la classe professionnelle. Avec quelques nuances d'une marque à l'autre.

## 86. ENQUÊTE BOUTIQUE

Véronique Charreyron joue « SOS Femme en détresse » dans les boutiques de la région parisienne. Elle veut du PC pas cher : deux vendeurs sur trois tentent de lui placer un Macintosh !

## 88. LES GRANDS LOGICIELS À MOINS DE 2 000 F

Le prix des machines baisse, le logiciel se devait de suivre. On trouve aujourd'hui, à moins de 2 000 F, des programmes dans tous les domaines professionnels.

— 96 —

## AGRICULTURE : LES OUTILS DU FUTUR

Micro des villes, micro des champs, l'informatique agricole cherche à tracer son sillon sous la houlette des organisations professionnelles. Au menu de ce dossier : TOM, un système expert agricole qui ne fait rougir personne (à l'exception des tomates) ; une fable express où l'on voit comment les bovidés sont affublés de colliers magnétiques identificateurs et de micro-ordinateurs ; quel est le bon engrais pour les caféiers ? Les circuits intégrés, bien sûr !

— 114 —

## LE MÉDECIN FACE À L'INFORMATIQUE

Les médecins sont perplexes. Jusqu'où peut-on utiliser l'ordinateur pour lutter contre les épidémies et sans porter atteinte aux droits des patients ? Côté technologie, la dissection sur écran, à des fins d'enseignement ou de préparation d'opération, a remis le scalpel au placard.

## FORMATION

— 125 —

## DES MICROS POUR LES APPRENTIS

À la une de notre cahier spécial Education & Informatique : comment l'EAO s'intègre dans la formation par alternance (un quart à l'école, trois quarts en stage en entreprise).

## FORUM

— 138 —

## TÉLÉCHARGEZ !

Vingt-six nouveaux logiciels pour passer l'été à l'ombre, et un super-manipulateur de fichiers DOS.

Et les rubriques SILICON VALLEY (p. 20), EN-TÊTE (p. 26), HARDAMMENT (p. 28), CLÉ DE SOFT (p. 32), PC&PS (p. 35), APPLE/MACINTOSH (p. 40), ATARI (p. 42), AMIGA (p. 46), SERVICES O (p. 69), INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (p. 111), MICRO-ÉDITION (p. 121), LES GRANDES NORMES DE LA MICRO (p. 133), MÉMOIRES OPTIQUES (p. 135), COURRIER (p. 142), LIVRES (p. 146), ANNONCES CLASSÉES (p. 148), COTE DE L'OCCASION (p. 150).

Index des annonceurs en page 66. Ce numéro comprend, dans certaines éditions, un encart publicitaire entre les pages 34 et 35.



Une formule 1 (4 Mips) à prix micro (12 000 F ttc) : l'Archimède d'Acorn (p. 18).



Le témoignage de Thierry Lorthois (Talor) (p. 26).



Agriculture high tech : 10 000 micros sont installés dans les exploitations françaises (p. 96).



Formations par alternance : l'introduction de l'EAO est considérée comme une réussite (p. 125).



# BORLAND LA NOUVELLE GENERATION BUREAUTIQUE

Voici enfin la première gamme de produits Bureau-tique entièrement ouverte sur les besoins spécifiques de l'utilisateur final.

**REFLEX & WORKSHOP**  
LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS  
ET SES APPLICATIONS



**SPRINT**  
LE TRAITEMENT DE TEXTE  
PROFESSIONNEL

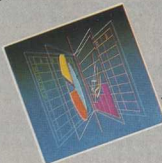


1 995 F HT  
(2 366,07 F TTC)  
Découvrez rapidement  
Sprint  
grâce à sa disquette  
de démonstration

VERSION  
1.01

VERSION  
POUR  
COMPTABLES  
PC XT AL PS

**QUATRO**  
LE TABLEUR PROFESSIONNEL



2 495 F HT  
(2 959,07 F TTC)  
Découvrez rapidement  
Quattro grâce à  
sa disquette de  
démonstration

VERSION  
POUR  
COMPTABLES  
PC XT AL PS

N° 1 PAR PC INFORMATIQUE

1 995 F HT  
(2 366,07 F TTC)  
Découvrez rapidement  
Reflex grâce à sa disquette  
de démonstration  
(22 F en chèque ou  
un carnet de timbres)

#### LES LOGICIELS BORLAND

- ▶ sont d'une grande modularité s'adaptant à la pratique particulière de chaque utilisateur final.
- ▶ ont tous été reconnus par la presse spécialisée du monde entier comme les plus performants dans leur catégorie respective.
- ▶ forment un tout cohérent et contribuent à harmoniser les différentes fonctions de bureau.
- ▶ facilitent considérablement la vie de ceux qui les utilisent par leur simplicité, leur rapidité et leur convivialité.
- ▶ sont programmables et ouverts sur les techniques d'avenir.

COMPTABLE  
1.2.3.

## SPRINT : LE TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL QUI GAGNE

Bien placé pour devenir rapidement le standard des traitements de texte, SPRINT a déjà été vendu à 20.000 exemplaires en France.

En choisissant SPRINT, vous ne pouvez pas vous tromper car vous serez du côté du traitement de texte qui gagne.

**CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL**

Une interface programmable à volonté pour votre liberté

SPRINT va tout révolutionner sauf vos habitudes car il est le premier traitement de texte équipé d'une interface caméotéon programmable à volonté.

Une sauvegarde automatique réglable pour votre sécurité

Avec SPRINT plus de fichiers perdus et de textes

envoyés, un système de sauvegarde automatique vous apporte désormais la sécurité absolue.

**La vitesse pour votre efficacité**

SPRINT est par rapport à ses concurrents entre deux et dix huit fois plus rapide.

**L'orthographe sans faute en plusieurs langues pour votre tranquillité**

SPRINT vous propose en standard un dictionnaire français de plus de 300.000 mots, qui est reconnu pour être l'un des meilleurs. Vous pouvez également ajouter des dictionnaires étrangers : anglais, espagnol\*, allemand\*, italien\*, hollandais\*.

**La superpuissance pour votre productivité**

La puissance de SPRINT est telle qu'il peut être à la fois le traitement de texte idéal de la secrétaire

\* Vérifier disponibilité

qu'un parfait outil de traitement de texte pour les photocompositeurs.

**La plus grande simplicité d'utilisation... pour vous simplifier la vie**

SPRINT est basé sur des menus déroulants faciles à utiliser. Les options qui vous sont proposées à l'écran sont en français. Vous ne pourrez pas vous tromper. Borland y a inclus une aide en ligne pour encore plus de facilité.

**SPRINT, L'UNIVERS DU TRAITEMENT DE TEXTE**

**Configuration minimale**

Disponible en S'114 et S'112.  
Sur PS et compatibles PC, XT/AT, PC-DOS ou MS-DOS version 2.0 ou supérieure.

2 lecteurs de disquettes (étiquette dur conseillé).

384 Ko, un lecteur de disquettes.

Ecrans : MONO, CGA, HERCULES ou EGA.

## REFLEX : LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS POUR TOUS

REFLEX est un gestionnaire de fichiers avec lequel vous pourrez immédiatement créer des fichiers et des rapports d'un niveau très professionnel.

Non seulement REFLEX est convivial, facile à utiliser, puissant mais il possède d'étonnantes capacités d'analyse et de synthèse.

Ouvert au dialogue, REFLEX accepte les données des autres logiciels.

**CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL**

Vous êtes et voir cinq fois plus clair dans vos fichiers

Grâce à ses menus déroulants, ses 5 vues, ses capacités d'édition, REFLEX exécute aisément vos

travaux quel qu'en soit le niveau de complexité.

**LES 5 VUES DE REFLEX**

**La vue fiche :** Pour construire et consulter rapidement vos fichiers.

**La vue graphique :** Pour la représentation graphique immédiate et interactive de vos données.

**La vue état :** Elle génère des états enfin simples.

**La vue liste :** Idéale pour entrer et organiser vos données.

**La vue tableau :** Incroyable outil d'analyse, elle combine le calcul sur les données et le croisement de critères pour répondre à des questions du type : "montrez-moi le CA des ventes par produit et par région".

REFLEX est fourni avec 20 applications toutes réalisées

Simplifiez-vous la vie. Que ce soit dans le domaine de l'administration, la comptabilité, la gestion financière, le marketing et les ventes, la production ou l'exploitation, ne réinventez pas des applications qui ont déjà fait leurs preuves. Reflex vous propose maintenant 20 applications déjà formulées qui vous permettront de gagner un temps précieux.

**Configuration minimale**

Disponible en S'114 et S'112.  
Sur PS et compatibles PC, XT/AT avec carte graphique (CGA, EGA, HERCULES).

PC-DOS (ou MS-DOS), version 2.0 et suivantes.

384 Ko, un lecteur de disquettes.

## QUATTRO : LE MEILLEUR CHOIX DES TABLEURS

125.000 professionnels l'ont déjà choisi aux USA.

**CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL**

Des graphiques professionnels pour visualiser vos données

QUATTRO dispose en standard de onze types de graphiques.

Chaque graphique peut s'imprimer directement à partir de la feuille de calcul sur une imprimante, un traceur ou une photocomposeuse (interface Postscript supportée).

**Vraiment plus rapide**

QUATTRO est beaucoup plus rapide que les autres tableurs car il a la capacité de calculer et de traiter spécifiquement les cellules dans ou à modifier les paramètres sans pour cela recalculer

l'ensemble de la feuille, ce qu'on appelle le calcul intelligent.

**Les macro-commandes démonstrées**

L'utilisation de macro-commandes devient enfin facile. QUATTRO permet d'enregistrer automatiquement, si vous le désirez, vos séquences de travail.

Un environnement de débogage facile

l'identification et la correction des erreurs.

**Totalement compatible avec Lotus 1.2.3.\***

Les professionnels déjà équipés de Lotus 1.2.3.\* et d'autres tableurs ou bases de données seront particulièrement satisfaits de la compatibilité avec QUATTRO.

QUATTRO lit et écrit directement les fichiers sous forme : Lotus 1.2.3.\*, Symphony\*, Reflex\*, dBase\*, Paradox\*, ASCII (texte).

\* Marque déposée.

Le tableur de la souplesse et de la sécurité

QUATTRO sait identifier automatiquement de quel ordinateur et de quel écran vous serez. Ses menus déroulants, ses aides en ligne, son interface utilisateur, sa sauvegarde automatique (TRANSCRIPTION) en font le tableur le plus sûr et le plus souple du marché.

**QUATTRO, UN TABLEUR D'AVENIR**

QUATTRO sera bientôt proposé en version 386 et OS/2.

**QUATTRO OFFRE DES AUJOURD'HUI PUISSANCE ET SOUPLESSSE POUR VOS CALCULS**

**Configuration minimale**

Disponible en S'114 et S'112.  
Sur PS et compatibles PC, XT/AT et tous compatibles 100 K.

PC-DOS (MS-DOS)\* 2.11 ou supérieur. 384 Ko, 2 lecteurs (étiquette dur conseillé).

Ecrans : MONO, CGA, HERCULES ou EGA.

## SIDEKICK PLUS

La nouvelle version du logiciel de gestion d'accessoires de bureau complet, le plus vendu dans le monde.

Pour 1995 F HT, SideKick Plus vous propose en un seul logiciel ce que vous trouveriez ailleurs pour plus de 10.000 F.

## PARADOX

Le système universel de gestion de bases de données

n°1 par Soft & Micro, n°1 par Décision Informatique (Lauréat) n°1 par PC Tech (best of the year), n°1 par Software Digest et tout prochainement n°1 POUR VOUS.



Nouvelles versions 386

et OS/2 disponibles.

SGBD N°1

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

SI VOUS VOLEZ EN SAVOIR PLUS demandez notre DEMO (44 F + 2 carnets de timbres).

**OUI**, envoyez-moi rapidement

une disquette DEMO. Je joins 22 F ou 44 F (selon le produit) en chèque ou en timbres.

une documentation complète sur :

SPRINT  QUATTRO  REFLEX  PARADOX  SIDEKICK PLUS

..... Professionnel .....

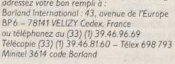
Nom, prénom .....

Société .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville ..... Pays .....

Tél. .... Ordinateur .....



OFFRE PROMOTIONNELLE : valable jusqu'au 30-9-1988

# A MOINDRE COÛT, AJOUTEZ LA COMMUNICATION TÉLÉCOPIÉ A VOS PC

**A partir de vos PC, dialoguez directement et automatiquement avec les télécopieurs du monde entier.**

Grâce à PCFAX, votre PC peut envoyer et recevoir automatiquement des télécopieurs. A partir de votre traitement de texte, de votre tableur, vous dialoguez directement avec les télécopieurs du monde entier.

PCFAX est supporté par un grand nombre de logiciels applicatifs : envoi de courrier personnalisé par télécopie, reconnaissance optique de caractères, éditeur graphique, scanner.

De plus... PCFAX permet le transfert de fichiers entre PC à 9600 Bps.

## A l'émission :

— Vous composez un document sur votre PC (XT, AT, ou compatible) grâce à l'éditeur de texte intégré QUICKFAX ou à partir de l'un des progiciels suivants : Directory II pour le courrier personnalisé, lotus 123, word, wordstar, framework, symphony, PC paint brush, ou encore un traitement de texte ASCII quelconque.

— Vous indiquez, à travers les menus que vous présente PCFAX, le ou les numéros du ou des télécopieurs auxquels vous souhaitez faire parvenir vos documents et éventuellement, l'heure de début d'expédition (programmation différée).

— PCFAX compose automatiquement le ou les numéros et gère toute l'opération d'envoi.

## A la réception :

— Vous n'avez pas à vous préoccuper de la réception de documents télécopié : grâce à ses exceptionnelles fonctionnalités en « tâche de fond », PCFAX répond automatiquement aux appels de télécopieurs distants et mémorise automatiquement les télécopies,

sans perturber le travail en cours de votre PC.

— Vous pourrez ensuite les visualiser sur votre écran ou les éditer sur votre imprimante.

## Transfert de fichiers :

— Vous transmettez des documents de PC à PC par le réseau téléphonique public : PCFAX vous fait gagner

De plus, vous avez la possibilité de connecter un scanner sur la carte PCFAX.

## Mais ce n'est pas tout

PCFAX vous permet de faire du transfert de fichiers rapide et sécurisé de PC à PC au travers du réseau téléphonique.

Vous avez conçu une lettre, ou un document et vous souhaitez l'envoyer à votre correspondant :

— vous l'envoyez par le courrier postal (classique) ;

— si votre correspondant est équipé d'un télécopieur, vous pouvez l'envoyer directement sur ce dernier à travers PCFAX (c'est déjà beaucoup mieux) ;

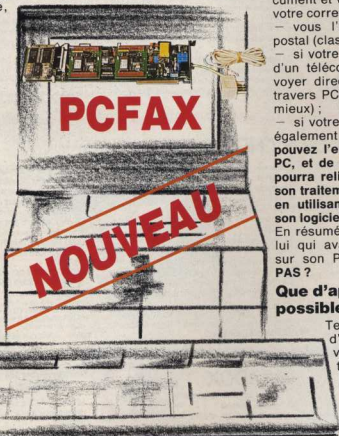
— si votre correspondant est équipé également d'une carte PCFAX, vous pouvez l'envoyer directement à son PC, et de plus, votre correspondant pourra relire votre texte à l'aide de son traitement de texte et le modifier en utilisant toutes les fonctions de son logiciel.

En résumé, ce sera comme si c'était lui qui avait composé le document sur son PC. **ETONNANT, N'EST-CE PAS ?**

## Que d'applications possibles !

Tel budget, réalisé à partir d'un tableur, peut être envoyé pour avis, en gardant toutes les particularités de la feuille de calcul ; il pourra être retravaillé et retransmis chez l'émetteur.

Une de vos filiales de New York (si vous ne l'avez pas, nous vous la souhaitons) pourra vous transmettre directement son bilan et vous pourrez l'intégrer dans votre comptabilité en utilisant le même logiciel, etc.



du temps et de l'argent grâce à l'exceptionnelle vitesse de son modem 9600 Bps associé à un protocole HDLC (issu de l'AVIS CCITT T30 Bis) garantissant la qualité de la transmission.

Je note que les frais de port sont compris, que je réceptionnerai ma commande sous 14 jours ouvrables et que le matériel est garanti contre tout vice de fabrication. Je recevrai avec le matériel une facture et vous réglerai à réception de celle-ci.

Société \_\_\_\_\_ M., Mme, Mlle \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Je commande \_\_\_\_\_ PCFAX au prix H.T. de 13 495 F + TVA 18,6 % 2 510,07 F, soit un montant total unitaire TTC de 16 005,07 F. Retournez ce coupon chez V.R.I.E. à l'adresse ci-contre.

**VRIE**  
INFORMATIQUE ET EQUIPEMENTS

5, rue de Paris  
92110 CLICHY



## CINQ NOUVEAUX PS/2 : IBM ACCÉLÈRE SA MIGRATION VERS LE 386

Quatorze mois après l'annonce des premiers PS/2, IBM renforce son offre. Le leader mondial de l'informatique montre qu'en micro également il sait réagir vite et rester à la pointe de l'innovation.

IBM ne l'avait jamais caché, sa gamme de PS/2 était destinée à s'étoffer. Depuis le 2 juin dernier, celle-ci se trouve complétée par cinq nouveaux modèles à bus MCA (cf. tableau p. 15). Un 286 (modèle 50), trois 386 de bureau (modèle 70) et un 386 de forme tour (modèle 80).

Ce renforcement du milieu et du haut de gamme est logique, et trahit la volonté d'IBM de vouloir reprendre l'initiative sur le plan de la technique et des performances. Et même si René Le Goff, directeur d'IBM France, affirme ne pas vouloir « entrer dans le débat de la machine la plus puissante du monde », mais préférer « proposer une puissance équilibrée, qui réponde aux besoins du client », l'allusion à Compaq est évidente.

Compaq qui, justement, annonçait son haut de gamme avec le même processeur 80386/25 trois semaines après IBM. Cette avance de quelques jours prend une forme de symbole, même si la société de Rod Canion prévoit une disponibilité plus rapide de ses nouvelles machines.

Le PS/2 le plus performant s'appelle désormais 8570-A21. Son aspect exté-

rieur est identique à celui du modèle 50. Outre son 80386 à 25 MHz, il dispose d'une mémoire-cache de 64 Ko (contre 32 Ko pour le Compaq Deskpro) avec contrôleur et d'une mémoire vive de 2 Mo en standard extensible à 8 Mo sur la carte mère (16 Mo avec une carte d'extension). Il intègre un disque dur de 120 Mo avec

profitent pas de l'architecture avec mémoire-cache, et la mémoire vive n'est extensible qu'à 6 Mo sur la carte mère. Le 16 MHz se contente – si l'on peut dire – d'un disque dur de 60 Mo, 27 ms, tandis que le 20 MHz profite de celui de son grand frère. Les deux versions sont équipées d'un contrôleur intégré.



un temps d'accès de 23 ms et un facteur d'entreplacement de 1:1. Le choix d'un encombrement réduit entraîne la présence de trois connecteurs d'extension seulement. Concession tempérée par la haute intégration de la carte mère qui supporte les ports série et parallèle, la sortie souris IBM, l'adaptateur graphique VGA, le contrôleur d'unités de disquettes et l'adaptateur-clavier bidirectionnel.

Les deux autres modèles 70 sont bâtis autour de processeurs 80386 cadencés à 16 MHz et à 20 MHz. Ils ne

total avec des cartes additionnelles; 7 emplacements disponibles pour cartes pleine longueur, dont 3 connecteurs 32 bits et 2 connecteurs 16 bits. La présence d'unités de sauvegarde musclées et les nombreuses possibilités d'extension destinent ce modèle à travailler en serveur de réseau ou à se consacrer à des applications nécessitant de gros volumes de données.

Le dernier des nouveaux PS/2 complète la série 50 par le haut. Le 8550-061 ou « 50 Z » (Z comme « zero wait state ») est donc doté d'un processeur 80286 à 10 MHz sans état d'attente, gage de performance pour une machine de cette catégorie. Il est équipé d'un disque dur de 60 Mo avec un temps moyen d'accès de 27 ms. Sa mémoire de base est de 1 Mo extensible à 2 Mo sur la carte mère (mémoire à 85 ns) et de 16 Mo au total (mémoire à 120 ns). IBM, pour muscler sa gamme moyenne (qui est en fait le point d'entrée des machines à bus MCA), a choisi un processeur 80286 performant, plutôt que le nouveau 80386 SX préféré par Compaq. La différence de prix entre les deux processeurs s'avère trop faible pour constituer un argument valable. Le risque d'indisponibilité partielle du SX a peut-être poussé IBM à la prudence. Reste à comparer les deux machines sous OS/2 afin de vérifier si les deux approches techniques d'un même concept marketing se valent, ce qui est loin d'être acquis.

PATRICE DESMEDT

# TRENTE JOURS DE MICRO

En dix pages, toute l'actualité micro du début mai à la mi-juin. A droite, un petit rappel chronologique des événements saillants. A gauche, nos premières synthèses et analyses.

## ATARI : ENFIN LE GRAND ECRAN

Il est enfin disponible. Réalisé par la société française Macro Vision, le Méga Vision est un moniteur 20" (dit A3) destiné aux Atari Mega ST. La définition du Méga Vision est de 1 024 × 1 024 avec une fréquence de rafraîchissement de 62 Hz, qui sera prochainement portée à 70 Hz. Son prix est fixé à 15 000 F environ. Ce mo-

dèle existe d'ailleurs pour Macintosh depuis environ un an. Pour le mois de septembre, un écran 15" est prévu (768 × 1 006, 64 Hz) à un prix inférieur à 10 000 F!

Le moniteur est livré avec un certain nombre d'utilitaires. Le plus spectaculaire est l'apparition par cliquage de la barre des menus à l'en-

droit où se trouve le curseur. Cela évite de longues traversées d'écran! Grâce à un *switcher*, les deux écrans peuvent afficher des logiciels différents. Ceux-ci sont activés automatiquement par le simple passage d'un écran à l'autre. Lors d'utilisations pleine page, les fichiers en présentation par texte s'affichent sur deux colonnes.



D.R.

L'un des moniteurs peut servir de loupe à l'autre, et l'utilisateur choisit l'ouverture des menus soit à la mode Atari (déroulement par simple passage du curseur), soit

## 10 COMPAQ MISE TOUT SUR LE 386



Michel Buser

Compaq mise à fond sur le 386. L'annonce d'un modèle haut de gamme encore plus puissant que l'actuel 386/20 n'est pas une surprise. Le Deskpro 386/25 est l'un des premiers micro-ordinateurs (avec le Sun 386i) à utiliser la dernière version du processeur d'Intel, certifié à 25 MHz. Il est équipé d'un nouveau disque dur de 110 Mo très performant (temps d'accès : 25 ms). Compaq montre ainsi clairement son intention de vouloir continuer à proposer à tout moment le micro-ordinateur le plus puissant du marché.

La deuxième annonce est moins originale, mais révèle une évolution chez Compaq. Cette société qui a battu tous

Pour Bruno Didier (Compaq France) : « Beaucoup d'utilisateurs de PC/XT sont prêts à passer au 386. »



à la mode Apple (déroutement par cliquage). Dernier raffinement, l'impression à l'italienne sur la Laser Atari d'un plein écran ou d'une partie sélectionnée.

Comme tous les moniteurs de ce type, le Méga Vision n'affiche pas la totalité d'une page A3 en taille réelle. La contrainte est élégamment tournée par défilement automatique lorsque le curseur touche le haut ou le bas de l'écran. Tous les logiciels respectant scrupuleusement la programmation sous Gem tournent sur ce moniteur. A titre indicatif, Publishing Partner Master (mais pas Publishing Partner), Fleet Street, Timeworks, Calcomat, Le Rédacteur sont accueillis par le Méga Vision. En revanche, l'actuelle version de ZZ-2D n'est pas compatible. Les éditeurs de logiciels non conformes devront effectuer rapidement les modifications nécessaires.

P.D.

les records de croissance ne peut plus se cantonner sur le très haut de gamme. Contrainte d'élargir la base de ses acheteurs potentiels, elle propose un 386 « bon marché ». Avec, innovation oblige, un nouveau processeur, le 386sx. Un « vrai-faux » 386 cadencé à 16 MHz, aussi performant qu'un 386 classique pour la majorité des applications usuelles, le tout pour le prix d'un 286, ou peu s'en faut. Sans doute aux alentours de 29 000 F ht pour une configuration VGA sans moniteur, 1 Mo de RAM et disque dur de 20 Mo/29 ms. Le 386s est destiné à tous les utilisateurs qui attendent un outil performant dans les applications traditionnelles (ta-

bleurs, etc.).

Ce poste de faible encombrement n'est pas destiné à recevoir des extensions multiples. Esthétiquement, le « s » rappelle les ordinateurs compacts de Sanyo, Léonard et autres Goupil. Selon Compaq, de nombreux utilisateurs de 8088 ou 8086 sont prêts à passer directement au 386, pour prendre une garantie sur l'avenir. En particulier sur OS/2 et ses développements ultérieurs. Une façon pour les responsables de Compaq de critiquer les PS/2 modèles 50 et 60 et de renforcer l'image de champion du standard PC. A l'heure des licences MCA, Compaq tient le cap. Pour combien de temps ?

P.D.

## Début mai

La carte à puce des Télécom piratée. Renseignements pris auprès de Roland Moreno, la faiblesse ne viendrait pas de la carte elle-même, mais d'un défaut de conception dans le pubiphone fabriqué par Crouzet. A l'inverse du modèle Schlumberger, le pubiphone Crouzet n'avale pas entièrement la télécarte. Profitant de cette porte « entrouverte » des étudiants ont réussi à tromper le lecteur de cartes grâce à un montage électronique greffé sur la partie non avalée de la carte. Ils bénéficiaient ainsi d'un crédit inépuisable pour leurs communications téléphoniques. La fraude a fini par être détectée. La déontologie nous interdit d'expliquer comment...

## 10 mai

Houston. Compaq signe avec Digital Equipment, le numéro deux mondial de l'informatique, un accord de coopération technologique visant une parfaite intégration des PC de Compaq dans les réseaux Dec.

## 15 mai

Seattle. Microsoft redéploie sa division CD-ROM (cf. article en rubrique mémoires optiques, p. 135).

Les pirates du cœur, troisième roman de Chine Lanzmann, sort en librairie aux éditions Carrère. Les pirates en question sont ceux des réseaux informatiques, mais aussi les adolescents qui dupliquent des logiciels

en cachette pour arrondir leur péculé mensuel. Les habitués du serveur Calvacom y retrouveront certains personnages bien croqués avec, en prime, une belle histoire sentimentale.

## 17 mai

Genève. Tous Unix (ou presque) ! Huit constructeurs, IBM, Dec, Hewlett Packard, Apollo, Siemens, Nixdorf, Bull et Philips vont développer un environnement logiciel complet (et ouvert) autour d'Unix. AT&T boude l'initiative (cf. article p. 23).

Petite bombe dans l'industrie du PC. Notre confrère américain PC Week affirme qu'IBM envisage très sérieusement de réclamer des royalties sur toutes les ventes de PC, XT et AT réalisées à ce jour par les fabricants de compatibles. Seuls quelques grands constructeurs – tels que Hewlett Packard ou Olivetti – ayant conclu avec IBM des accords d'échanges de technologie à long terme pourraient transgresser l'oukase.



Alain Margot



## MANDELBROT, PERE DES FRACTALES

« On ne voit pas de naissance, il faut apprendre à voir », voici en deux mots, l'essence du message diffusé par Benoit Mandelbrot, le concepteur de la géométrie fractale, de passage à Paris fin mai, lors d'un colloque sur l'image de synthèse dans les sciences (organisation Elf Aquitaine et La Recherche). Il s'explique : « Dès 1920, on disposait de clichés photographiques représentant le déplacement d'un liquide dans un milieu poreux. Mais ce que l'on y voyait à l'époque n'était pas ce qu'il y a à voir. Pourquoi ? La géométrie euclidienne donne une image beaucoup trop simple, incapable de décrire la réalité. » Il est vrai que l'usage des fractales – conditionné par l'apparition des ordinateurs et de l'imagerie de synthèse – a permis d'aller beaucoup plus loin tant en mathématiques, qu'en cristallographie, mécanique des fluides, météo-



Benoit Mandelbrot, concepteur de la géométrie fractale, planche sur l'image de synthèse.

rologie, chimie, astronomie, botanique, etc. Saviez-vous que les failles du désert du Nevada sont fractales, en d'autres termes que leur morphologie se reproduit de façon identique à toutes les échelles (sauf déformation par similitude, affinité, etc.). Idem pour les poussières qui pénètrent dans les poumons

des mineurs ou... les cumulo-nimbus. « En fait, les images des nuages sont tellement proches de la réalité que cela nous déconcerte », explique Benoit Mandelbrot, qui rassure son public avec un « tout n'est pas fractal dans l'univers ». On respire !

Si l'image permet d'assi-

miler, de traiter et de diffuser plus facilement les résultats obtenus par simulation numérique, de valider et mettre au point de nouveaux modèles, de voir l'imprévu (collision de deux galaxies par exemple), elle se révèle une arme à double tranchant. Premier danger : se laisser prendre au piège de la subjectivité. Une image n'est jamais neutre ; le choix de la gamme de coloriage ou de la technique de traitement peut masquer des informations, en faire ressortir d'autres, etc. Second danger : se laisser déborder par son caractère esthétique. Difficile de croire qu'une superbe composition de pics désertiques et tourrures baignant dans une lumière dorée matinale n'est rien d'autre que la représentation visuelle d'une simulation 3D des turbulences qui se développent au sein d'une atmosphère planétaire. Une formule mathématique.

V.C.

## LOTUS : LE FRISSON VIENT DES ADD-IN

Si l'on vous parle d'un tableur noir sur fond blanc, avec possibilité d'afficher un graphique à côté de la feuille, de changer les couleurs, d'utiliser des caractères gothiques à l'écran et d'agrandir ou rétrécir les cellules, il est peu probable que vous pensiez à 1-2-3.

Ce sont pourtant les fonctions qu'apporte Grafmania, l'*add-in* développé par les français d'Alph II pour la

version actuelle du tableur de Lotus.

Ce produit est celui qui a fait la plus forte impression lors de la Conférence des développeurs Lotus du 8 juin dernier.

Autre participant chaudement applaudi, le représentant d'Oracle qui a montré comment des données pouvaient être récupérées simplement d'un Vax situé à La Défense dans une feuille de

calcul 1-2-3 grâce à l'*add-in* maison.

Pourtant, les regards se portaient vers la tant attendue version 3 de 1-2-3 et son fameux langage Leaf proche du Pascal. Chaque apparition de la vedette laisse entrevoir un produit toujours plus fini et élaboré. Les capacités de liaison avec des feuilles externes semblent plus sophistiquées que celles d'Excel, et le Leaf pro-

pose une programmation très propre et structurée. Toutefois, 1-2-3/3 se fait bien désirer. Il est vrai qu'avec l'annonce de son quatre millionième tableur vendu, Lotus semble pour l'instant difficile à déloger. Plus vite, Lotus !

D.I.

## LA STENO DECRYPTEE

Le mariage de l'électronique et de la sténotypie Grandjean, cette méthode de codage phonétique des sons qui permet de saisir sur le vif des débats et des conférences, marque une étape importante dans la reconnaissance automatique de la parole en français : la restitution en temps réel et en langage naturel d'un texte, à partir des phonèmes.

Le matériel informatique nécessaire ? Un simple micro-ordinateur sur lequel tourne le logiciel d'IBM de

stocker sur une disquette 3"1/2 pour une traduction en différé, ou bien les transférer directement par une interface RS 232 à un ordinateur plus puissant de type IBM PC-AT ou PS/2 pour une traduction instantanée par le logiciel Tasf.

Le décryptage manuel d'une bande sténotypée d'une heure de parole nécessite de cinq à sept heures de travail ! Avec l'informatique, le taux d'erreur atteint 10%. Il est essentiellement dû à un effleurement invo-



transcription de la sténotypie (Tasf) mis au point par Bernard Merialdo et Anne-Marie Derouault. La société Grandjean, inventeur et promoteur depuis 1909 du procédé de sténotypie qui porte son nom, a doté ses petits claviers de 21 touches d'un module capable de capter les signaux électriques. Les sténogrammes frappés par l'opérateur sont alors directement transmis à un micro-ordinateur portatif (un Toshiba T1000), qui peut les

lontainer des touches par la sténotypiste, mais aussi au procédé de sténotypie lui-même qui ne sépare pas les mots les uns des autres. Un résultat performant au vu de la complexité de l'orthographe du français. Son prix est de 47 975 F ht pour le sténotype électronique Grandjean qui comprend le clavier de saisie, l'interface spécifique et le portable de Toshiba. Environ 15 000 F ht pour le logiciel Tasf d'IBM.

S.V.



Moins de 30 000 F :  
c'est le prix du  
Compaq 386 sx, bâti  
sur la nouvelle puce  
P9 d'Intel.

### 20 mai

La Sligos crée Managix, une filiale micro-informatique dédiée au marché spécifique des PME. Regroupant 280 personnes, elle devrait réaliser en 1988 un chiffre d'affaires de l'ordre de 220 millions de francs, réparti de façon pratiquement égale entre PME et Experts comptables. Cette filiale est née de la constatation, par Sligos, de l'absence de leader réel sur ce créneau.

L'objectif avoué est de tenir rapidement ce rôle, face au grand concurrent CCMC.

Dans les trois prochaines années, Managix consacrera à la recherche et au développement un important budget (65 millions de francs).

L'offre s'articule autour des deux gammes ECX et GTX, mais la société assure également une fonction de conseil sur l'informatisation de l'entreprise et le choix des logiciels de bureautique.

### 23 mai

Boston. « Quatre millions de tableurs Lotus vendus », annonce Jim

Manzi à l'ouverture de la semaine Développeur Lotus 88. La barre des trois millions d'unités de 1-2-3 et de Symphony vendus avait été franchie environ neuf mois auparavant.

Seattle. Microsoft annonce la disponibilité, pour les 4 000 propriétaires du kit de développement OS/2, d'une préversion du Lan Manager.

### 24 mai

Borland France s'installe dans de nouveaux locaux plus spacieux (1 250 m<sup>2</sup>) à Vélizy, en région parisienne. Adresse : BP 6, 43, av. de l'Europe, 78141 Vélizy Cedex.

### 26 mai

Présentation aux Ulis en avant-première des nouveaux Compaq (annoncés officiellement le 20 juin). Compaq se dote d'une gamme complète de machines 386. Avec le 386/25, le nouveau micro le plus puissant du marché. Avec également le 386s, de faible encombrement, offert au prix d'un 286... Compaq.

## BORLAND RACHETE LE TABLEUR SURPASS

Après avoir acquis Reflex (de la société Analytica) et Paradox (d'Ansa), Philippe Kahn, le « softivore », complète son tableau de chasse par un tableur, Surpass. Surpass, c'est à la fois le nom d'un tableur DOS compatible 1-2-3 et celui de la société qui l'a conçu et lancé sur le marché américain en décembre 1987 (prix : 500 \$).

De passage à Paris, le patron de Borland a précisé les conditions du rachat. En fait, il s'agit plutôt d'un recrutement de program-

meurs : l'embauche des cinq ingénieurs responsables du développement du tableur Surpass au sein de la société Surpass Software Technology. Le « débauchage » s'est fait « de manière amicale », souligne-t-il. Un dédommagement a été accordé à Seymour Rubinstein, président de cette société (et par ailleurs fondateur de Micropro, cf. l'entretien récemment accordé à L'Oi, n° 103). Seules les copies de Surpass en stock chez les distributeurs seront encore vendues.

La carrière du produit de-

vrait ainsi se terminer dès la fin de l'année.

Borland propose dès maintenant à tous les possesseurs du tableur une mise à jour vers Quattro pour 50 \$. Rien n'est prévu en revanche pour ceux qui voudraient passer de Quattro (125 000 copies vendues à ce jour dans le monde) à Surpass. Mais Philippe Kahn l'a promis, la technologie de ce produit sera intégrée dans les versions ultérieures de Quattro. Le délai de ce développement n'est pas précisé.

A.S.



J.-L. PONS

## IA : PAS DE MISTRAL SUR AVIGNON

14



Ambiance en demi-teinte pour les Journées d'Avignon 88 (du 30 mai au 3 juin) consacrées aux systèmes experts et à l'intelligence artificielle. Au menu : une conférence générale sur les SE et des conférences spécialisées concernant la défense, la maintenance et la médecine. Parallèlement, l'exposition regroupait 145 sociétés spécialisées venues présenter des applications concrètes. Journées calmes. Les décideurs ne

se sont pas déplacés en force comme les années précédentes. Cela tendrait à prouver que l'IA a trouvé un marché, des financements et des clients. Il est plus facile de vendre un générateur lors d'une démonstration personnalisée sur site que sur un stand d'exposition.

Pourtant, tous les grands de l'IA étaient venus avec armes et bagages. Texas exposait Micro-Explorer et la



# MICROSOFT LIVRE LAN MANAGER AUX DÉVELOPPEURS

Au commencement était le DOS. Il disposait d'une couche-réseau appelée MS-Net (de Microsoft) que de nombreux constructeurs prirent comme base de leur système : 3 Com avec 3 Plus, IBM avec PC Network pour ne citer que les plus connus. Seul Novell ne s'est pas rallié à cette norme.

Aujourd'hui, émerge OS/2. Sa couche réseau s'appelle Lan Manager. Il sert de base au 3 Plus Open de 3 Com et au Lan Server d'IBM. L'histoire se répèterait-elle ? Novell préfère faire cavalier seul même sous OS/2. Tout au plus a-t-elle

annoncé la prise en charge des communications inter-tâches selon les normes définies par Microsoft.

Ce dernier a livré fin mai une préversion du Lan Manager aux 4 000 possesseurs d'un kit de développement OS/2. En fait, Lan Manager est considéré comme stratégiquement beaucoup plus important que le MS-Net. OS/2 étant mono-utilisateur, c'est le Lan Manager qui va ouvrir la porte aux applications « groupe de travail ». Celles qui prendront la tête des meilleures ventes d'ici à la fin 1989 selon le président de Softsel.

D.I.

déclinaison des logiciels développés avec Personal Consultant. Ise-Cegos, pragmatique, avait décidé de donner la parole aux utilisateurs en présentant 25 applications tirées de Guru. Même les franco-californiens de Neuron Data s'étaient déplacés !

La conférence sur la défense a attiré un public cosmopolite. Un bruit courait dans les allées du palais des Papes : « Les renseignements généraux épluchent la liste des inscrits ! » Allait-on assister à la divulgation de secrets militaires ? Les espions de tout poil en furent pour leurs frais. Les propos tenus dans la superbe salle du Conclave restèrent benoîtement généralistes et parfois franchement soporifiques (excellente méthode pour endormir l'ennemi). On ap-

prit, mais on le savait déjà, que les armées occidentales sont friandes de réalisations et d'études en matière d'IA. Les Etats-Unis sont les plus avancés dans le domaine. En France, le ministère de la Défense développe trois projets : un robot mobile autonome de surveillance et de reconnaissance, un copilote automatique d'avion et une station de travail intelligente et conviviale d'aide au commandement.

On mettra au crédit des organisateurs un remarquable travail de documentation. L'ensemble des actes des journées de l'IA ne représente pas moins de cinq volumes aussi épais qu'exhaustifs. L'artillerie lourde. Rien d'étonnant puisque « la défense » en était l'articulation principale.

J.-L.L.B.

## 27 mai

Suite à la décision de la CEE d'appliquer des droits d'entrée majorés aux imprimantes matricielles à impact fabriquées au Japon, Epson France hausse ses tarifs « recommandés » d'environ 4 % pour les matériels concernés.

Austin. Numéro un des fabricants américains de clones, Dell Computer signe un accord de licence avec IBM. Celui-ci prévoit le paiement de royalties pour un montant non précisé sur toutes ses ventes de PC réalisées à ce jour. Pour les XT et AT vendus par Dell à partir du début du mois de mai 1988, les royalties versées à IBM pourront atteindre un maximum de 3 %. Concernant les clones de PS/2 MCA que Dell devrait commercialiser à la fin de l'année, ce taux sera porté à 5 %.

## 31 mai

San Francisco. Microsoft rénove son offre

d'applications pour Macintosh. Sont annoncés : Word 4, File 2.0 et Excel 1.5.

## 2 juin

New York. IBM complète sa gamme PS/2.

Poitiers. Le parc du Futuroscope ouvre ses portes pour la saison 88. Objectif : accueillir 350 000 visiteurs grâce à des attractions inédites : cinéma dynamique (fauteuils mobiles) ; cinéma 60 images/seconde (procédé Showscan) ; voyage de l'infiniment petit à l'infiniment grand avec les automates de Bernard Szajner ; expo IBM sur l'intégration des microcircuits sur le silicium. 420 MF ont été investis à ce jour (60 % du programme) par le Conseil général de la Vienne. Et pour mobiliser les foules, René Monory, son président, voit grand : deux avions affrétés pour quelque cent vingt journalistes parisiens.

15

### LA GAMME COMPLÈTE DES IBM PS/2

Modèle Disponibilité	Processeur	Fré- quence (MHz)	Disque dur (Mo)	Temps d'accès moyen (ms)	Prix (Fht)
8530-002	8086	8	-	-	10 693
8530-021	8086	8	20	80	15 073
8550-021	80286	10	20	80	25 709
8550-061* Immédiate	80286	10	60	27	28 221
8560-041	80286	10	44	40	31 402
8560-071	80286	10	70	40	35 823
8570-F61* Immédiate	80386	16	60	27	40 103
8570-121* Immédiate	80386	20	120	23	48 992
8570-A21* 4 <sup>e</sup> trimestre 88	80386	25	120	23	61 633
8580-041	80386	16	44	40	41 024
8580-071	80386	16	70	40	47 207
8580-111	80386	20	115	NC	59 122
8580-311* 3 <sup>e</sup> trimestre 88	80386	20	314	23	68 223

\* Nouveaux modèles annoncés le 2 juin.

## L'INTERACTIVITE FAIT SALON



16

Soutenu à bout de bras par le marché institutionnel, le vidéodisque a connu plus de « bas » que de « hauts » en France. 4 000 lecteurs installés selon les prévisions les plus optimistes... plus personne n'ose parler à son propos de marché du siècle. Et c'est bien. Ce qui ne veut pas dire qu'il faille enterrer la technologie, ni mettre en cause l'interactivité. Le succès de la conférence Interact 88, début juin à La Villette, en est la preuve : comme outil professionnel, le vidéodisque a encore ses chances sur les marchés de la formation, de l'information et l'aide à la vente, etc.

Parmi les nouvelles importantes de ce salon, notons que Sony distribue désormais en France, en version Pal-NTSC, le View System, une station de travail vidéo

interactive destinée à la muséologie et à la formation (à partir de 73 800 F ht). Un lecteur de CD-ROM est attendu pour septembre. La petite société Logiciel Puss, qui vient de livrer 120 « TurboThésaurus » à l'Education nationale, propose pour sa part une solution vidéodisque pour 110 KF (AT, vidéolecteur, imprimante, logiciel, maquette de 5 000 images).

Côté applications, pas de grandes nouveautés. Infoco, en collaboration avec l'IGN, se propose de remplir un vidéodisque - 54 000 images - de cartes de France à différentes échelles (1:50 000 pour les deux tiers du disque) et de le vendre personnalisé en fonction des besoins du client. L'« Action Plan » a déjà fait ses preuves en Grande-Bre-

tagne chez Avis pour gérer le dépannage des clients, ainsi qu'à la police londonienne (suivi en temps réel du déplacement des voitures de polices). IVAO, qui vient d'achever la mise en place de 6 bornes historico-didactiques (20 heures d'images, son de synthèse) au musée de la Paix à Caen, prépare le futur Centre européen d'information et de prévention contre le cancer de Montpellier, un « mini-La Villette »

dans son esprit.

Le vidéodisque n'ayant pas le monopole de l'interactivité, signalons qu'IVAO commercialise une mini-borne à base de 8088 (5 950 F) et que Soft Touch propose une station Graphictact (65 000 F ht pour AT, souris, écran tactile, moniteur autoscanné et logiciel). IBM compte sortir une « unité service-dialogue » blindée cet automne. Les deux extrêmes. V.C.

## LE PREMIER TELEPORT

Le parc d'attraction n'est qu'un aspect du Futuroscope de Poitiers. Le projet comporte deux autres volets : la formation, avec l'Institut international de l'innovation et de la prospective (3IP), et un « lycée pilote innovant » ; la production organisée autour d'un téléport. Ce dernier est l'un des deux premiers de France (avec Metz).

Son directeur général, Thierry Breton, souligne qu'il sera le premier site en France à disposer de manière opérationnelle du RNIS en 1989. Concrètement, ce téléport - ou « zone de télécommunications avancées » dans le jargon de la DGT - se présentera comme un parc industriel classique maillé d'un câblage hautes performances à terminaison en fibres optiques. Au cœur du réseau : un autocommutateur et une batterie d'antennes paraboliques. Sur le plan tarifaire, il s'agit de garantir

aux PME des conditions privilégiées jusqu'à présent offertes par France Télécom aux seules très grandes entreprises dont la facture téléphonique annuelle s'élève à plusieurs dizaines de millions de francs. Le téléport joue ici un peu un rôle de grossiste en télécommunications, l'ensemble des entreprises utilisatrices sur le site étant considérées comme un seul client par France Télécom. La convention passée par le téléport de Poitiers avec l'Administration en février dernier prévoit par exemple une remise de 20 à 30 % sur les tarifs des communications nationales. Les autres services feront l'objet de négociations au cas par cas entre autorités du téléport et DGT. Les premières entreprises atterriront sur le téléport de Poitiers au début de 1989. « Trois gros centres de traitement de l'information », sont signalés en approche. M.B.

## BILL GATES EN TOURNÉE

Tel une *rock star*, Bill Gates est tenu (contractuellement) d'effectuer au moins deux tournées européennes par an. L'occasion de rencontrer la presse, les filiales de Microsoft, leurs distributeurs et de prendre le pouls du vieux continent.

L'affaire Apple ne le trouble point. Le procès suit son cours, « mais nous ne changerons rien à nos plans », affirme-t-il. Aucune intention donc de ralentir le développement de Presentation Manager. Cela va-t-il gêner ses relations avec Apple ? Il répond avec malice : « Nous avons fait plus de travail sur Macintosh depuis le procès qu'avant : voyez la toute nouvelle version de Power

et il ne m'a rien dit. Si, à ce moment-là, on m'avait parlé de procès, je ne l'aurais pas cru. »

OS/2 représente aujourd'hui le plus gros effort d'investissement pour Microsoft (entre 8 et 9 millions de dollars en 1987), mais MS-DOS reste l'enfant chéri de Bill Gates. Avec plus de 20 millions d'exemplaires vendus dans le monde, c'est le premier système d'exploitation en termes d'unités. Derrière lui, on trouve le système Mac (environ 1,5 million d'exemplaires), puis Unix, VMS, etc. Pas question de laisser choir un produit aussi juteux, et Gates annonce la sortie d'une nouvelle version avant la fin de 1988. Quant à OS/2 version 386, les développeurs recevront le SDK en octobre 1989.

Que pense Gates de l'accord OSF (Open Software Foundation) signé par les gros bras de l'informatique (IBM, Bull, Siemens, Dec, etc.) pour contrer ce qu'ils considèrent comme une mainmise de Sun et AT&T sur Unix ? « Ça ne signifie pas grand-chose, cela brouille un peu plus la situation, et Unix risque d'en pâtir dans les trois ans à venir. »

Enfin, Bill Gates a annoncé que Microsoft préparerait activement une encyclopédie de la musique sur CD-ROM. Ce qui représente deux ans de travail, et donc au moins quatre occasions de le revoir en Europe d'ici là !

J.-L.L.B.

### 2 juin

Déjeuner IBM à Roland-Garros. Entre deux échanges, René Le Goff vante à notre envoyé spécial les vertus du bus MCA. « L'avenir est au multiprocesseur et au parallélisme. » Des expériences avec Transputer sur bus MCA ont eu lieu.

« Presentation Manager avec OS/2 nécessitera 3 Mo de mémoire vive », précise de son côté Will Benjour, directeur du centre de compétences OS/2.



J.-L. Desnos

### 3 juin

Inquiets de la prolifération de salons informatiques, le Sicob, Capric (organisateur du PC Forum), et Infomart (marché permanent de l'informatique) se réunissent dans le cadre d'un « groupe de réflexion ». Le Sicob Spécial Micro (Le Bourget, 19-24 septembre 1988) est rebaptisé Spécial Sicob Forum. Sa deuxième édition inaugurera, au début octobre 1989, l'espace d'exposition d'Infomart au Cnit-La Défense.

Le même jour, à Paris, les grands exposants se rebiffent. Les représentants de trente-

deux constructeurs, parmi lesquels Amstrad, Atari, Compaq, IBM, Olivetti, Victor et Zenith, se réunissent. « Quatre salons en 1988, cinq en 1989 (PC Forum, Sicob avril, T89, Sicob Micro, Entreprise & Micro), c'est trop ! » Ils invitent les organisateurs à se concerter pour alléger ce calendrier.

### 6 juin

A l'issue du premier marathon Hypercard organisé par Apple, c'est l'équipe portant les couleurs de l'université d'Orsay qui a décroché les faveurs du jury. Il



J.-L. Desnos

s'agissait pour neuf équipes universitaires (dont HEC, l'Essec, Normale Sup', Supelec) de réaliser en 24 heures une « pile » Hypercard sur le thème « Paris à la carte ». La pile gagnante s'ouvre sur fond de *Marseille*, et le A de Paris, pour l'occasion transformé en tour Eiffel, est le premier bouton sur lequel clique l'utilisateur avant de circuler dans un flot d'informations : métro, théâtre, restaurants, etc.



Michel Buer

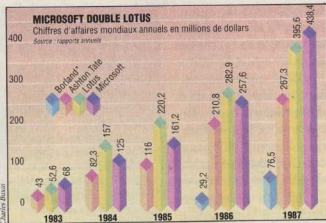
Point 2.0 qui gère la couleur sur Mac II, et la version 1.5 d'Excel, présentées récemment aux Etats-Unis. Nous annonçons également Word 4 Mac pour très bientôt. » Le comportement d'Apple lui paraît pourtant curieux, et il s'en étonne encore : « J'avais discuté avec Sculley la veille,



## LOGICIEL : LES TENORS TRUSTENT 50 % DU MARCHÉ

Selon une étude sur l'industrie du logiciel publiée par Softleter, Microsoft a retrouvé sa place de première société mondiale de logiciels de micro-informatique au cours de l'année 1987, détrônant Lotus, jusqu' alors tenant du titre.

En 1986, Lotus avait réalisé un peu plus de 280 millions de dollars de chiffre d'affaires contre 260 pour Microsoft. Classement inversé en 1987, Microsoft franchissant le seuil des 450 millions de dollars (+ 76 %) tandis que Lotus restait sous la barre des 400 millions (+ 40 %). Il est



probable que les deux compagnies franchiront le demi-milliard au cours de 1988, ce qui devrait les faire entrer l'une et l'autre dans les « Fortune 500 », c'est-à-

dire le Gotha des 500 plus importantes sociétés américaines. L'écart qui existait entre les deux premiers éditeurs et le numéro trois s'est creusé. Fin 1986, Ashton

Tate se trouvait à moins de 60 millions de dollars du numéro deux Microsoft. Fin 1987, plus de 120 millions la séparent de Lotus. Notons que les trois premiers totalisent plus d'un milliard de dollars et représentent à eux seuls 48 % du marché. Le numéro quatre est encore loin, mais se rapproche à grands pas : WordPerfect a franchi la barre des 100 millions en 1987. Le reste du Top Ten s'établit ainsi : 5° AutoDesk ; 6° Borland ; 7° Micropro ; 8° Software Publishing ; 9° Electronic Arts ; 10° Aldus.

D.I.

## ARCHIMEDE EN BOULANGERIE

18

Acorn, bien connu pour son micro-ordinateur BBC au Basic si rapide, a conçu une nouvelle machine tout aussi époustouflante dans son genre. L'Archimède est construit autour d'un ARM (Acorn Risc Machine), un processeur à architecture Risc, à bus 32 bits et cadencé à 4 et 8 MHz. Puissance de travail : 4 Mips,

quasiment celle d'une station de travail.

Animations graphiques étonnantes en 5 lignes d'un Basic résident en ROM, tout comme le système d'exploitation, un ersatz d'Unix qui répond au doux nom d'Arthur ; musique à plusieurs voix avec effet stéréo ; émulateur PC aussi rapide qu'un bon XT ; cinq langages et le



Michel Bauer

## UNE VERSION JUNIOR POUR LE 386

Connu jusqu' alors sous le nom de code « P9 », le microprocesseur 80386 SX d'Intel dérive du 80386. Il s'en différencie par son « Bus Unit » limité : bus de données 16 bits et bus d'adresses 24 bits (contre 32 bits et 32 bits pour le 80386).

La vitesse est strictement

limitée à 16 MHz (en certifié), ce qui permet de proposer un boîtier plastique pour montage en surface à 100 pattes, d'une taille réduite de moitié par rapport au 80386 classique.

Ce faible encombrement permettra aux constructeurs de compacter encore leurs

cartes mères. Le prix est lui aussi réduit de moitié. Alors qu'un 80386 usuel (à 20 MHz) coûtera environ 200 \$ pièce en 1989 pour une commande importante, le SX ne vaudra, à la même époque, que 100 \$.

Compaq a déjà présenté le premier ordinateur bâti

autour de ce composant, le Deskpro 386s. Nous avons pu l'évaluer par nos tests, sitôt son arrivée en France vers la mi-juin. Il atteint une performance fort correcte, selon le protocole rappelé en page 82 : 15,3 au Norton, 1,88 Mips qui lui donnent un indice Mips de 895. Le

## FORUM PAO/2<sup>e</sup>

Les deuxièmes journées européennes de la micro-édition se sont déroulées du 15 au 17 juin derniers à Paris. Avec une soixantaine de sociétés, l'exposition est demeurée de taille modeste. Les poids lourds du secteur étaient présents, avec quelques annonces.

On notera chez Ise-Cegos l'arrivée de GraphistPaint et surtout GraphistPaint II Color, un logiciel de palette graphique couleur pour Mac II. Cet éditeur s'ouvre également à l'environnement PS/2 avec PS/Rio, PS/Topas, et PS/Carousel.

Plusieurs logiciels en

béta-versions ont été présentés au public, comme Readstar 6, le haut de gamme des logiciels de lecture automatique d'Inovatic : Publishing Partner Master, Tabulo, logiciel de création de tableaux et Auto Read, premier logiciel de reconnaissance des caractères pour Atari ; trois produits pour ST édités par Upgrade.

Quant à la société Monotype, elle a – enfin – annoncé un accord avec Adobe pour la fabrication d'un contrôleur PostScript qui pourra équiper l'ensemble des photocomposeuses Lasercomp.

P.D.

traitement de texte First Word, voilà tout le trousseau de la nouvelle machine. Ajoutons quelques jeux et l'on croira découvrir un super Amiga, superordinateur en quête d'un public que l'on veut croire grand quand il n'est pas professionnel.

En un mois d'exposition en boutique chez Infomanie

à Paris, dix ont été vendus. Le prix est raisonnable : 11 990 F ttc avec 1 Mo de RAM, 12 990 F ttc avec l'émulateur PC et 7 980 F ttc de plus pour le disque dur de 20 Mo. Pour la musique, une interface Midi et un digitaliseur de son sont prévus.

A.S.

Bios vidéo atteint l'indice 1031. En application, avec un coprocesseur 80387sx, à 16 MHz, il atteint les indices 2663 Lotus 1-2-3, 916 dBase Index et 611 en dBase Tri.

Si l'on se réfère aux tests des 30 AT 386 de L'O'I n° 102, ce Compaq est en

queue de peloton selon l'indice Mips. Il est légèrement plus lent que la plupart des 386 à 16 MHz. Mais bien plus rapide qu'un AT traditionnel. En toute logique.

A.S.

### 6 juin

Scotts Valley. Borland lance, sur le marché américain, Sprint, son traitement de texte PC dont la France avait eu la primeur.

Rumeur de rachat par Borland du tableur Surpass. Confirmation quelques jours plus tard de Philippe Kahn venu promouvoir à Paris les nouvelles versions de Paradox.

### 7 juin

Les frères Carlston (Douglas et Gary) font une halte à Paris. Ils président tous deux aux destinées de Broderbund Software, une société d'édition qui s'est forgé une solide réputation dans le domaine des logiciels éducatifs et ludiques. Ils cherchent des contacts afin de développer leurs activités d'éditeurs sur le marché européen en général et français en



J.-L. Dessus

comment fonctionne la distribution ici. » Aux avis amateurs.



Alain Brasseur, directeur de Tulip France : « OS/2 n'est pas prioritaire avant 1989. »

Jouant la carte de la compacité et de la qualité de fabrication 100 % européenne, le constructeur hollandais Tulip présente un nouveau modèle, l'AT Compact 2 (19 000 F ht avec disque dur de 20 Mo) et promet pour la rentrée un portable, un AT 80286 à 16 MHz et un AT 80386 à 20/25 MHz. Pas de projets PS/2 en revanche. Seul VGA est offert en option sur demande. La filiale française désormais affiliée de la tutelle de CDF Informatique annonce un parc installé de 2 000 unités et vise 4 000 installations en 1988.

### 14 juin

Michael Brown, président d'Informix, présente à Paris Wingz, un supertableur pour Macintosh II (cf. essai dans ce numéro), qui sera disponible en version française dès la prochaine Apple Expo [28 septembre-1er octobre]. Prix : entre 4 000 et 5 000 F.

particulier. Douglas Carlston nous confie : « Les Américains s'intéressent souvent à l'Angleterre. C'est plus facile pour eux. Mais nous pensons que les bons développeurs sont en France, et nous voulons comprendre

# UNIX CHANGE DE LOOK

Fenêtres, icônes, ascenseur, souris, tout le *look and feel* développé au Palo Alto Research Center de Xerox dans les années soixante-dix et popularisé par le Macintosh sera bientôt offert aux utilisateurs de machines Unix à base d'Intel 80X86 ou de Motorola 680X0. Baptisée Open Look, cette interface évoluée basée sur X Windows devrait élargir considérablement l'audience d'Unix. Elle mérite dès à présent un examen détaillé.

C'est sans grand tapage qu'AT&T a annoncé, dans le courant du mois d'avril, qu'elle allait développer une interface graphique pour son standard Unix System V. Alors qu'Unix, créé dans les laboratoires Bell, aborde sa vingtième année, il devenait urgent, selon les responsables d'AT&T, de doter ce système d'une interface graphique, qui était la partie la plus faible du système. Constatant que le noyau (le *shell*) du système avait bénéficié de nombreuses améliorations durant sa longue vie, répondant ainsi parfaitement aux besoins des utilisateurs scientifiques, ils identifient deux points de résistance qui empêchent encore son établissement en tant que standard : les versions multiples et incompatibles qui existent sur le marché et l'absence d'une interface graphique commune à toutes les versions (un troisième point de résistance semble s'être manifesté à travers OSF). C'est donc dans les deux directions qu'AT&T a décidé de travailler et l'un des résultats sera la réunification, sous le nom d'Unix System V version 4.0, de Xenix et d'Unix 4.3 développée à Berkeley. Open Look sera l'aboutissement de ces travaux au niveau de l'indispensable interface graphique.

Plutôt que de reprendre des recherches datant de 1956 (Graphic I) qui essayaient d'abord de définir une console d'édition graphique à distance puis une station de travail graphique *bit map* avec des fenêtres (Graphic II), AT&T a choisi Sun Microsystems, société dont elle détient 20 % du capital, pour définir la technologie d'Open Look. Les droits sur cette interface sont cependant détenus par AT&T. Parce qu'aucune des interfaces graphiques en place actuellement n'est considérée comme capable de convenir à un standard des années quatre-vingt-dix, Sun a entièrement redéfini Open Look. Elle introduit des éléments très proches de l'interface graphique de Xerox (le fameux *look and feel* de la station Star qui fait l'objet d'un procès retentissant), après en avoir d'ailleurs acquis une licence en bonne et due forme auprès de ce constructeur.

Les objectifs des concepteurs d'Open Look tiennent en trois

mots : simplicité, cohérence et efficacité. Il faut en effet qu'un nouvel utilisateur puisse se familiariser avec l'interface très vite et sans effort. Pas question de réapprendre une nouvelle interface à chaque changement d'application et/ou de machine. Autre impératif : à partir du moment où il maîtrise une application, il ne doit pas perdre son efficacité dans la manipulation du clavier, ce qui signifie que l'interface doit s'adapter à l'expérience et au degré d'expertise de l'utilisateur. L'environnement offert par Open Look à l'utilisateur d'Unix comportera donc la possibilité de travailler sur des écrans standard ou grand format, dans une large variété de résolutions et en multitâche. Il devra enfin pouvoir s'adapter à une large palette de logiciels, du scientifique à la gestion, sachant que les besoins en matière d'interface sont très évolutifs.

On retrouve beaucoup d'éléments déjà largement connus dans l'interface du Macintosh d'Apple ou bien dans le Presentation Manager de Microsoft. Des symboles qu'AT&T appelle les « métaphores visuelles » qui ne sont rien d'autre que les icônes du Mac faciliteront la lecture de l'écran. Le mode de manipulation de ces icônes sera une séquence toujours identique Sélection/Action, sachant que les objets « sélectables » disposent de certaines propriétés qui peuvent être établies et examinées d'une façon simple et cohérente. Les touches d'aide et les messages en clair seront généralisés. Un tableau de contrôle sera accessible à tout moment par l'utilisateur. Il pourra ainsi visualiser l'ensemble de sa configuration et connaître l'état des principaux paramètres de son système. Le

## LA DÉPÊCHE D'ALAIN BARITAUT



Correspondant permanent de *L'Œil* en Silicon Valley, Alain Baritault analyse les derniers développements intervenus au cours du mois écoulé sur le marché américain tant sur le plan des produits que des stratégies des grands acteurs de la micro-informatique.



traditionnel couper/copier/coller ne sera pas oublié et permettra l'échange des données entre plusieurs applications.

## Une souris à trois boutons

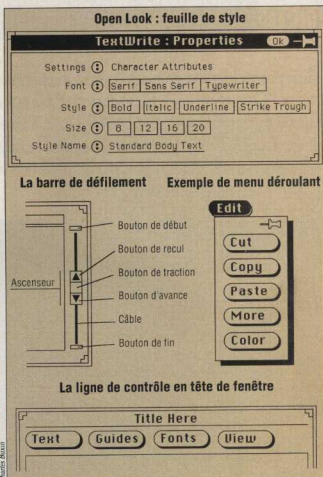
Le système d'Open Look s'appuiera comme prévu sur la souris, dotée de trois boutons, l'un à gauche pour la sélection, un autre au milieu pour étendre ou ajuster une sélection déjà effectuée et celui de droite pour sélectionner ou exécuter un menu. L'écran affichera des fenêtres, des boîtes de commandes et des feuilles de fonctions. Les fenêtres reprendront des éléments bien connus : ascenseurs horizontaux et verticaux, zones de message, titres. Les boîtes de commandes donnent plus d'informations après l'exécution d'une commande : une telle boîte apparaîtra après la sauvegarde d'un document pour l'indication du nom et, éventuellement, les références du volume. Les boîtes de fonctions sont utilisées pour connaître les propriétés que l'on aura définies pour un objet, par exemple les caractéristiques d'un texte. A l'inverse d'autres interfaces, l'utilisateur créera lui-même s'il le veut ses propres menus, en fonction de ses besoins et de ses habitudes de travail.

Une fonction déjà présente dans le Multifinder du Mac apparaît sous une forme un peu différente. Il sera possible de fixer une fenêtre, un menu ou une feuille de fonction de façon permanente en l'épinglant sur l'écran, comme on punaise un mémo sur un tableau de liège. On peut ainsi, entre autres, fixer les spécifications d'une partie de texte à écrire. Il ne sera donc pas nécessaire de faire plusieurs appels de menus pour retrouver les tailles, polices, styles et attributs de caractères, ils seront contenus dans la feuille épinglée à l'écran.

Outre sa particularité de fonctionner en environnement multi-utilisateur, Unix offrira, à travers son interface, des possibilités plus classiques de multitâche. Plusieurs applications simultanées pourront se dérouler dans des fenêtres différentes ; des indicateurs donneront une idée des tâches actives et de celles qui ne le sont plus. Elles pourront enfin échanger leurs données entre elles.

### LE CLAN OPEN LOOK

D'ores et déjà, les plus fameux éditeurs de logiciels ont exprimé leur soutien à Open Look. Ashton Tare, Lotus, Borland, Informix, Oracle, Relational Technology, Autodesk, Symantec, Sybase, Intergraph, Interleaf, WordPerfect et Xerox (pour Ventura) représentent une base de logiciels très étendue. Microsoft, avec Xenix, serait plutôt attirée par le clan Open Look (tout comme SCO, le diffuseur de Xenix). Mais Microsoft se trouve aspirée vers le clan OSF du fait de son partenariat avec IBM. Bill Gates cherche à se rassurer en se disant que le standard, pour les PC, est maintenant OS/2, et que les enjeux Unix se jouent pour les grosses machines (stations de travail, mini- et grands systèmes) uniquement. Plusieurs constructeurs se sont ralliés à Open Look : Motorola, Sun, National Semiconductor, Olivetti, Amdhal, NCR. Chez Intel, on pense que la meilleure attitude est de ne rien dire.



21

Dans un document commentant les conséquences de l'Open Software Foundation, Microsoft rappelle que c'est par le biais d'une interface graphique homogène et unique, basée sur un ensemble d'outils de développement, qu'un système d'exploitation peut espérer devenir un standard.

Cette notion de *toolbox*, permettant aux développeurs de disposer d'outils communs pour réaliser l'interfaçage de leurs applications, semble en effet essentielle. Elle a contribué au succès du Macintosh, donnant à toutes les applications développées un même air de famille. Au-delà de cet aspect, elle assure une bonne portabilité des applications puisque cette interface gère globalement tous les problèmes d'entrées/sorties de l'application.

Il faut donc comprendre Open Look comme une boîte à outils qui permettra de développer sous Unix des applications dont la portabilité sera plus facile. Elle fonctionnera sur les plates-formes Sparc de Sun, 80286 et 80386 d'Intel et 680XX de Motorola. Cette interface, selon les affirmations d'AT&T, a été définie en conformité avec le standard X Windows élaboré par le MIT. La sortie d'Open Look est prévue pour l'automne prochain.

ALAIN BARITAULT

UNIX<sup>IBM</sup> CONTRE UNIX<sup>AT&T</sup>

Huit parmi les plus grandes compagnies mondiales d'informatique créent l'Open Software Foundation (OSF) pour assurer l'ouverture et la standardisation d'Unix. Une sorte de déclaration de guerre à AT&T, qui prétendait jouer ce rôle fédérateur. Avec, en arrière-pensée, la recherche du contrôle de l'empire Unix.



*L'OSF créée par huit « géants » du monde informatique, hier encore adversaires. Une nouvelle machine de guerre ?*

17 mai 1988. Coup de tonnerre dans le monde de l'informatique. Huit constructeurs parmi les plus importants annoncent, au cours d'une conférence de presse mondiale, la création d'une fondation internationale pour développer et proposer « un environnement logiciel entièrement ouvert prenant comme point de départ les spécifications X/Open et Posix ». Un manifeste unitaire d'ouverture en forme de déclaration de guerre à AT&T alliée à Sun Microsystems.

Réunis à Genève face à la presse internationale, les dirigeants des plus grosses socié-

tés informatiques, ennemies hier, se laissent photographier à l'envie, le sourire aux lèvres. Un rassemblement effectivement exceptionnel : Apollo, Bull, Dec, Hewlett Packard, IBM, Nixdorf, Philips et Siemens.

Ces huit géants pèsent pour 40 % sur l'informatique mondiale. Ils cherchent, selon leurs dires, à ouvrir à tous cette « fondation à but non lucratif » (!) : « L'affiliation à la Fondation est ouverte à toutes les sociétés liées au secteur informatique, aux universités, ainsi qu'aux administrations et sociétés du secteur public, quel que soit leur pays d'origine. »

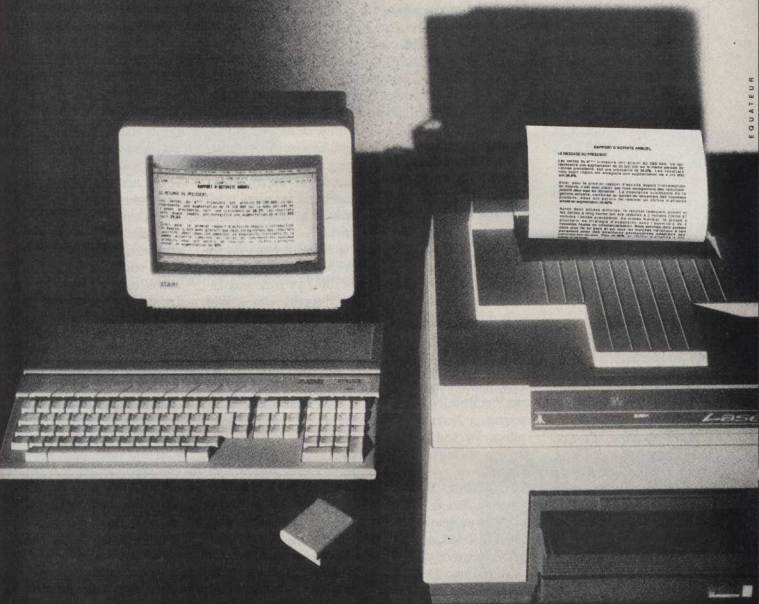
Une phrase en forme de justification, face aux nombreux observateurs qui voient d'abord dans cette association une machine de guerre créée pour faire front à l'alliance d'AT&T et de Sun. Créateur d'Unix en 1969, AT&T avait multiplié les initiatives ces derniers temps pour réorganiser le monde Unix.

Bien qu'ils s'en défendent officiellement, les membres de la Fondation l'accusent implicitement de chercher à fermer Unix à son profit et à imposer les machines de son partenaire Sun comme outil de développement privilégié.

Selon ses principes, la Fondation doit « assurer un processus de décision rapide et indépendant des constructeurs, un accès rapide et équitable aux nouvelles spécifications et aux travaux de recherches en cours, veiller à une mise en oeuvre indépendante du matériel ». Elle « proposera un environnement logiciel qui facilitera l'utilisation simultanée d'ordinateurs et d'applications de marques différentes ». Le système d'exploitation répondra à des critères de compatibilité, d'universalité et de portabilité. C'est-à-dire la possibilité d'utiliser un même logiciel sur des ordinateurs différents, de faire fonctionner ceux-ci ensemble et de conserver le même environnement logiciel, du micro-ordinateur au gros système. De là à lire entre les lignes et de comprendre que le groupe des huit a créé la Fondation parce que AT&T et Sun ne respectaient pas – ou risquaient de ne pas respecter – cette ligne de conduite, il n'y a qu'un pas que beaucoup ont franchi, AT&T la première.

Les responsables de la société ont en effet considéré que les déclarations des membres de la Fondation relevaient du procès d'intention à leur égard. Ils nient toute arrière-pensée quant à une éventuelle fermeture d'Unix. Et s'ils affirment être prêts à incorporer sur leurs machines d'éventuelles « vraies innovations » générées par l'OSF, ils ne vont pas jusqu'à accepter l'invitation du groupe à les rejoindre. D'abord parce que Robert Kavner, p.-d.g. de la

Une page de l'histoire du traitement de texte est tournée.  
Atari lance le traitement de texte laser à 15000 Frs HT\*



**ATARI 1040 ST+ IMPRIMANTE LASER = 15000 Frs HT\***

avec logiciel - 14 polices de caractères - un an de garantie avec maintenance sur site.

Pour tous renseignements, téléphonez au 45 06 31 31 ou envoyez votre carte de visite à Atari France : 9 rue Sentou - 92150 Suresnes. \* Prix public conseillé 17 790 Frs TTC.

**ATARI LE FASCINANT POUVOIR  
DE L'ARME INFORMATIQUE.**

**ATARI®**

Référence 136 du service-lecteurs (page 66)



division informatique de AT&T, ne semble pas accorder une grande confiance à des constructeurs qui se sont distingués jusqu'à présent par leurs systèmes fermés « maison », ensuite parce que les responsables de la société croient « que l'industrie a besoin (de AT&T) pour continuer à développer la plate-forme Unix System V ». Bref, au moment même où les observateurs les plus avertis du monde Unix annonçaient – enfin – un regroupement salutaire de toutes les tendances d'Unix derrière la bannière de AT&T et une importante progression de ce système d'exploitation, les vieux démons réapparaissent et semblent déjà provoquer une nouvelle scission.

24

#### ■ À CHACUN ■ SA VERSION

Au fil des ans, Unix était devenu une tour de Babel, selon l'expression même de Bill Gates, p.-d.g. de Microsoft, l'un des acteurs de la saga. Créé en 1969 par Ken Thompson de chez Bell (AT&T), Unix est longtemps resté l'apanage des milieux universitaires. La commercialisation du produit n'est intervenue qu'avec sa version 7, en 1978. En dehors de l'Unix System d'AT&T se développe l'Unix dit de Berkeley, ainsi que des versions d'Unix propres à chaque constructeur, comportant des variantes comme le Sunos de chez Sun ou l'AIX de chez IBM. Microsoft réalise lui aussi sa version d'Unix, sous le nom de Xenix.

Pour tenter de clarifier une situation de plus en plus confuse, plusieurs grandes sociétés américaines et européennes créent en 1984 X/Open, un consortium dont le but est de coordonner le développement d'un environnement commun par l'adoption et l'adaptation de standards existants ou par la collaboration à l'élaboration de nouveaux standards. Les grandes sociétés de développement de logiciels participent également aux travaux d'X/Open. Autre facteur de cohérence, le standard Posix – un tronc commun respecté par la plupart des différentes versions d'Unix – qui assure un certain niveau de compatibilité et de portabilité.

Ces dernières années ont vu la mise en œuvre d'une clarification, principalement à l'initiative de AT&T et de Sun, avec le développement d'une version associant System V et Berkeley 4.2, puis incorporant Xenix pour la création d'un seul Unix destiné aux ordinateurs à base d'un 386.

ICL, Xerox, Unisys et d'autres sociétés de moindre envergure rejoignent le tandem AT&T-Sun, pour favoriser l'émergence d'un réel standard Unix. Des ralliements qui semblent donner du poids à l'expérience menée par AT&T tout en écartant une éventuelle dérive du projet au seul profit de son instigateur.

Les membres de l'OSF ne l'entendent pas de cette oreille et ne craignent pas d'apparaître comme des dissidents. Julien Loesch, p.-d.g. du groupe Unisys détenteur de la marque Unix

en France, critique sévère la Fondation. Pour lui, l'ouverture n'est invoquée que pour mieux fermer le système. Il le dit sans mâcher ses mots : « Et voilà que les champions des systèmes fermés et maison (Dec, IBM), dont l'activité est proche de zéro dans le domaine Unix, se rassemblent et affirment qu'avec eux Unix sera réellement ouvert. Après l'unité, de nouveau la division. Ce n'est plus de l'informatique, c'est de la politique. Et j'ai l'impression que c'est tout à fait ce qui est en train de se passer. Si cela se faisait, nous aurions probablement d'un côté Unix (de AT&T) et de l'autre Unix (d'IBM) que je me contenterai d'appeler OS/3. IBM aurait alors réussi à verrouiller un produit qui commençait à devenir un challenger sérieux. A moins que AT&T n'accepte d'acquiescer 30 % d'IBM. C'est ce que j'aurais fait. »

#### ■ SANS MOBILE ■ APPARENT

Bien entendu, les membres de l'OSF se présentent, eux, comme les champions de l'union, face à la tentative hégémonique de AT&T, qui a eu l'outrecuidance de sortir de son domaine privilégié des télécommunications pour venir chatouiller les grands de l'informatique sur leur terrain.

La Fondation envisage d'utiliser les technologies maîtrisées par ses membres, à savoir : *Network Computing System* (NCS) d'Apollo ; l'architecture multiprocesseur basée sur

Unix de Bull ; les outils logiciels et les règles d'ergonomie d'interfaces-utilisateur de Digital basées sur X-Windows ; le support de langages nationaux (NLS) de Hewlett Packard ; la technologie de base de données relationnelle de Nixdorf ; la mise en œuvre des protocoles Osi utilisés par Siemens. Enfin, pour répondre par avance aux accusations de déviationnisme, la Fondation précise : « Afin que les développeurs d'application et les utilisateurs disposent d'une voie d'évolution simple et claire, le système d'exploitation de la Fondation supportera les applications écrites sous les versions System V et Berkeley d'Unix. Les développements se feront à partir de la technologie de base de la prochaine version d'AIX d'IBM. »

A vouloir trop bien faire en utilisant les développements de ses différents membres, l'OSF risque d'accoucher d'un monstre dont la mise au point demandera des années. D'autant que l'enveloppe de 90 M\$ placée dans le berceau de la Fondation est plutôt étriquée. Au moment où Unix décolle enfin, l'initiative de la Fondation ne peut être innocente. C'est soit une façon de prendre sa part du festin, soit le moyen d'entraver le succès d'Unix pour favoriser ses propres systèmes (OS/2...) tout en se donnant le temps de combler le retard vis-à-vis des autres versions d'Unix. Le tout, bien entendu, au nom de l'intérêt bien compris des utilisateurs...

PATRICE DESMEDT

# PC-4

**"... sans doute le meilleur rapport qualité/prix que l'on puisse trouver..."**

[SVM n° 40]

DATE	CHIFFRE	VENTE	CHIFFRE	CHIFFRE	CHIFFRE
1982-01-01	1000	1000	1000	1000	1000
1982-01-02	1000	1000	1000	1000	1000

**PC-QUILL, le Traitement de texte**, est d'une simplicité remarquable, ce qui le rend particulièrement adapté à un usage quotidien : "le traitement de texte Quill est l'un des plus simples qu'il nous ait été donné d'essayer." écrit **Science et Vie Micro**. Plus : le formatage écran correspond à l'impression, recherche et remplacement, glossaire, couper/coller, en-têtes et pieds de page, tabulations, césure, fusion de textes, mailing automatique.

**PC-ABACUS, le tableur**, offre certaines fonctions qui lui sont uniques :

les cellules sont **automatiquement** étiquetées par un nom significatif. Par exemple : la cellule se trouvant à l'insertion de la colonne **Ventes** et de la rangée **Décembre** est nommée **Ven.Dec**. C'est bien plus intuitif que AH 345. Bien sûr, ABACUS offre toutes les fonctionnalités d'un tableur, entre autres : protection des cellules, itérations, liens entre plusieurs tableaux, tri, opération sur les chaînes de caractères, plus de 50 fonctions, etc.

DATE	CHIFFRE	CHIFFRE	CHIFFRE	CHIFFRE	CHIFFRE
1982-01-01	1000	1000	1000	1000	1000
1982-01-02	1000	1000	1000	1000	1000

**PC-Archive, la Base de données relationnelle**, à elle toute seule justifie le prix des 4 modules : enregistrements de longueur variable, nombre de fichiers illimité, 65535 fiches par fichier, 255 caractères par rubrique, 255 rubriques par fichier, générateur d'écran, générateur d'état (listes, étiquettes), tri, recherche multi-critères, langage de programmation en français (BASIC structuré), éditeur avec couper/coller, indentation automatique, 63 commandes, peut aussi s'utiliser en mode direct.

**PC-Easel, le Grapheur**, est lui aussi très simple :

"Easel, en effet, est l'un des logiciels de ce type le plus facile à utiliser..." écrit **Science & Vie Micro**. Il suffit d'entrer les valeurs pour qu'Easel les affiche sous forme de graphe. Vous y trouverez huit types de graphes différents, y compris les 3D, auxquels vous pourrez adjoindre textes et notes à volonté.



**Plus...**

- **non protégé** : s'installe sur disque dur sans disquette clé
- langage de **macro-commandes** dans chaque module
- **Menus d'aide** intelligents sensitifs au contexte d'emploi
- interface utilisateur **identique** dans chaque module
- **import/export** de données entre les 4 modules et avec d'autres logiciels

**990 F<sup>h.t.</sup>**  
**les 4 !**

- disquette **autoformation** pour chaque module
- existe également en **version 3,5 pouces**
- fonctionne sur **IBM PC, XT, AT**; sur **PS/2**; sur **Amstrad PC-1512** et autres bons compatibles
- Supporte la **couleur** sur IBM PC\* et sur Amstrad PC-1512\*
- logiciels **testés et fiables** : déjà plus de 100 000 utilisateurs dans le monde

\*marques déposées

**Aware**  
21, rue Le Peletier  
75009 Paris  
Tél. 45 23 21 12  
Telex : AWARE 281 941 F

en vente dans les  
**fnac**

Je désire recevoir une documentation sur PC-4.

Nom/Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal et ville \_\_\_\_\_

Référence 137 du service-lecteurs (page 66)

# THIERRY LORTHIOIS...

Le logiciel 100 % français peut-il espérer une petite place au soleil parmi les géants américains ? Oui si l'on prend comme exemple le traitement de texte Textor qui a été un temps numéro un sur le marché hexagonal. Thierry Lorthiois, son développeur-éditeur, s'interroge ici sur les chances de salut des produits européens.

**L'Ordinateur Individuel : Textor – le traitement de texte pour machines DOS – était numéro un de sa catégorie en France. Ils s'est fait dépasser par Word et Visio. S'agit-il d'un problème de marketing ou d'une évolution trop lente du logiciel ?**

Thierry Lorthiois : Il faut savoir qui nous devance sur le marché français : IBM et Microsoft. Il y a un an et demi, on a dit qu'il était exceptionnel pour une société nationale vendant du logiciel horizontal de tenir tête aux Américains. Pour le reste, s'est exercée une très forte pression des constructeurs. L'introduction de Word en France a principalement été faite par des constructeurs tels que Bull ou Goupil. Cela s'explique dans la mesure où Microsoft était un interlocuteur important pour eux au niveau du DOS et qu'elle a exigé une certaine performance sur les logiciels d'application.

La LaserJet de Hewlett Packard a également joué un rôle déterminant pour Word. Quant à IBM, elle dispose d'un réseau énorme qu'elle inonde de Visio. Nous ne pouvions pas nous battre contre les commerciaux et les revendeurs IBM.



Michel Bern

Thierry Lorthiois est ingénieur physicien de formation, diplômé de l'École polytechnique de Lausanne. Sa carrière a démarré au sein du groupe Saint-Gobain au centre de recherches de Pont-à-Mousson. Fin 1980, il fait ses premières armes en micro-informatique chez Sonotec – alors importateur exclusif d'Apple pour la France – comme responsable marketing. En 1981, il se met à son compte. Ingénieur conseil, il développe du logiciel vertical sur des machines Altos sous CP/M. Dès 1982, il passe à l'horizontal : le traitement de texte sur plate-forme DOS (Sirius – Victor à l'époque). Il crée Talor en février 1983, peu avant la sortie de la première version de Textor. Aujourd'hui, Thierry Lorthiois dénombre 60 000 copies vendues auxquelles s'ajoutent 10 000 exemplaires offerts en bundle par ACT/Apricot et Tandy. Un second produit, Basor, gestion de fichiers dotée d'un langage d'interrogation proche de SQL, est apparu au catalogue de Talor en 1986.

Nous avons connu des grands comptes qui étaient acquis à Textor et qui, sous la pression de DCA/DIA (le format d'IBM pour les documents), sont passés à Visio. Pourtant, tout le monde en connaît les défauts. Cela marche bien avec les imprimantes IBM, mal avec les autres !

Cela dit, nous ne nous considérons pas comme humiliés parce que nous avons perdu la première place. Nous sommes toujours en bonne position. Il n'y a pas beaucoup de Français dans le domaine du logiciel horizontal et, à part nous, aucun n'a tenu la première place. De plus, celui qui gagne le plus n'est pas nécessairement le premier.

**L'Oi :** Il est tout de même étonnant que des constructeurs tels que Goupil n'aient pas soutenu davantage un produit français...

**T.L. :** Ils ont des rapports privilégiés avec Microsoft parce qu'il leur faut absolument OS/2 dans les temps. On dit que Microsoft a de la reconnaissance pour les constructeurs qui vendent autre chose que le DOS, puisqu'ils sont obligés de le vendre !...

**L'Oi :** Est-ce que vous n'auriez pas pu conserver votre position en investissant plus ?

**T.L. :** Cela reste à prouver. Si j'avais investi davantage, j'aurais gagné moins d'argent, et il n'est pas sûr que je serais resté premier. Alors que nous sommes ac-



tuellement propriétaires à 100 % de notre capital et totalement indépendants des banques.

**L'Oï :** *Comment positionnez-vous Textor 4 face à ses nombreux concurrents ?*

**T.L. :** Nous sommes convaincus qu'il y a une demande pour des produits qui sont à la fois performants et faciles à mettre en oeuvre. Je suis conforté par la lecture d'articles sur le « ras-le-bol » concernant la PAO, les intérêts et les produits complexes. Le meilleur exemple est le retour à MacWrite chez les utilisateurs Apple. Dans ce contexte, je pense que Textor 4 est très bien situé. Il sort des documents de grande classe, mais reste tout à fait accessible à un cadre, à un banquier ou à quelqu'un qui n'a pas envie d'être une secrétaire diplômée. Face à Word et WordPerfect, nous offrons donc un produit très cohérent et bien adapté à l'entreprise.

**L'Oï :** *Les moyens utilisés par les grands éditeurs qui emploient plusieurs centaines de développeurs ne deviennent-ils pas démesurés face à des équipes telles que les trois développeurs de Textor 4 ?*

**T.L. :** Il est vrai que cela devient assez difficile, mais nous pouvons nous organiser. La solution IBM ou Microsoft ne correspond pas à tous les créneaux. Il est possible qu'un jour nous soyons obligés de nous associer avec des gens venus de l'extérieur. Mais il ne faut pas perdre de vue que le schéma des Américains consiste à accréditer l'idée que les Français ne

pourront pas suivre. Il faudrait peut-être attendre que les gens « se plantent » avant de l'annoncer. Des sociétés telles que ACI ou nous-mêmes nous débrouillons très bien.

**L'Oï :** *Ne manque-t-il pas toutefois à Textor 4 des fonctions que l'on trouve*

*retard et changé de produit.*

**T.L. :** Les grands comptes se posent tous le problème de leur stratégie logicielle. Si certains changent de produits, ce processus s'effectue dans les deux sens. Il est vrai que les délais nous ont gênés, mais tout est rattrapable.

**L'Oï :** *Il a semblé que*

*été tenté d'exporter Textor ?*

**T.L. :** Je suis l'un des seuls Français du domaine logiciel à qui le succès n'est pas monté à la tête. D'autres sont partis outre-Atlantique et sont revenus en short. Je préfère un marketing bien adapté à la France qu'un marketing ambitieux qui ne

## ... « TENIR TÊTE AUX AMÉRICAINS C'EST POSSIBLE »

*couramment aujourd'hui dans d'autres traitements de texte ?*

**T.L. :** Il faut faire la part des choses. Le correcteur orthographique s'impose, mais beaucoup de fonctions ne sont pas essentielles. La gestion hiérarchique d'un document n'est pas vraiment indispensable dans le courrier commercial !

**L'Oï :** *On a beaucoup parlé des retards de Textor 4...*

**T.L. :** Nous avons effectivement eu trois ou quatre mois de retard. C'est le cas de nombreux éditeurs. Mais, bizarrement, nous avons moins que d'autres droit au retard. Car les gens se posent le problème de savoir si Talor peut suivre les évolutions du marché ; pourtant, si dBase IV a huit mois de retard, on ne remettra pas en cause la pérennité d'Ashton Tate.

**L'Oï :** *Il se dit que certains grands comptes acquis à Textor se sont lassés de ce*

*vous n'étiez pas toujours satisfait de la façon dont la presse vous traitait...*

**T.L. :** Non, pas du tout. Mais les professionnels français sont souvent étonnés du nombre d'articles qui portent sur des produits américains. Certains disent que notre politique de communication est moins efficace que celle des Américains. Ce à quoi je répondrais que les Français sont souvent trop occupés à écrire les programmes pour avoir le temps d'aller faire de la figuration dans les réceptions. De plus, nous devons supporter la fiscalité française qui rend la même documentation deux fois plus chère ici qu'aux Etats-Unis.

Pour ce qui est des journalistes, je dirais qu'ils se font souvent l'écho de la sophistication technique et non pas du besoin de l'utilisateur qui ne recherche pas toujours le truc « qui bat tous les records ».

**L'Oï :** *N'avez-vous pas*

serait pas cohérent. En fait, si l'on veut véritablement conquérir les Etats-Unis, il faut s'y installer, et ce n'est pas forcément bon pour la France.

**L'Oï :** *Quelle a été la philosophie suivie pour Textor 4 ?*

**T.L. :** Nous voulions créer un produit qui soit modulaire au niveau de la construction afin de pouvoir passer sur Mac ou Presentation Manager. De plus, les très gros acheteurs au niveau des administrations ont des besoins un peu particuliers et nous pouvons donc développer des Textor sur mesure. C'est ce qui se passe avec le marché des militaires. Le moteur de Textor nous appartient, et nous pouvons le négocier. C'est ainsi que la version Macintosh de ce moteur va être exportée par Apple. Elle sert de base au MacWrite arabe !

PROPOS RECUEILLIS  
PAR DANIEL ICHBIAH

# TÉLÉMATIQUE : DU NOUVEAU SOUS LE SOLEIL

Hayes vit-elle les derniers mois de son règne absolu ? Depuis Norwood dans le Massachusetts, se fomentent un coup d'Etat. Les conspirateurs sont réunis au sein de Microcom qui a mis au point un protocole intelligent ultra-rapide à 19 200 bits par seconde sur le réseau téléphonique.

Il fut une époque où présenter régulièrement des essais de modems avait un intérêt certain. D'un produit à l'autre, les différences de conception technique et de qualité de transmission étaient sensibles, sans parler de l'ergonomie de l'appareil (commandes plus ou moins bizarres, etc.). Cela ne dura pas. Hayes imposa une façon de concevoir l'interface-utilisateur tellement achevée dans son principe que plus personne ou presque (sauf nous, bien sûr) ne s'aventura à tenter d'en inventer une autre, fatalement moins attrayante. Personne ne s'en plaindra, pas même les tenants du sacro-saint respect de notre chère langue nationale. Car nous avons évidemment un jeu de commandes bien à nous, destiné à piloter les modems intelligents. Hélas, ce sabir est à peine plus intelligible que le pilotage direct des lignes de la jonction V24. Passer en mode de composition impulsifonnelle se dit « M02 ». Pourquoi pas, après tout ? Il n'empêche que le vocable Hayes correspondant

« AT P » (Attention, Pulse tone) a au moins le mérite de contenir une signification mnémotechnique claire (fût-elle anglo-saxonne).

Par conséquent, l'espérant de tous les modems bien nés est l'alphabet Hayes (y compris ceux qui n'en auraient pas besoin, comme les modems V23, de toute façon liés à un logiciel très spécifique). L'uniformité de l'interface-utilisateur se double maintenant de la similitude de conception. Puisqu'il faut « tenir » les performances requises par la procédure d'agrément (et même les dépasser, si possible), inutile de réinventer la roue sans cesse. Il existe d'excellents composants intégrés et des schémas types développés par les constructeurs. Impossible dans ces conditions de faire oeuvre vraiment novatrice, d'où la série actuelle de produits standard. Pas de mauvaise surprise

(ils marchent tous), mais rien de révolutionnaire non plus. Au grand dam des publicitaires, la présentation du dernier-né de la gamme (fût-il pour le bus MCA des PS/2) n'a rien du scoop.

Le sang neuf pourrait bien venir cette fois de Norwood, Massachusetts. A l'instar de Hayes, qui naguère érigea en standard de fait sa conception de l'interface-utilisateur, une petite entreprise de 260 personnes fondée en octobre 1980 est en passe d'entrer au Panthéon de l'histoire télématique. Ce phénomène se nomme Microcom Inc. Spécialisée dans la conception de produits de communication (réseaux et modems), la firme compte parmi ses zéloteurs la centaine de compagnies aux noms indispensables pour imposer le respect (parmi elles, AT&T, AST, General Electric, Rockwell - et exécuté du peu - IBM soi-même). En toute simplicité, Microcom a mis au point une série de procédures de communication à haute fiabilité, propres à donner un sérieux coup de vieux à Xmodem et autres Kermit. Le résultat est étonnant : jusqu'à 19,2 Kbps, même en liaison point à point (c'est-à-dire sur réseau commuté standard), et sans erreur.

L'invention miraculeuse se nomme Microcom Networking Protocol (MNP), et est conforme au modèle OSI (*Open Systems Interconnection*) développé par l'ISO (International Standard Organization). Les modems munis de MNP opèrent au niveau de la couche physique OSI (c'est-à-dire la ligne téléphonique habituelle, comme tous les autres modems), mais sont capables, si besoin est, d'intervenir également au niveau liaison OSI (couche protocole). Le tout est absolument transparent à l'utilisateur, à la différence des protocoles logiciels plus anciens, qui réclamaient des prises de décision de la part des opérateurs humains (entente préalable entre les correspondants, afin de savoir s'il convient d'employer Xmodem, etc.).

MNP est intégré par construction à l'architecture du modem, dont « l'intelligence » est mise à profit. En clair, les modems MNP dialoguent entre eux lors de l'établissement d'une liaison, et conviennent tout seuls du niveau de protocole avec lequel ils vont travailler. L'utilisateur n'a pas à se préoccuper de ce qui se passe au niveau des deux premières couches OSI : il converse ou transfère des fichiers, et c'est son modem qui se charge d'optimiser l'efficacité de la liaison. ▶

28

## LA CHRONIQUE D'ALAIN MARIATTE



Chaque mois, un coup de cœur - ou un coup de gueule -, le point de vue et les conseils du praticien sur les nouveaux matériels et extensions PC.



# Cette publicité s'adresse en priorité aux professionnels du scepticisme.

## LE SAVIEZ-VOUS

A qualité égale tous les micros sortent d'usine au même prix !  
Par le jeu des marges en cascade et des intermédiaires, l'utilisateur  
final les paie jusqu'à 2 fois et demie ce prix.

Les compatibles IPC AT 286 et 386 sont vendus en direct.

Avec une marge réduite.

La micro-informatique IPC s'est imposée aux Etats-Unis et en Europe  
grâce à la qualité de ses produits et au sérieux de ses distributeurs.

En France, IPC a choisi Systec. Pour son expérience et son  
aptitude à répondre aux exigences légitimes des utilisateurs.

Vendre en direct c'est prévoir et organiser les livraisons  
en fonction des configurations commandées.

Et dans les temps les plus courts.

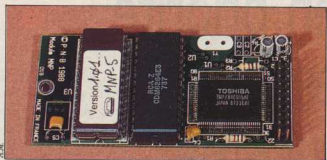
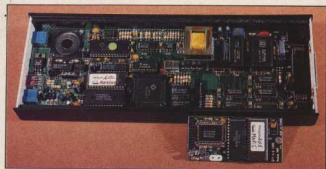
Tout a été prévu dans ce sens. Les commandes sont transmises  
quotidiennement par télécopieur à IPC (capacité de production

1 200 micros/jour) qui effectue une expédition  
hebdomadaire par avion cargo Singapour/Paris.

C'est aussi cela le direct.







Le modem Amazone version coffret de PNB. La platine piggy back du contrôleur MNP 5 de PNB.

- Avantage supplémentaire, un modem MNP reste compatible avec un modem traditionnel (fonctionnement en V21, V22, V22 bis, etc.).

30 Le principe du protocole MNP est du reste classique (assemblage des données en paquets, avec possibilité de réémission en cas d'erreur). Il implémente six niveaux, aux possibilités croissantes. MNP 1 : aléatoire asynchrone deux voies, protocole de fiabilité au niveau de l'octet transmis. MNP 2 : full duplex asynchrone, protocole au niveau de l'octet. MNP 3 : full duplex synchrone, protocole au niveau du bit.

MNP 4 : APA (*Adaptive Packet Assembly*) et DPO (*Data Phase Optimization*). APA est la faculté d'assembler des paquets de données de longueur variable, en fonction de la qualité de la ligne en temps réel. En effet, de grands paquets accélèrent les transferts quand la ligne est bonne, mais les ralentiraient pour cause de rémissions successives quand la ligne devient mauvaise. Il vaut mieux alors employer de courts paquets, ayant plus de chances de passer du premier coup entre deux vagues de parasites. Typiquement, les paquets MNP niveau 4 varient dynamiquement par pas de 32 octets, de 32 (au minimum) à 256 octets (au maximum). DPO quant à elle est une fonction permettant d'éliminer les informations de service redondantes, dont la transmission ralentirait le débit apparent. Finalement, MNP niveau 4 procure un gain d'environ 20 % en débit apparent, par réduction des redondances et du taux d'informations erronées à réexpédier.

MNP 5 ajoute le procédé DCA (*Data Compression Algorithm*). Il s'agit d'un algorithme de compression dynamique des données en temps réel. Les utilisateurs de logiciels d'archivage-compactage de fichiers (ARC par exemple sur les

PC) savent bien de quoi il s'agit, et maudissent souvent la lenteur du procédé. Ils salueront ici les extraordinaires performances de l'algorithme de DCA, puisqu'il est capable d'atteindre des taux de compression de 1,6/1 (63 %) en temps réel, sans ralentissement perceptible au niveau du débit du transfert de fichier. L'emploi conjoint des niveaux 4 et 5 MNP conduit à un gain de plus de 200 % du débit apparent (la même efficacité à 1 200 bps qu'une liaison plus classique à 2 400 bps).

MNP 6 ajoute enfin deux nouvelles fonctions : ULN (*Universal Link Negotiation*) et SD (*Statistical Duplexing*). La première permet à des modems MNP, travaillant à des vitesses différentes, de se comprendre. Ils débute les opérations à la vitesse la plus basse, puis négocient l'emploi en alternat d'une technique de modulation rapide. Le duplexage statistique SD sert à simuler le full duplex rapide en restant au niveau d'un alternat optimisé. C'est actuellement le seul moyen économique et efficace pour atteindre les plus hauts débits en liaison point à point sur réseau commuté.

Devenus en peu de temps un standard de fait aux Etats-Unis, les protocoles MNP pourraient bien parvenir rapidement jusqu'à nous. A l'heure actuelle, deux constructeurs français au moins proposent une option MNP sur certains de leurs modems : Anderson Jacobson sur l'AJ 2422 STHF, et PNB (modem Amazone). Le surcoût de l'option MNP niveau 5 sur un modem est de l'ordre de 1 500 F ht. Sur le modem Amazone version coffret de PNB, cette option se présente sous la forme d'une petite carte *piggy back*, contenant un VLSI Toshiba, de la MEV statique et l'EPROM de gestion. Le VLSI est un véritable micro-ordinateur mono-circuit 8 bits (équivalent d'un Z.80 + MEV + MEM + PIO + SIO + CTC). Il libère complètement le contrôleur de la partie modem, ce qui explique la rapidité et l'efficacité de l'algorithme de compression. PNB est à même de fournir la carte MNP seule, avec le logiciel de pilotage MNP (assembleur 8096).

Evidemment, le succès de MNP dépendra en grande partie de l'attitude de France Télécom à son égard. Le réseau Transpac est en général un bon indicateur de tendance. Pour l'instant, les constructeurs sont largement en avance, puisqu'ils fournissent depuis quelque temps déjà des appareils 2 400 bps (V22 bis) en asynchrone, alors que les portes Transpac les plus rapides restent à 1 200 bps (V22). Va-t-on retrouver le même décalage pour MNP ? Les milieux que l'on dit bien informés laissent entendre que Transpac pourrait ouvrir en septembre des PAD V22 bis avec MNP niveau 5. Cela donnerait aux utilisateurs de communications télématiques un support de transmissions très attractif : standard mondialement reconnu, sécurisation indépendante du logiciel de communication et transparente pour l'utilisateur, débit apparent doublé (égal en performance à un débit de 4 800 bps), et taux d'erreurs résiduelles infinitésimal (sur RTC, une tous les dix ans, et non plus une toutes les dix minutes en moyenne). Affaire à suivre...

ALAIN MARIATTE

# Commandez votre IPC en direct

(Gamme professionnelle AT 286 et 386)

## et vous aurez le compatible le moins cher du marché.\*



### IPC UNE COMPATIBILITE OUVERTE

100 % compatibles, les IPC AT 286 et 386 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. En effet, ils sont conçus pour recevoir un lecteur de disquettes 3" 1/2 assurant la compatibilité avec les portables et la gamme PS/2<sup>®</sup>. Les IPC sont livrés avec MS-DOS<sup>®</sup> 3.3, supportent Xenix<sup>®</sup>, C-DOS<sup>®</sup>, Prologue<sup>®</sup> et accepteront le système d'exploitation OS/2<sup>®</sup>.



31

MODELE	CONFIGURATION	PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension 8 slots d'extension / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 7.910
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 9.940
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 12.410
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 17.180
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 19.800
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 22.160
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules <sup>®</sup> et moniteur 14" blanc 26.950
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS <sup>®</sup> 3.3 - GWBasic <sup>®</sup>	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 29.470

\* A configuration egale bien entendu

# UN ÉTÉ OS/2

Presentation Manager arrive. Toute ressemblance avec Windows n'est pas fortuite. De nombreux logiciels seront présents dans les deux environnements, et dans un premier temps, c'est Windows qui pourrait bien en profiter.

Windows va exploser... Tout indique que l'environnement à fenêtres est parti pour démarrer sa véritable carrière : beaucoup de grandes entreprises en effet l'ont acquis afin de se préparer dès à présent à la venue de Presentation Manager (PM). Mais ce dernier est fort gourmand en mémoire, et le coût de celle-ci est appelé à s'élever étant donné la pénurie actuelle de puces DRAM (mémoires RAM dynamiques). Il semble par ailleurs que le 80386 est destiné à être une plate-forme minimale pour travailler confortablement avec PM.

S'il faut en croire Douglas Cayne du Gartner Group, d'ici à la fin 1989, IBM ne vendra plus que des 80386. C'est la fameuse puce P9 d'Intel (ou 80386 SX) composée d'un 80386 avec un bus de 16 bits qui va permettre cette évolution. Un tel PS devrait coûter pour cette même période moins de 1 000 \$. Entre temps, il faudra bien utiliser les millions d'AT devenus la nouvelle norme. De là à ce que certains décident de rester sur Windows et y prennent goût, il n'y a qu'un pas...

Facteur déterminant, la qualité des applications que l'on trouve sur cet environnement. Actuellement : SQL Base, Excel, Win-Text (Evolution), Guide, Designer, etc. Il aura fallu bien du temps pour que Windows se constitue une telle bibliothèque et pour qu'il arrive à une version 2.0 assez satisfaisante.

## Le premier logiciel sous PM

La première société à avoir proposé une application sous Windows est la première à en avoir présenté une sous PM ; il s'agit de Micrografx. Elle s'est offert le luxe de sortir son logiciel de dessin In-A-Vision en juillet 1985 avant la sortie de Windows ! Ce logiciel a été suivi par Draw (que distribue Microsoft en France) en février 1986, par Graph en mai 1987 et plus récemment par le très beau Designer en janvier 1988. Le logiciel que Micrografx destine à Presentation

Manager demeure dans cette veine de DAO : il s'appelle PM Draw. Presentation Manager semble aujourd'hui bien avancé. Cette interface graphique revue et corrigée par IBM ressemble tellement à Windows qu'à première vue il est difficile de les distinguer. Une différence majeure et fort appréciable vient de ce que la structure des répertoires est affichée à l'écran. Une autre caractéristique intéressante est la possibilité d'attribuer des noms « en clair » aux programmes. Le *spooler* - gestionnaire de la file d'attente d'impression - est beaucoup plus sophistiqué que celui de Windows et peut être comparé à ceux qui existent sur les grands systèmes : un travail d'impression peut être interrompu ou positionné ailleurs dans la file d'attente. Bien sûr, la différence majeure est l'existence d'un système multitâche sous PM : l'OS/2. Selon Paul Grayson, directeur de Micrografx, la date de livraison prévue pour octobre devrait être respectée. IBM inclura un certain nombre de programmes avec WPM.

Paul Grayson a écrit lui-même son premier produit. « En 1984, nous avons décidé de nous orienter vers le graphisme. Le PC originel était très limité en la matière. Nous avons écarté les *toolkits* de GSS et Media Cybernetics. En revanche, lorsque Microsoft a annoncé Windows, nous avons pensé qu'ils étaient en mesure d'établir un standard. » Sage décision, qui va s'accompagner d'une stratégie non moins éclairée. Lors de la première conférence des développeurs Windows à Seattle en 1984, Paul Grayson a obtenu un accord de Bill Gates : en l'échange de l'engagement pris par Micrografx de réaliser une gamme d'applications sous Windows, Microsoft s'engage à ne pas développer de produit concurrent.

Chacun se souvient des déboires qu'ont vécus les premiers développeurs de Windows, soumis aux caprices d'un Microsoft qui a plusieurs fois « repensé » son intégrateur. C'est là, affirme Paul Grayson, que beaucoup se sont découragés. « En janvier 1985, nous avons dû jeter à la poubelle tout notre code et repartir à zéro. Mais nous n'avons pas abandonné la partie. » Aujourd'hui, forte de cette expérience, Micrografx s'est retrouvée en première ligne sur PM.

« Nous nous y travaillons sur Presentation Manager depuis mai 1987. Microsoft nous avait demandé de porter Draw sur PM, afin de pouvoir obtenir nos réactions. Nous sommes passés maîtres dans l'art de travailler avec un logiciel bancal... » Selon Paul Grayson, le portage des applications pour passer de

### LES CARNETS DE DANIEL ICHBIAH



Une rubrique qui prend du recul sur les annonces fracassantes : chaque mois, des conseils, des analyses et les meilleures applications du PC passées au crible par un journaliste-utilisateur chevronné.



# Commandez votre IPC en direct et vous bénéficierez du Contrat Garantie Systec.



## CONTRAT GARANTIE SYSTEC



### POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : Courrier, télex, télécopie, téléphone ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque, du montant ttc de la commande, libellé à l'ordre de Systec SA.

### LIVRAISON

8 à 15 jours à dater de la commande, franco de port.

### GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Les micros IPC, comme tous les matériels informatiques que nous commercialisons depuis 8 ans (Monroe, Sprite, Trumpcard Upic), bénéficient du S.A.V. Systec.

### S.A.V. Systec

Région Parisienne. Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : Délai maxi 24 heures après appel téléphonique Province. Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier



Le S.A.V. Systec c'est aussi une permanence téléphonique courtoise et efficace qui peut dans bien des cas "solutionner les petits problèmes".

### Pour recevoir une documentation

Téléphonez nous

(1) 45 89 01 20

ou adressez-nous votre carte de visite.

MODELE	CONFIGURATION	PREX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-6 / 12 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 7.510
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-6 / 12 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec Carte type Hercules et moniteur 14" blanc 9.940
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-6 / 12 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 12.410
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-6 / 12 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 20ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 17.180
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 MHz / 386 RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 19.800
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 MHz / 386 RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 20ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 22.160
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 MHz / 386 RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 20ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 26.950
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GwBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 29.470

### CENTRE DE DEMONSTRATION

Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre est ouvert de 9 à 21 h, sauf samedi et dimanche.

### ADRESSE DE FACTURATION

SOCIETE / NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TELEPHONE \_\_\_\_\_

### ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

SOCIETE / NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TELEPHONE \_\_\_\_\_

SIGNATURE / DATE / CACHET

BON DE COMMANDE			
MODELE	QUANTITE	PREX UNITAIRE H.T.	PREX TOTAL H.T.
		PREX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

- Windows à PM ne représente pas un travail insurmontable – il est vrai que ses développeurs sont rodés à l'art de la réécriture. Il souligne le fait qu'il est beaucoup plus facile pour un programmeur de passer de Windows à PM que de DOS à Windows. Ce sont principalement les noms de fonctions qui ont été modifiés entre les deux environnements à fenêtres. 90 % des changements pourraient donc être effectués par un simple recherche et remplacement. Le protocole d'échange de données entre applications DDE demeure le même.

## Les suites de l'affaire Apple/Microsoft

Face à l'attaque d'Apple, Micrografx a décidé de se rapprocher d'autres éditeurs développant sous Windows/PM en fondant une association visant à promouvoir ces environnements. Mais il demeure serein. « L'annonce du procès n'a pas eu le moindre impact sur nos ventes. En revanche, il est probable qu'Apple ait voulu intimider les développeurs Mac, afin qu'ils hésitent à passer à Windows. Dans cette mesure, c'est même bon pour nous ! » Parmi les éditeurs extérieurs à

Microsoft et au monde Windows, il faut noter le soutien de Bruce Bastian de WordPerfect a officiellement apporté à la compagnie de Seattle dans l'affaire Apple. C'est tout à l'honneur du président de WordPerfect et dans la droite ligne des principes affirmés par cette compagnie. Pour Douglas Cayne du Garner Group, c'est le New Wave de Hewlett Packard qui sera le plus touché par cette affaire. « Il existait des rumeurs selon lesquelles Microsoft aurait pu intégrer New Wave à PM. Cela aurait véritablement posé un problème à Apple. »

Mike Slade qui supervise les développements Macintosh chez Microsoft nous apprend que « les relations entre Apple et nous n'ont pas changé. Le dialogue est très bon, et nous continuons à échanger des informations deux fois par semaine. » Selon Mike Slade, le marché Macintosh/PC se dirige vers du 50/50 pour ce qui concerne Microsoft qui ne compte pas moins de cent développeurs Mac et affirme avoir vendu un million de logiciels destinés à cette machine. Pour l'heure, de nouvelles versions de Word et d'Excel vont arriver sur le Macintosh. Ces deux produits vont bénéficier d'une meilleure interactivité sous Multifinder.

La rentrée est prometteuse. N'oublions pas que l'été sera chaud pour de nombreuses équipes de développement affairées à la mise au point de leurs produits pour OS/2. En attendant, bonne vacances !

DANIEL ICHBLAH

## TÊTES DE LISTES

PC Magazine du 17 mai 1988 publiait un hir-parade des ventes de logiciels effectué à partir de 12 000 points de vente aux Etats-Unis. Les surprises n'y manquent pas. Si le numéro un demeure encore et toujours 1-2-3, on note que ses deux concurrents Excel et Quattro ne parviennent pas à franchir la dixième position. Cependant, une enquête menée par le Garner Group auprès d'utilisateurs de 1-2-3 montre que 15 % comptent passer à Excel, 35 % à la version 3 de 1-2-3, mais également que 50 % n'ont pas l'intention de changer du tout. Délices du conservatisme.

Pour ce qui est de Borland, elle devrait à terme bénéficier du rachat de Surpass, un tableur véritablement novateur (cf. article dans L'OI n° 103) et qui est appelé à devenir la version OS/2 de Quattro. Bon choix ! Une seule société inscrit deux produits dans le Top Ten. Il ne s'agit pas de Microsoft, encore moins d'Ashton Tate, mais de Software Publishing avec son intégré Premier Choix (n° 9) et aussi une PAO appelée First Publisher (n° 2). Elle est peu connue en France, même si Ise-Cegos en distribue depuis peu les produits. Software Publishing axe sa stratégie sur le logiciel simple d'emploi et suit la règle du « moins égale plus ». En d'autres termes, face aux éditeurs qui en offrent toujours plus dans leurs nouvelles versions, Software Publishing préfère en offrir volontairement moins, mais avec une simplicité d'usage et une convivialité presque inégale.

Outre Lotus 1-2-3, on ne retrouve que trois standards bureautiques dans ce palmarès : WordPerfect (n° 3), Microsoft Word (n° 7) et dBase III Plus (n° 8). En revanche, c'est avec étonnement que l'on découvre respectivement aux places n° 4 et n° 5 des utilitaires bien connus du monde DOS : Norton Utilities et PC Tools.

## GESTIONS DE FICHIERS : Q & R DEVANT RAPIDFILE ET REFLEX

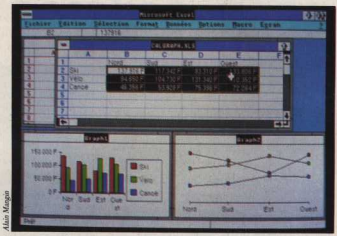
Dans le domaine des gestionnaires monofichiers, signalons un rapport publié par Software Digest, un organisme américain spécialisé dans l'étude comparative de logiciels. Celle de février 1988 porte sur neuf gestionnaires monofichiers présents sur le marché américain. Seuls trois d'entre eux sont connus en France : Q & R de Symantec, Rapid File d'Ashton Tate et Reflex de Borland. Q & R arrive bon premier avec une note de 8 sur 10, tandis que Reflex de Borland termine lanterne rouge avec 5,4. Le bien connu Rapid File crédité de la note 6,4 arrive en quatrième position. En revanche, les essais effectués par Software Digest confirment que le produit d'Ashton Tate n'a pas volé son nom. Sur les treize tests effectués, il arrive six fois en tête, contre quatre fois pour Q & R.

Pour justifier ses jugements, Software Digest avance les faits suivants. Les points forts de Q & R sont sa facilité d'apprentissage et d'utilisation, ses possibilités d'aller chercher des données dans un autre fichier et sa gestion du réseau. Son traitement de texte est également fort apprécié du jury. Rapid File en revanche est jugé favorablement pour la rapidité de génération d'un état, sa gestion des erreurs et le fait que l'on puisse combiner la présentation en mode colonne et en mode masque pour un même fichier. C'est un logiciel de Software Publishing qui arrive n° 2 de l'évaluation : Professional File avec 7,7.

# EXCEL PC SORT EN FRANÇAIS

Il vient de nous parvenir en version française, et le moins que l'on puisse en dire est qu'il s'agit d'une sacrée réussite. Si l'histoire ne retient de Microsoft qu'un seul produit, ce sera peut-être celui-là.

Oublions le débat sur les temps de réponse, sur la lenteur inhérente à Windows et la nécessité de disposer d'un matériel sophistiqué. Les faits sont là. Avec Excel, Microsoft prend la tête des tableurs PC, au moins en ce qui concerne la qualité globale du produit et de l'envergure. Tout le problème à présent consiste à savoir si Lotus pourra faire un 1-2-3 graphique qui sera au moins aussi performant qu'Excel. Il faut souligner que, par rapport à des produits qui se sont contentés de copier 1-2-3 et de l'améliorer sur certains points, Microsoft a employé les grands moyens et n'a visiblement reculé devant rien pour créer l'impact désiré. Excel transpire l'intelligence dans ses moindres détails, et le nom-



Alan Morgan

bre de bonnes idées qui ont pu y être incluses rempliraient facilement plusieurs pages de ce magazine.

Il reste que Lotus continue de dominer le marché américain. Pour tenter de percer le mur de l'habitude, Microsoft Etats-Unis propose aux entreprises d'utiliser Excel pendant une durée assez longue et de le renvoyer s'il s'avère insatisfaisant. But de la manoeuvre : jeter le

trouble auprès des utilisateurs mariés à 1-2-3. Excel vient ainsi s'installer dans le disque dur, et subrepticement déployer le grand jeu. A cette fin, un didacticiel du plus haut niveau a été inclus. Entre deux modèles sur son tableur habituel, l'utilisateur peut venir faire une incursion dans le monde Excel. Le tableur graphique peut ainsi commencer son opération de séduction.

Sous 1-2-3, c'est le curseur bleu qui venait apporter la lumière dans un écran noir peu avenant. Les graphiques venaient apporter un surcroît de gaieté à la morne réalité des chiffres. Sous Excel, dès le départ, c'est la fête. Le fond blanc virginal tranche fortement avec le côté brut et classique de Lotus. Le monde des entreprises sera-t-il sensible à ce changement radical d'approche? L'histoire le dira, et la percée du Mac semble aller dans ce sens. Il reste qu'Excel préfigure le futur et qu'à plus ou moins long terme, les tableurs devront lui ressembler. Les tableurs DOS en mode < texte > conservent pour eux la puissance, mais il ne manque qu'un supplément de souplesse à Excel et à Windows pour que beaucoup craquent définitivement. C'est dire si l'évolution des deux environnements est liée, Excel étant appelé à bénéficier de chaque amélioration de l'intégrateur. Bill Gates est connu pour ne pas laisser tomber un logiciel.

DANIEL ICHBIAH

35

## MICRO TIRAGES MICRO DELAIS MICRO PRIX

TIRAGES EXPRESS 500 à 3000 Exemplaires en 15 Jours

**CHOISISSEZ**

**1** **Votre format et liasse**  
 240 x 11" 1ex 70 gr blanc  
 2 ex 70 + 57 gr bl  
 240 x 12" 3ex 70 + 53 + 57

**2** **Votre couleur**  
 Rouge Vert Brun  
 Bleu Noir Gris

**3** **vos caractères**  
**BASKERVILLE**  
**FUTURA** trois  
**HELVETICA** demi  
 HAAS Ultra

☆ IMPRESSION DE VOTRE SIGLE possible jusqu'à 2 couleurs 250 F en sus  
 ☆ POUR COMMANDER : Envoyez votre maquette, texte en place, en indiquant (en mm) la hauteur des caractères, les réponses 1 - 2 - 3, accompagné de votre règlement à MICRO PRINT B.P. 4 - 13390 AURIOL ☎ 42.72.70.64

Tête de lettre personnalisée 240 x 11" blanc - 1 ex.

Tirage	500 ex	1000 ex	3000 ex
1 couleur	559 F	752 F	1249 F
2 couleurs	615 F	828 F	1374 F
Port	45 F	65 F	100 F

Prix HT - TVA 18,6 %

**CATALOGUE ET TARIF SUR MINTEL AU 42.72.13.32**



## TWINITEL : UN MINITEL AUX COMMANDES

Twinitel permet de travailler sur son PC depuis un Minitel.

Twinitel se contente de 18 Ko. Il apprécie un cartemodem ou un modem V23 (1 200/75 bps). Entrant en sommeil dès son installation, il pourra être réveillé à n'importe quel moment par un appel téléphonique, reconnaître une connexion de type Minitel et identifier l'utilisateur.

Si l'ordinateur est sous DOS, et disponible, un BATCH paramétré avec le nom de l'appelant est lancé. Il vérifie la présence d'un fichier-texte portant le même nom que l'utilisateur : la boîte aux lettres. Puis il lance un autre BATCH personnalisé. Si, en revanche, le DOS n'est pas disponible, soit l'appelant est identifié comme quelqu'un pouvant se connecter malgré tout, soit la communication est coupée. Dans le cas où la connexion est établie, un autre utilisateur peut

utiliser le PC et intervenir sur le clavier en local.

La méthode de mise à jour de l'écran du Minitel est performante, compte tenu de la vitesse de transmission : à chaque top d'horloge, le programme examine les changements intervenus sur l'écran du PC et décide de la meilleure séquence de caractères à transmettre (défilement ou rafraîchissement d'une partie de l'écran). Une faiblesse cependant : si la couleur ou les attributs d'affichage changent alors que le texte ne change pas, l'écran du Minitel est rafraîchi malgré tout. Ce qui est inutile.

Tous les programmes écrits proprement sont supportés par Twinitel. L'auteur, Guy Coslado, travaille en ce moment à une version permettant de gérer aussi les programmes qui reprennent en main eux-mêmes la gestion *hardware* du clavier.

La version actuelle ouvre la porte à des utilisations du PC en mode distant : maintenance, formation, etc. à partir d'un Minitel. On rapprochera ce programme de ceux qui permettent le pilotage depuis un PC maître. Si la performance est moindre, l'accessibilité est excellente. On trouve des Minitel à peu près partout...

JEAN-PAUL PRUNIAUX

**NATIS ANNONCE LE TRACEUR GRAPHIQUE** le « moins cher du marché ». PC Plotter pèse moins de 3,8 kg et fonctionne sur n'importe quelle machine avec une sortie série RS 232C. Au format A1 (61 x 62), il vaut 38 600 F ht. *Service-lecteurs, référence n° 6*

**TURBO-PROLOG 2.0 EST SORTI EN VERSION** américaine. L'interpréteur intègre le code source et le support de métaprogrammation. Il possède l'interface standard graphique Borland que l'on retrouve dans les autres Turbo langages avec lesquels il est interfaçable. Il tire parti de la mémoire étendue de type EMS. Prix : 1 500 F ht. Signalons la Turbo-Prolog Toolbox (80 outils pour 8 000 lignes de code) qui vaut 1 000 F ht. *Service-lecteurs, référence n° 7*

**OMNIS QUARTZ, SYSTÈME DE GESTION DE** bases de données sous Windows, est disponible en français. Le prix est de 6 950 F ht. Les possesseurs d'une version anglaise bénéficient d'une mise à jour gratuite. *Service-lecteurs, référence n° 8*

**POUR GÉRER ET RÉCUPÉRER LES IMPAYÉS, LE** Cabinet de conseil Michel Fauconnet propose Bad Imp. Fonctionnant à partir de menus déroulants, il permet de mettre à jour une liste de mauvais payeurs et de leur envoyer des lettres de relance. En outre, il tient à jour un répertoire des huissiers et des procureurs. Selon la version et le type de magasin, il coûte de 2 900 à 45 000 F ht.

*Service-lecteurs, référence n° 9*

**LA TECHNOLOGIE DU BACK LIGHT SE RÉPAND** sur les ordinateurs portables. Toshiba propose désormais le modèle T 1200 « BL » avec un tel écran qui offre un contraste de 20/1. Rappelons que le T 1200 est un portable autonome qui possède un disque dur de 20 Mo et une mémoire RAM sauvegardée. Le prix du 1200 BL est fixé à 24 000 F ht. Celui du T 1200 classique est réduit simultanément de 26 000 à 22 000 F.

Par ailleurs, Toshiba réajuste à la baisse les prix des modèles T 1100 Plus (-13 % à 13 000 F) et T 3100 (-9 % à 30 000 F).

*Service-lecteurs, référence n° 10*

### TWINITEL

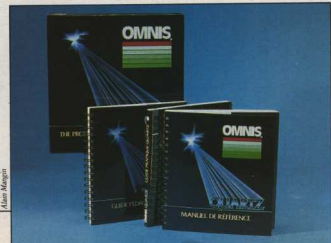
**Fonction :** programme de communication permettant d'utiliser un Minitel afin de piloter à distance un compatible PC équipé d'un modem.

**Développeur :** Guy Coslado.

**Editeur :** Softissimo.

**Prix :** 1 300 F ht.

*Service-lecteurs, référence n° 5*



# PASSPORT

## Disque dur amovible pour PS et PC de toutes marques



La sécurité et le transfert des données micro-informatiques sont des problèmes cruciaux. PASSPORT vous offre la solution. PASSPORT s'introduit et s'éjecte automatiquement, comme une cartouche vidéo, par simple pression sur un bouton. PASSPORT se loge dans un emplacement 5"1/4 demi-hauteur et peut équiper immédiatement vos PS et PC de toutes marques. Seul PLUS, le créateur de la Hardcard pouvait fabriquer un disque dur amovible de 20 Mo ou 40 Mo, de 30 mm d'épaisseur, avec 28 ms de temps d'accès, une résistance au choc de 150 G et un MTBF de 60.000 heures.

Plus Passport est une marque déposée de Plus Development Corporation

### DEMANDE DE DOCUMENTATION

Coupon à retourner à : La Commande Electronique - 7, rue des Prias - 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL  
Tél. : 32. 52. 54. 02 Télex : LCE 180855 F Fax : 32. 52. 54. 46

Veuillez m'envoyer :

- La documentation PASSPORT  
 La liste des Concessionnaires de La Commande Electronique

Nom : ..... Prénom : .....

Société : ..... Fonction : .....

Adresse : .....

Tél. : ..... Télex : ..... Fax : .....

 **La Commande Electronique**

7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL  
TÉL. 32 52 54 02 FAX N° 32 52 54 46 TÉLEX LCE 180 855

**Plus** 



**TULIP, PREMIER CONSTRUCTEUR MICRO AU Benelux**, rajeunit son bas de gamme avec l'AT Compact 2/12,5 MHz. Avec un disque dur de 40 Mo et un écran monochrome, il vaut 22 950 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 11

**LA STAR LC 10 EST UNE PETITE IMPRIMANTE** couleur à impact (9 aiguilles). Son ruban large en quatre couleurs (rouge, jaune, bleu et noir) permet la sélection automatique de sept

couleurs. Sa vitesse est la même que celle du modèle monochrome : 120 cps. Son prix : 2 800 F ht environ.

Service-lecteurs, référence n° 13



**SI VOUS NE PARLEZ PAS COURAMMENT L'ADA**, mais le Turbo-Pascal — qui est un langage plus répandu en micro —, Traducta propose un traducteur de l'un vers l'autre. Les deux langages ayant une structure relativement proche, le passage se fait sans mal. Le prix tournera autour de 1 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 15

### L'IMPRIMANTE À LASER 8 PAGES/MINUTE

Oasis Laserpro Express II offre en standard 1 Mo de mémoire, 27 fontes résidentes, le langage de description de pages Prescribe et sept émulations d'imprimantes pour un peu moins de 20 000 F ht. Importée par Jod Electronique.

Service-lecteurs, référence n° 90

**LE DERNIER SANYO, LE MODÈLE 18+ EST UN 386** à 16 MHz. Reprenant la même caisse que le 17+, il contient 640 Ko de mémoire (extensible à 1,2 Mo), et un disque dur de 40 ou 70 Mo. Avec un affichage monochrome graphique, il vaut environ 20 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 91

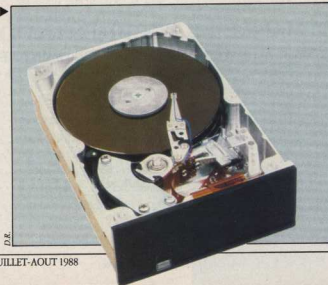


**SAXO, LE DERNIER-NÉ DE CHEZ HELLO**, est un modem automatique au standard V22 (1 200 bps full-duplex). Compatible Hayes, il est conforme à l'avis V25. Il se connecte sur les PC, les Mac et supporte la plupart des logiciels de communications. Son prix est de 3 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 14

**LA COMMANDE ÉLECTRONIQUE IMPORTE** les disques durs Quantum. Au format 3 1/2, ces disques offrent une capacité de 42 à 168 Mo. Le temps d'accès moyen annoncé est de 19 ms, le taux de transfert de 4 Mo/s. Les interfaces incorporées répondent aux normes SCSI, AT et ESDI. Prix : à partir de 8 200 F ht pour le 42 Mo.

Service-lecteurs, référence n° 12



**LE LOGICIEL DE CRÉATION GRAPHIQUE**, bien connu sur Amiga, Deluxe Paint II fonctionne désormais sur PC et PS/2. Il est compatible avec les normes VGA, MCGA, EGA, CGA, Hercules et celles d'Amstrad et Tandy.

Prix : 1 000 F ht environ.

Service-lecteurs, référence n° 92



# MICROSTORY

172 RUE JEANNE D'ARC 75013 PARIS  
MÉTRO : SAINT-MARCEL  
Téléphone : 43.36.40.18

HORAIRES D'ÉTÉ  
DU MARDI AU SAMEDI  
10 H 30 - 13 H  
14 H 30 - 19 H



**PC XT\* TURBO**  
1 boîtier métallique pro  
1 alimentation 150 watts  
1 carte mère turbo 4,77/8 Mhz  
0 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko  
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF-100  
Japonais avec contrôleur  
1 clavier azerly 84 touches  
Prêt à RAM 256 Ko

**2 190<sup>F</sup>  
T.T.C.**

**PC AT\* 80286 TURBO**

1 boîtier métallique AT  
1 alimentation 185 watts  
1 carte mère turbo  
avec processeur 80286 commutable à  
6/10 Mhz à wait state  
Mémoire 0 Ko extensible à 1 Mo  
Horloge sauvegardée  
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur  
1 clavier azerly étendu 102 touches

**5 490<sup>F</sup>  
T.T.C.**

**PC AT\* 80286 PRO**

1 boîtier métallique AT PRO  
1 alimentation 200 watts  
1 carte mère turbo  
avec processeur 80286 commutable à  
6/10 Mhz à wait state  
Mémoire 512 Ko extensible à 8 Mo  
Horloge sauvegardée  
1 carte monochrome graphique Hercules  
Sorties série et parallèle  
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur  
1 disque dur 20 Mo Seagate  
1 clavier azerly étendu 102 touches

**10 990<sup>F</sup>  
T.T.C.**

**PORTABLE XT**

PC XT Turbo équipé  
en 256 Ko de Ram  
Lecteur 1,44 Mo  
Disque dur 20 Mo  
Ecran haute résolution  
LCD 640 x 400  
Clavier azerly

**11 990<sup>F</sup>  
T.T.C.**

**PORTABLE AT**

PC AT PRO équipé  
en 512 Ko Ram  
1 lecteur 1,44 Mo  
1 disque dur 20 Mo  
Ecran haute résolution  
LCD 640 x 400  
Clavier azerly

**15 490<sup>F</sup>  
T.T.C.**

VENEZ DECOUVRIR NOS CONFIGURATIONS AT 386

**OPTIONS (XT/AT)**

Option carte mère 10 Mhz (XT)  
Clavier étendu 101 touches (pour XT)  
Boîtier look AT  
Boîtier Tower

+ 150 F  
+ 150 F  
+ 100 F  
+ 2500 F

**CARTES VIDÉO**

Carte vidéo monochrome (type Hercules) avec port parallèle  
Carte couleur graphique (CGA) avec port parallèle  
Carte haute résolution couleur (EGA)  
Carte dualdisplay comp. Hercules CGA

+ 450 F  
+ 390 F  
+ 1300 F  
+ 690 F

**CARTES**

Carte multifonction (horloge sauvegardée, sorties joystick, série, parallèle et contrôleur disquettes)

+ 390 F

**EXTENSIONS MÉMOIRE**

Lot de 9 RAM 256 Ko  
Extension à 512 Ko de mémoire (pour XT)  
Extension à 640 Ko de mémoire (pour XT)  
Extension de mémoire 1 Mo pour AT

+ 900 F  
N.C.  
N.C.  
N.C.

**LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS**

Lecteur disque supplémentaire 360 Ko DF-100 (pour XT)  
Disk dur 20 Mo avec carte contrôleur (pour XT)  
Disk dur 30 Mo avec carte contrôleur (pour XT)  
Disk dur 40 Mo Seagate  
Lecteur disquettes 3,5", 720 Ko

+ 690 F  
+ 2 490 F  
+ 3 350 F  
+ 990 F  
+ 990 F

**REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS**

AU 45 35 13 25 - FAX : 43 37 40 28

**IMPRIMANTES**

Sakusha SP180  
STAR LC 10  
Epson L820  
Introduit feuille à feuille  
NEC P2200  
Introduit feuille à feuille  
Star N12410 (24 aiguilles)  
Modèles en 132 colonnes  
Câble imprimante  
Listing papier  
Rubans

Moniteur monochrome 12" TTL, biphéne compatible  
Hercules et CGA (noir, vert ou ambré) sur socle 990 F  
Moniteur identique au précédent mais en 14" 1 190 F  
Moniteur couleur 14" compatible CGA (600 x 200, RGB, TTL et composite) 2 490 F  
Moniteur couleur 14" compatible EGA (800 x 400) sur socle 3 990 F  
Moniteur couleur 14" multisync compatible toutes cartes PC (EGA, CGA, VGA...) 5 790 F  
**BOUTIERS/ALIMS**  
Boîtier métallique PRO 330 F  
Boîtier look AT avec RESET et commutateur Turbo en façade 390 F  
Boîtier AT 690 F  
Boîliers baby + alimentation 1 090 F  
Alimentation 150 watts aux normes PC 550 F  
Alimentation 200 watts aux normes AT 650 F

Lecteur disquettes 3 1/2 p 720 Ko avec coffret 514 p 990 F  
Carte contrôleur disquette 514 p, 3 1/2 p  
Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko pour AT  
Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko et disk dur  
Contrôleur pouvant gérer jusqu'à 2 disques durs XT/AT  
Disque dur 20 Mo Miniscribe  
Kit disque dur 20 Mégas avec carte contrôleur  
Disque dur 30 Mo Mega  
Streamer 40 Mo  
Disque dur 40 Mo Seagate  
Hard disk card 20 Mega  
Hard disk card 30 Mega

**CARTES VIDÉO**  
Carte graphique couleur CGA avec port parallèle 410 F  
Carte monochrome graphique Hercules avec port parallèle 490 F  
Carte dualdisplay compatible Hercules et CGA ou autowitch (XT) 750 F  
Carte EGA multisynchro (CGA, Hercules, EGA) 1390 F  
Carte période 250 F  
Carte G2B (multi-fonction multi-display) (opt. EGA en +) 1 990 F  
**INTERFACES**  
N.C. Carte interface parallèle 150 F  
N.C. Carte interface série 230 F  
N.C. Carte multi-fonctions (horloge sauvegardée, sorties joystick, série parallèle et contrôleur disquettes) 550 F  
Modem Kortex XX TEL II 1 990 F  
Souris Demos compatible Microsoft avec Pentabank 990 F  
Carte joystick N.C.

\* Les câbles pour les cartes sont facturés en sus prix N.C.

**PROMOTIONS D'ÉTÉ**

**PROMO XT**

Carte mère XT Turbo 4,77/8 Mhz  
Équipée de 256 Ko de Ram  
Boîtier look AT  
Carte multi-fonction  
carte vidéo Hercules  
Clavier 101 touches  
1 lecteur de disquettes 360 Ko  
1 kit disque dur 20 Mo  
1 écran 12" haute résolution monochrome  
+ 1 imprimante qualité courrier avec câble

**9 300<sup>F</sup> T.T.C.**

**8 590<sup>F</sup> T.T.C.**

**PROMO AT**

Carte mère AT 286 6/10 Mhz à wait state  
Équipée de 512 Ko de Ram  
Boîtier métallique AT  
Horloge sauvegardée  
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo  
1 kit disque dur 20 Mo Seagate  
1 carte entrée/sortie (série, parallèle)  
1 clavier étendu 102 touches  
1 carte EGA multi-synchro autowitch  
1 moniteur EGA Philips  
1 souris compatible Microsoft

**16 900<sup>F</sup> T.T.C.**

**15 490<sup>F</sup> T.T.C.**



**Crédit IMMÉDIAT**  
SUR TOUT LE MAGASIN  
à partir de 500 F

**BON A DÉCOUPER ET A RETOURNER A MICROSTORY**  
172 rue Jeanne d'Arc, 75013 PARIS

Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Je passe une commande :

\_\_\_\_\_

Ci-joint un chèque de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Date exp. \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.  
Les prix sont donnés à titre indicatifs sous réserve d'erreurs typographiques

## LA FINE RETOUCHE D'IMAGE STUDIO

Adieu produits chimiques, adieu ciseaux, adieu sombres laboratoires de fortune, la retouche photo se fait désormais sur un écran propre, la souris bien en main.

La retouche photographique est maintenant informatisée. Fini le bricolage à l'ombre des laboratoires et dans l'ambiance feutrée des éclairages inactiniques. Le manipulateur d'images travaille désormais sur Macintosh avec Image Studio. Cela fera le bonheur – très anecdotique – des grands falsificateurs de l'Histoire. On se souvient de l'occultation de personnages sur les photos officielles des régimes stalinien ou maoïste. Mais la vocation d'Image Studio n'est pas de faciliter la tâche des méchants idéologues. Il s'agit avant tout de gagner du temps dans la manipulation d'images pour des petites revues ou pour la presse quotidienne.

Le principe est simple, mais l'outil puissant. A partir d'images scannées,

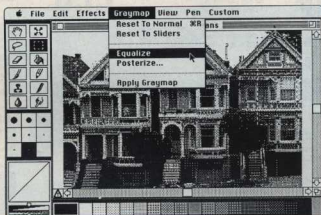


Image Studio édite des documents avec une finesse atteignant 64 niveaux de gris. Un ensemble de fonctions permet ensuite de les retoucher comme s'il s'agissait d'un dessin MacPaint. L'utilisateur règle le contraste et la luminosité de la photo ainsi retravaillée grâce à un éditeur spécifique. La modification globale des tons de gris se fait à l'aide de deux curseurs et peut être limitée à

une portion de l'écran.

Image Studio trouve toute son efficacité dans l'agrandissement. Le zoom agit sur une échelle d'affichage oscillant entre 25 % et 1 600 % de la taille originale. Un vrai microscope électronique. Cette fonction facilite les retouches très précises : modifier le détail d'un visage (la tache de Gorbachev, l'œil de Le Pen) ou d'un objet (la carrosserie

d'une voiture, une façade de maison, etc.).

Les outils classiques sont le pinceau, la gomme, le crayon, le pot de peinture. A cela s'ajoutent le fusain et la goutte d'eau. Avec cette dernière, on obtient d'intéressants effets de « dissolution » des gris qui créent de subtils flous artistiques. Enfin, le « bout du doigt » est également un outil sophistiqué permettant d'étaler les ombres comme s'il s'agissait d'un travail à l'aquarelle. Délicatesse et raffinement en option.

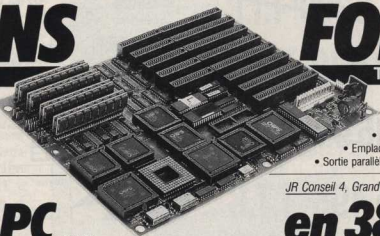
Image Studio fonctionne sur un Mac Plus ou sur un Mac SE, mais c'est véritablement sur Mac II qu'il trouve sa pleine raison d'être. D'abord pour une question de définition d'écran. Sur le SE, les gris sont reconstitués artificiellement par des trames qui ne correspondent pas à l'image réelle. Difficile dès lors de se faire une véritable idée de ce que sera le document imprimé. Ensuite, pour des problèmes de taille-mémoire et de rapidité de travail. Une image scannée au format A4 peut occuper jusqu'à 4 Mo de mémoire, et parfois plus !

40

## TRANS

### Spécifications

- 2 connecteurs 32 bits et 4 connecteurs 16 bits
- Format carte mère standard XT
- Prix **14.000 F HT\***



## FORMEZ

### Techniques

- Indice performance 28
- Mémoire mode entrelacé et pagé
- Extension mémoire à 16 Mo par carte
- Horloge 20/24 Mhz sans temps d'attente
- Emplacement pour coprocesseur mathématique
- Sortie parallèle plus deux sorties séries sur carte mère

JR Conseil

**voTRE PC**

\* Sans RAM

JR Conseil 4, Grand Rue 68000 COLMAR Tél. 89.41.44.91

**en 386 24 Mhz**



Les trames d'impression seront constituées, au choix de l'utilisateur, de points ou de lignes. On peut fixer le nombre de lignes par pouce. Celui-ci est limité à 45 sur une imprimante à laser. Une formule mathématique simple permet de déterminer le nombre de gris qu'une image peut contenir :  $1+(A^2/B^2)$  où A est la résolution de l'imprimante en points par pouce et B la résolution de l'écran en points par pouce. Sur une Linotronic, on obtient de très belles impressions, d'une qualité équivalente à celle de la presse quotidienne.

Image Studio peut récupérer des fichiers de provenances diverses (MacPaint, TIFF, etc.) et sauvegarder les images retouchées sous divers formats afin de pouvoir les réutiliser avec d'autres logiciels. On pense bien sûr à tous les programmes de mise en pages.

Outil idéal et perfectionné pour le travail des images, ce logiciel demande toutefois un certain temps d'adaptation et d'entraînement avant de parvenir à produire des documents parfaits. Il est actuellement le plus puissant programme de retouche d'images sur Macintosh et ouvre la voie de la PHAO (photogravure assistée par ordinateur !).

JEAN-LOUIS LE BRETON

#### GRAPHIQUE DE LUXE.

**LES CARTES GRAPHIQUES** de très haute définition pour le Macintosh II commencent à arriver en France. Megatek, une toute jeune société montée par des adeptes du Macintosh, a signé un contrat de distribution avec la compagnie américaine Rasterops pour importer la carte Colorboard 104. Sa définition est de  $1024 \times 768$  points, avec une résolution de 24 bits par pixel. Elle peut gérer une surface d'écran allant du 13 au 19" avec une qualité équivalente à celle de la photographie. Sa capacité d'affichage atteint 786 432 couleurs simultanées à l'écran, dans une palette de 16,8 millions de teintes. Le résultat est grandiose et renvoie les cartes VGA du PC ou les exploits graphiques de l'Amiga à l'époque des cavernes. Nous avons eu l'occasion d'évoquer une carte identique chez SuperMac Technology, la Spectrum 24, mais celle-ci n'est toujours pas disponible en France. Elle devrait être distribuée par Jod Electronique dès cet été.

La Colorboard 104 permet la sortie automatique des films nécessaires à l'impression quadrichromique. On peut également récupérer l'image en sortie sur une télévision au standard NTSC ou Pal. Les images

ainsi développées ou scannées pourront ensuite être archivées sur un magnétoscope ou un vidéodisque. Une collection de routines graphiques est commercialisée parallèlement à la carte Colorboard 104 sous le nom de Color-Draw. Ces procédures gèrent les dessins occupant de grandes surfaces et permettent aux logiciels existants de fonctionner en mode 24 bits. La carte est d'ores et déjà disponible à un prix avoisinant 24 000 F ht. Megatek importe également deux moniteurs RasterOps de 16 et 19" (tube Trinitron) et la carte Color 64, d'une résolution de 24 bits également mais qui ne gère que  $640 \times 480$  pixels.

Service-lecteurs, référence n° 17

#### UN PACK DE DURS, IEF

(INFORMATIQUE ÉLECTRONIQUE FRANCE) propose un boîtier pouvant recevoir deux disques durs SCSI, sous le nom de Disk Pack. Les disques eux-mêmes se présentent sous la forme de cartouches d'une capacité variant de 20 Mo à 75 Mo. L'intérêt de ce pack est que chaque disque peut être considéré comme une simple disquette. On peut donc l'éjecter du boîtier et le remplacer par un autre sans avoir à éteindre le Macintosh. Les boîtiers eux-mêmes sont chaînables. IEF annonce la

disponibilité prochaine de disques de 160 Mo enfichables dans le Disk Pack. L'utilitaire fourni avec la version Macintosh autorise la récupération d'un disque sur l'autre et les opérations classiques de formatage et d'initialisation. Prix du boîtier : 4 950 F ht. Prix des cartouches 20 Mo : 4 950 F ht l'une. Cartouches 45 Mo : 8 450 F ht et cartouches 70 Mo : 9 900 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 18

#### L'ÉCHO DES APPLE EST MORT... VIVE APPLE

**Magazine.** Ce nouveau mensuel de 32 pages tiré à 50 000 exemplaires est entièrement réalisé en micro-édition. Macintosh oblige. Le numéro un est daté de juin. Il est distribué par le réseau des concessionnaires Apple. Moins technique que *L'écho des Apple*, moins convivial (il n'est plus question ici de Club), *Apple Magazine* est une luxueuse vitrine des activités de la société. On y trouve aussi des reportages sur des utilisateurs de Mac : cadres, p.-d.g., artistes, le tout dans une enveloppe très BCBG.

#### LES IMPORTS DE MÉLUSINE. LE LOGICIEL DE

comptabilité Super Mélusine, étudié dans *L'Oi* n° 103, réalise bien l'importation de données externes (format ASCII, texte seul). Une petite brochure séparée décrit à cet effet l'utilitaire Mélutil de Brocéliande livré normalement avec la comptabilité.

Service-lecteurs, référence n° 19

#### IMAGESTUDIO

Fonction : retouche d'images.

Éditeur : Letraset.

Prix : version anglaise,

5 450 F ht ; version

française, 5 950 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 16



## ATARI FRANCE FLIRTE AVEC L'ÉDITION

Pour aider le ST à se doter d'outils professionnels, Atari France vient de décider d'éditer sous son label certains logiciels. Cette politique n'est pas forcément du goût des éditeurs traditionnels.

Atari France présente presque simultanément trois logiciels importants : Time-works, logiciel de mise en pages, Adimens, SGBD relationnel et le traitement de texte Le Rédacteur. Le quatrième produit, Vip, n'est que l'adaptation en français d'un titre déjà ancien. La démarche n'est pas nouvelle. Peu de temps après la sortie du ST, Atari France avait aidé à pallier l'indigence de l'offre en logiciels en éditant sous son propre nom des produits comme First Word, dBMaster ou Emul-com. Il s'agissait d'abord de parer au plus pressé.

Aujourd'hui, le marché est différent. L'offre s'est très largement améliorée, des éditeurs se sont établis. Les

responsables d'Atari France ont beau affirmer qu'ils ne veulent en aucun cas gêner des produits existants, la concurrence entre ces derniers semble inévitable. Le nombre de logiciels édités par Atari reste volontairement très limité, et porte uniquement sur ceux dont l'importance stratégique est grande. L'accord d'édition porte sur un an, explique Elie Kenan, p.-d.g. d'Atari France. « Nous préférons favoriser les produits français, mais si un logiciel étranger de grande valeur n'a pas d'équivalent chez nous et n'est pas distribué en version française, alors nous l'éditons pour ne pas en priver les utilisateurs. » Ainsi, Adimens, d'origine allemande,

n'aurait pas trouvé preneur de ce côté-ci du Rhin.

L'objectif d'Atari France est de combler certaines carences, en souhaitant se retirer dès que possible de cette fonction d'édition.



### LES TERRITOIRES

L'arrivée de ces nouveaux titres provoque des réactions en demi-teintes de la part des éditeurs. Ceux-ci affirment qu'ils restent en très bons termes avec Atari France, tout en remarquant que son rôle n'est pas forcément l'édition de logiciels. « En ce qui concerne Le Rédacteur », explique Jean-Claude Olivier, p.-d.g. de Micro Application,

« il n'y a rien à dire. C'est un produit développé en France. Nous avons nous-mêmes profité de ce type d'accord. Mais pour l'adaptation en français de produits d'origine étrangère, Atari se lance dans une autre activité, qui n'est pas facile. Peut-être est-ce une maladresse. Avec plusieurs de nos titres, dont le Basic GFA, nous avons aidé le ST... C'est vrai que certains produits Atari sont en partie concurrents des nôtres. »

Micro-Application ne déteste pas pour autant la hache de guerre. Il n'est pas question de casser les prix, mais de chercher à offrir un environnement complet avec de la formation et des livres. La décision d'Atari ne bouleversera donc pas le marché. Son aspect positif sera, espérons-le, d'aiguillonner positivement les éditeurs, pour qu'ils améliorent encore leurs produits et ne dédaignent pas les meilleurs titres étrangers.

PATRICE DESMEDT

### ADIMENS, LE SGBD GRAPHIQUE

L'offre en systèmes de bases de données relationnelles sur Atari est déjà d'un excellent niveau. Mais Adimens, un produit d'origine allemande édité en France par Atari, franchit une nouvelle étape dans l'utilisation de l'interface graphique. Il est complété par Aditalk, un langage de programmation, moins original dans sa présentation et plus proche de dBase que de 4D.

Adimens proprement dit se présente sous forme de trois modules. EXEC est un

programme d'exploitation des données sous Gem qui possède toutes les fonctions traditionnelles des SGBD, y compris la gestion des images. Ce programme se comporte aussi comme un éditeur de commande « shell », car il permet de lancer directement les autres modules et d'inclure dans son environnement : traitement de texte, tableur, etc.

INIT est le programme de création des masques de saisies et des liens qui s'établissent graphiquement à la

manière de 4<sup>e</sup> Dimension. D'une certaine manière, ces masques et la définition de la base pourront être récupérés en sources C. En revanche, on pourra regretter l'absence d'une dimension de mise en pages comme sur Superbase Pro. Une base sera enfin réorganisée avec DRC.

Aditalk, le langage de programmation d'Adimens, est moins innovant que ce dernier puisqu'il n'est pas sous Gem. Sa syntaxe s'apparente très nettement à dBase III. Contrairement à

4D ou à Superbase Pro, la programmation graphique (à la souris) n'est pas possible. Aditalk est donc un produit pour développeurs avertis. Cependant, superbe avantage, il est doté d'un compilateur. Le couple Adimens/Aditalk s'annonce donc comme l'un des systèmes de développement de bases de données les plus complets sur Atari ST. Adimens est distribué par Atari France. Prix : 790 F ht ; 1 490 F ht avec Aditalk.

Service-lecteurs, référence n° 20

# MAXIMICRO®

LA COMPETENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

Le chef d'œuvre des réseaux locaux.

Le réseau local KAYPRO ArcNet-Network à base de Novell Netware est un outil prodigieux pour le travail d'une équipe de professionnels. Il supporte jusqu'à 100 utilisateurs et tous les logiciels MSDOS fonctionnant sous réseau Novell.

Puissance, Fiabilité, Prix, Services sont comme toujours au rendez-vous chez MAXIMICRO.

KAYPRO Réseau local 286

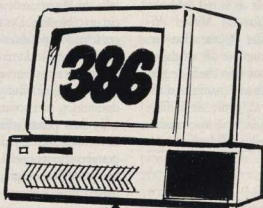
Serveur KAYPRO 286 40Mo

2 stations KAYPRO PC

Logiciels MSDOS 3.2,

KAYPRO/NOVELL-Network

53 000,00F H.T.



KAYPRO Réseau local 386

Serveur KAYPRO 386 40Mo

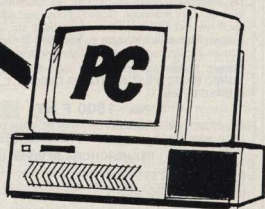
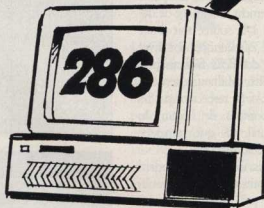
3 stations KAYPRO PC

Logiciels MSDOS 3.2,

KAYPRO/NOVELL-Network

76 000,00F H.T.

# NET-WORK



MADE IN USA

MAXIMICRO

74, rue des Pyrénées, 75020 Paris



43.48.58.58

## UN SERVEUR MONOVOIE À PRIX MICRO

Videoteaser convertit en quelques instants au format Minitel une image réalisée avec un logiciel graphique et Repteaser crée un micro-serveur. Le tout pour moins de 700 F.

L'utilisation du logiciel de transformation d'images Videoteaser est toute simple. Une fois chargée une image en couleurs basse résolution au format Néochrome, Degas (PI1 et PI3) ou Art Director, sa transformation au format Minitel en huit niveaux de gris ne demande que quelques instants. Pour

parvenir au meilleur résultat possible, dans les limites bien sûr de la très médiocre définition du Minitel, Videoteaser dispose d'un certain nombre de réglages. D'abord trois choix de gris, calculés de manières différentes à partir de l'image d'origine. Une fois transformée, elle s'affiche sur l'écran



Alain Mangin

de l'Atari, en monochrome ou en couleurs, ainsi que sur celui du Minitel, relié au ST par un câble série. Des réglages sont alors possibles : modification de la luminosité, des contrastes, inversion (effet de négatif), lissage par diminution des contrastes entre deux points adjacents. Des changements plus importants feront appel à l'éditeur graphique intégré, sommaire, mais suffisant pour retravailler au point par point, malgré une loupe de taille trop restreinte.

Avec le Videoteaser, l'image d'arrivée occupe toujours la totalité de l'écran Minitel. Il est cependant facile de sélectionner une partie seulement de l'image de départ à la souris, soit d'une taille quelconque, soit avec l'un des deux formats pré-établis. Malheureusement, ceux-ci ne respectent pas les proportions de l'écran du Minitel, ce qui provoque une déformation.

Les images au standard vidéotex seront ensuite utilisées par un autre logiciel, capable de créer des pages intégrant textes et graphismes. L'éditeur de Videoteaser propose Repteaser, qui transforme un ST associé à un Minitel en serveur mono-

voie. Le logiciel gère trois journaux cycliques paramétrables, une messagerie avec possibilité de dialogue en direct, une messagerie générale, un système de maintenance à distance à partir de n'importe quel Minitel et surtout un éditeur/compositeur pour la création des pages des journaux. Avec ces deux logiciels, il est possible de créer un micro-serveur à un prix défiant toute concurrence.

PATRICE DESMEDT

44

**HiSoft** présente

### screen maker

LE GÉNÉRATEUR D'ÉCRANS MULTI LANGAGE **Screen Maker** crée et génère rapidement des fichiers en code source, (.BAS, .FMT, .PAS, etc.) binaire et fichier texte pour les écrans d'entrée/sortie.

Dessinez votre écran en utilisant les couleurs et les attributs de votre moniteur. Quand l'écran prend la forme que vous avez choisi, appuyez simplement sur une touche.

**Screen Maker** fera le reste en générant le code que vous pouvez incorporer directement dans votre programme.

**Screen Maker** est compatible avec **BASIC, QUICK et TURBO BASIC, PASCAL, TURBO PASCAL, C, TURBO C, d'BASE III, etc...**

**Prix : 1500 F HT**

Développeurs : Avec **Screen Maker**, vous pouvez réaliser vos applications et les diffuser sans aucune redevance.

#### RECHERCHONS REVENDEURS

**HITECH** 31, Av. H. Gilbert - 94290 VILLENEUVE-LE-ROI  
Tél. : (1) 45 97 45 29 - (1) 43 75 59 02

Je passe une commande de ... **Screen Maker** à 1779 F TTC

Envoyez-moi une disquette demo à 50 F TTC.

Ci-joint un chèque. Date de commande : \_\_\_\_\_

Envoyez moi une documentation : \_\_\_\_\_ Signature obligatoire

Nom : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

#### VIDEOTEASER

Type : logiciel de transformation d'images graphiques au format Minitel.

Editeur/distributeur : France-Tex.

Prix : 200 F ht (330 F ht avec câble de liaison Minitel RS 232 / Din 5 broches).

Service-lecteurs, référence n° 21

#### REPEASER

Type : logiciel serveur monovioie.

Editeur/distributeur : France-Tex.

Prix : 200 F ht (362 F ht avec câble de détection de sonnerie).

Service-lecteurs, référence n° 22



## DISECTOR ST RE-GROUPE PLUSIEURS

utilitaires pour faciliter les copies de sauvegarde, analyser les disquettes secteur par secteur, vérifier la vitesse du lecteur. Disector comprend également un accessoire de bureau pour modifier la date et l'heure, formater une disquette avec 15 % de place supplémentaire, afficher la place disponible en mémoire vive, créer et effacer un sous-répertoire, installer un disque virtuel. Disector ST est distribué par Wings et vendu 230 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 23

## PUBLISHING PARTNER MASTER SE PRÉSENTE

sans modestie aucune comme « le logiciel de mise en pages le plus puissant du marché sur Atari ». Il comporte de nombreuses améliorations par rapport à la version connue. L'habillage des objets est automatique, la rotation de textes ou d'objets est possible degré par degré, l'import de textes aux formats First Word, Word Perfect et Word Writer. Le logiciel accepte les images aux formats Degas compressé, Easy Draw, IMG et PostScript. Les réglages typographiques sont plus fins, le rafraîchissement de l'écran amélioré et le *Bli-ter* est pris en compte, gage d'un affichage plus rapide. Un test ultérieur de Publishing Partner Master déterminera si deux faiblesses importantes du logiciel ont été résolues : la qualité moyenne de la typographie et l'extrême lenteur de l'impression sur l'imprimante à laser

Atari. Edité par Upgrade Editions, sa commercialisation est prévue pour le courant du mois de juillet au prix de 2 100 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 24

## GESTOCKS, LOGICIEL DE GESTION DE STOCKS

pour commerçants et PME/PMI, vise d'abord la simplicité d'emploi. L'interface graphique est largement mise à contribution, sans pour autant engendrer de lourdeur, puisque la plupart des fonctions sont doublées au clavier. Le logiciel aide à tenir une petite comptabilité (caisse du jour, calcul de la TVA, édition de graphiques pour visualiser les résultats), les achats, les ventes, le stock. Il dispose d'une fonction « relance », d'une sortie de l'inventaire. Le tout accessible en quelques instants. Gestocks est un outil simple et pratique, adapté à ceux qui n'ont jamais manipulé un micro-ordinateur. Edité par Arobace, il est vendu 1 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 25

## LE GFA BASIC 3.0 EST LE DIGNE DESCENDANT

de la version précédente. Cet outil fétiche des développeurs, concurrencé par de nouveaux venus (Ormikron, Fast Basic, Stos Basic, LDW Basic) reprend l'initiative avec une version améliorée. L'éditeur est modifié, de nouvelles fonctions implémentées pour la gestion des interruptions, des manipulations de bits, pour la programmation de l'interface Line-A et surtout pour celle

s'effectuant sous Gem. L'une des principales faiblesses du GFA Basic est donc résolue. En revanche, le prix a lui aussi évolué, et passe à 630 F ht. Le Basic GFA est distribué en France par Micro Application.

Service-lecteurs, référence n° 26

## LE SCANNER SPAT SILVER REED EST LE DERNIER

venu et le moins cher dans cette catégorie de périphériques. Il s'agit en fait d'un cousin germain du scanner Hawk, qui utilise le « coeur » Silver Reed. Le Spat est donc un scanner à plat au format A4 avec un CCD détecteur d'images comme procédé de balayage, à la manière d'un photocopieur. Sa définition est de 200 points par pouce avec 16 niveaux de gris. Il dispose en outre d'une imprimante thermique intégrée avec une résolution de 200 points par pouce. Son logiciel associé dispose des utilitaires pour mémoriser les documents numérisés, les modifier, les supprimer, les insérer, les agrandir, etc. Distribué par Silver Reed, le Spat est vendu environ 6 750 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 27

## UNE CONFIGURATION LASER COMPLÈTE À

15 000 F ht ! Telle est la dernière gageure que s'approprie à tenir Atari France. Cet ensemble comprendra un 1040, l'imprimante à laser SLM 804 et le logiciel de traitement de texte Le Rédacteur. L'impression sera obligatoirement réalisée en émulation Diablo, puisque

le mode graphique impose plus d'un mégaoctet de mémoire vive pour une pleine page. Cette offre, très attractive en termes de prix, risque d'engendrer une certaine frustration, puisqu'il sera impossible d'utiliser de l'imprimante à laser avec les nombreux logiciels utilisant le mode graphique.

## LES VERSIONS DE QUANTUM SE SUIVENT

et ne se ressemblent pas. La version 1.03 laissait à désirer. La 1.04 devrait présenter de nombreuses améliorations, et sera entièrement francisée par le nouvel importateur Wings. La disponibilité est prévue pour ce mois de juillet. Prix : 250 F ht environ.

Service-lecteurs, référence n° 28

## LE COMPTABLE EST LA DERNIÈRE PRODUCTION

Logisoft. Ce logiciel de comptabilité s'adresse aux associations, comités d'entreprise, commerçants, petites entreprises. Il offre une comptabilité analytique, des tableaux de gestion, le calcul de budgets et le suivi des postes budgétaires. Par des automatismes paramétrables, le logiciel traite automatiquement les tâches répétitives. Le plan comptable et la liste des journaux sont consultables à tout moment. Grâce à la notion de journaux communs et de journaux spécifiques, les exercices peuvent se chevaucher. Le Comptable est distribué par Logisoft et vendu 415 F ht.

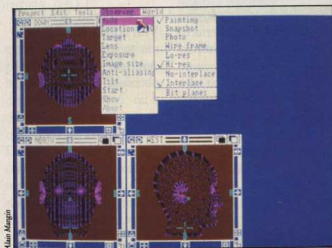
Service-lecteurs, référence n° 29

## SCULPT 3D : L'INFOGRAPHIE À LA PORTÉE DE TOUS

L'Amiga acquiert ses lettres de noblesse dans le domaine de la création graphique avec Sculpt 3D, l'un des meilleurs logiciels actuellement disponibles sur le marché. Une distinction justifiée par sa facilité d'utilisation et ses puissantes fonctions de modélisation.

Au premier abord, Sculpt 3D présente trois fenêtres placées en L qui reprennent les trois vues — devant, côté et dessous — du dessin industriel. Ce type d'affichage facilite grandement la perception des volumes. Toutes les manipulations s'effectuent avec la souris, qui se transforme en trois curseurs évoluant parallèlement dans chacune des fenêtres. Sculpt 3D fonctionne en mode fil de fer pour la conception. Le placage des textures, des couleurs et les lissages interviennent juste avant le calcul définitif en *ray-tracing*<sup>(1)</sup>. Ce qui peut durer parfois plusieurs heures !

Pendant la modélisation, l'utilisateur manie des points entre lesquels viennent se raccorder des segments. Trois segments refermés forment un triangle, la seule surface élémentaire que



Sculpt 3D : sa manipulation ne pose pas de problème particulier. Des volumes prédéfinis simplifient la tâche.

Sculpt 3D reconnaît. Résultat : les formes complexes deviennent rapidement incompréhensibles. Afin de simplifier la tâche, des volumes prédéfinis tels que sphères, cônes, etc. sont disponibles. La bibliothèque des fonctions de manipulation des points, segments et objets eux-mêmes est très complète et dispose d'options telles que l'extrusion, la déformation par « aimant », la révolution de profil, le « perçage » de surface, etc.

La conception achevée, il reste à « mettre en scène » l'objet, puis à préciser tous les paramètres de son calcul définitif avant son calcul. Première étape : choisir la position de l'observateur directement sur les trois fenêtres, puis celle du point de

visée (couramment le centre de l'objet). Seconde étape : mettre en place les sources lumineuses et régler la focale d'objectif (du grand angle au zoom) et l'exposition. A ce stade, il est recommandé de vérifier le cadrage en lançant un calcul d'image en mode fil de fer, ou *painting* pour l'élimination des faces cachées. Si tout va bien, il ne reste plus qu'à définir les couleurs des surfaces et leurs textures, ainsi que le taux de lissage (destiné à arrondir les angles entre les surfaces). Un *anti-aliasing*<sup>(2)</sup> pour éliminer l'effet d'escalier est également prévu. Après le paramétrage optionnel de la couleur du ciel et du sol, le calcul *ray-tracing* peut enfin débiter. La taille de l'image définitive, variable de 1/8<sup>e</sup>

d'écran au plein écran, influe directement sur les temps de calcul. Notons qu'en mode *snapshot*, seules les ombres au sol sont calculées. Pour obtenir les ombres portées sur les objets eux-mêmes, il faut passer en mode photo (que ne supporte pas l'Amiga 500 par manque de mémoire).

La manipulation de Sculpt 3D ne pose pas de problème particulier. La documentation d'une centaine de pages, bien qu'en anglais et peu illustrée, est claire. Couplé à *Animate 3D*, il forme un ensemble de création d'animation graphique de synthèse exceptionnel. Il faut toutefois être patient en ce qui concerne les temps de calcul. En revanche, le multitâche permet de ne pas immobiliser la machine. Une configuration plus musclée (coprocesseur et extension-mémoire) est recommandée pour un usage vraiment professionnel.

MARC SPIESS

(1) Ray tracing (parfois appelé en français « lancer de rayon ») : technique d'ombrage automatique, qui crée des ombres portées sur le sol et sur les objets, par la simulation d'envoi de rayon lumineux à partir d'une ou de plusieurs sources lumineuses.

(2) Lissage des formes par création automatique de dégradés de gris en couleurs.

LE DERNIER-NÉ D'ÉLECTRONIC ARTS. IL N'Y avait pas que des PC et des PS au Comdex d'Atlanta. L'Amiga était là. Pas de grandes surprises — tout a été dit au Cebit de Hanovre — mais quelques nouveautés

### SCULPT 3D

Logiciel de dessin 3D pour Commodore Amiga (modèle 2000 recommandé) testé en version anglaise.

Editeur : Byte by Byte. Manuel de 97 pages en anglais.

Prix : 899 F TTC (disponible en France, notamment auprès du revendeur Amie). Service-lecteurs, référence n° 30

en logiciels. La plus importante : DeluxePhotoLab, le nouveau produit graphique d'Electronic Arts. Venant en complément de Deluxe Paint II, il permet de créer et de manipuler des images de qualité photo sous huit niveaux différents de résolution, en utilisant n'importe quel mode graphique de l'Amiga (y compris le *hold and modify* et ses 4 096 couleurs). Et ce n'est pas tout : Electronic Arts affirme qu'il est possible de travailler avec 18 modes (additioner, soustraire, mélanger, etc.) sur 12 images simultanément. Le programme utilise une mémoire étendue, d'où la possibilité d'éditer des images plus grandes que l'écran (posters de 10 x 10

pieds). Le prix de la merveille, qui sortira courant juillet aux Etats-Unis, est encore inconnu.

Par ailleurs, la version 1.1 du logiciel de présentation graphique et de titrage Video Titler d'Aegis est enfin disponible. Toutes les bogues ont été écrasées, le manuel enrichi de 8 pages et de nouvelles fonctions développées (y compris dans le module générateur d'effets spéciaux VideoSEG). Prix : 149 \$.

Enfin, la WordPerfect Library - un ensemble d'utilitaires de bureau - tourne depuis quelques semaines sur Amiga. Destinée aux utilisateurs du traitement de texte WordPerfect, elle coûte 129 \$.

**COMPUTER CONCEPT. LE CATALOGUE S'ENRICHI.** Au menu : une interface Midi du nom de ECE Midi (580 F ttc), une extension-mémoire avec possibilité de contrôleur de disque dur SCSI baptisée Starboard (quatre extensions soit 8 Mo maximum par Amiga), un numériseur vidéo temps réel couleur nommé FrameGrabber (9 370 F), un contrôleur vidéo Pal (Genlock, 12 000 F ht), une tablette graphique sensitive (Easyl, 4 690 F en version Amiga 500, 5 530 F ht en version 1000/2000) et un programme de génération de scripts et d'animation d'images IFF (Page Flipper, 410 F ttc).

Service-lecteurs, référence n° 31

**L'AMIGA ET LA COMPTA. COMMODORE** distribue un progiciel de comptabilité destiné aux PME/PMI. Développé par la société Agepi, Comptagepi propose des fonctions classiques de saisie (gestion du fichier clients/fournisseurs, enregistrement des factures, etc.) et de comptabilité générale (enregistrement des OD/ analyse des comptes, préparation des arretés comptables, etc.). Il dispose également de fonctions « avancées » telles que l'enregistrement des rabais et escomptes obtenus ou accordés, les relances clients, etc. Prix : 2 400 F ht en version de base (plus 1 500 F ht pour les fonctions avancées). Service-lecteurs, référence n° 32

## ARN-TRC PARI TENU!

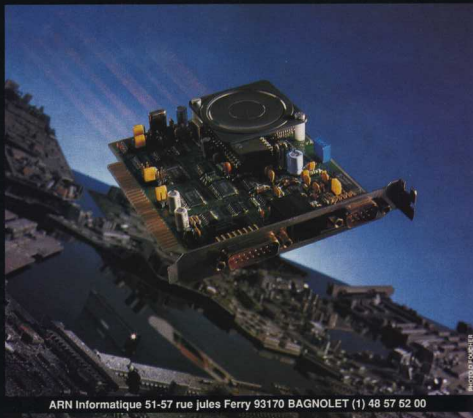
D'une conception nouvelle et originale, la solution ARN (logiciel X25/X32 avec la carte courte "ARN TRC") répond aux préoccupations de tout communicant :

- Souplesse et délais d'accès professionnel au réseau TRANSPAC
  - Performance : vitesse à 4800 bps
  - Encombrement et facilité d'installation : une seule carte courte intègre les technologies suivantes :
  - le modem V27ter à 4800 bps/2400 bps
  - + le modem V23 pour émulation minitel
  - + le modem V26bis à 2400 bps/1200 bps
  - + la numérotation et la réponse automatiques en V25bis
  - + le jeu de commandes Hayes
  - + deux ports E/S RS-232-C synchrone / asynchrone
- Le logiciel X25/X32 avec la carte "TRC" PARI TENU!

Documentation sur simple demande au :  
**(1) 48 57 52 00**  
ou sur réception de votre carte commerciale.



## DIMINUER L'ENCOMBREMENT, AUGMENTER LES PERFORMANCES...



ARN Informatique 51-57 rue Jules Ferry 93170 BAGNOLET (1) 48 57 52 00





# PUCES INFORMATIQUES

58, rue de Rome - 75008 PARIS - Métro St Lazare - Tel. (1) 43.87.28.67

## LIQUIDATION DE STOCK !



**SAMSUNG**

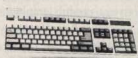


**SAMSUNG - SPC 3000/0** - Compatible XT 640 K Ram à bord /  
 Lecteur 360 KO / Carte Multi Vidéo / RS 2323 + Parallèle /  
 Clavier MS DOS / GW BASIC..... **5 990 F TTC** ..... **4 990 F TTC**  
**SAMSUNG - SPC 3000/1** idem à dessus mais 2  
 lecteurs 360 KO ..... **7 100 F TTC** ..... **5 990 F TTC**  
**SAMSUNG - SPC 3000/2** idem à 3000/0 mais avec  
 File Card 20 MO ..... **9 990 F TTC** ..... **7 490 F TTC**

**COMPATIBLE AT 8/10 MHZ** / 512 K Ram à bord extensible à 1024 K  
 / Carte Vidéo / Lecteur 1,2 MO / Clavier étendu 101 touches /  
 MS DOS 3.3 et manuel ..... **9 990 F TTC** ..... **7 490 F TTC**  
 avec Disque Dur 20 MO ..... **12 990 F TTC** ..... **9 890 F TTC**  
 avec Disque Dur 40 MO ..... **14 990 F TTC** ..... **12 490 F TTC**  
**OFFRE SPECIALE MONITEUR SAMSUNG MONOCHROME** ..... **890 F TTC**

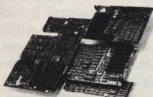
## 700 F TTC DE REPRISE

Quelque soit l'état de votre clavier 84 touches XT/AT  
contre nouveau clavier étendu XT/AT (Garantie 2 ans)



Soit 1 300 F - 700 F = **600 F TTC**

## A PARTIR DE 90 F TTC



Lecteurs Disquettes :

3 1/2, 720 KO .....	840 F
3 1/2, 720 KO KIT .....	990 F
3 1/2, 1,4 MO .....	940 F
3 1/2, 1,4 MO KIT .....	1 090 F

(Stock OK, CHINON, TEAC, CANON, NECN, EPSON, MITSUBISHI...en 360 KO et 1,2 MO, 5 1/4)

**Carte Mère XT** à partir de ..... **240 F**  
**Carte Mère AT** à partir de ..... **640 F**  
**Carte Vidéo** à partir de ..... **190 F**  
**Carte Contrôleur** à partir de ..... **90 F**  
**Carte Diverses** ..... **90 F**  
**Claviers à partir de** ..... **190 F**  
**Alimentations** à partir de ..... **190 F**

## ONDULEURS FRANÇAIS BRAVO ! Garantie 2 ans.

300 VA .....	3 490 F TTC
400 VA .....	3 690 F TTC
600 VA .....	3 990 F TTC



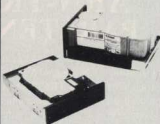
Lorsque la France se met à produire, Taiwan se met à gémir.

## DIRECT USINE JAPON

(Miniscribe, Olivetti, ...)



DISQUE DUR 20 MO .....	1 890 F TTC
KIT DISQUE DUR 20 MO .....	2 190 F TTC
KIT DISQUE DUR .....	
30 MO RLL .....	2 490 F TTC
DISQUE DUR 40 MO .....	3 490 F TTC
KIT DISQUE DUR 40 MO .....	4 890 F TTC
<b>LOT EXCEPTIONNEL DE DISQUE DUR</b>	
<b>40 MO/28 MSEC 3 1/2 .....</b>	<b>3 690 F TTC</b>
<b>DISQUE DUR 72 MO .....</b>	<b>6 690 F TTC</b>



## MONITEURS COULEURS



Ref. 43 B EGA .....	2 990 F TTC
Ref. 43 BE EGA .....	
Professionnel .....	3 490 F TTC
Ref. 43 BV VGA .....	
Professionnel .....	4 490 F TTC
Ref. 43 BVP VGA .....	
Professionnel pas 0,28 .....	5 690 F TTC

**Lecteurs 360 KO**  
 à partir de ..... **185 F**  
**Disque Dur 5 MO** ..... **290 F**  
**Disque Dur 10 MO** ..... **390 F**  
**Disque Dur 20 MO** ..... **690 F**

Matériel déclassé, pannes mineures diverses, à reconditionner pour : Revendeurs, SAV, Ingénieurs, Techniciens, Réparateurs, Laboratoires.

## RENVERSEMENT IMPRIMANTES



Provenant d'un des 5 premiers fabricants Français !  
500 imprimantes dans emballage d'origine avec garantie française 1 an !

Imprimante 160 CPS, 9 aiguilles, 80 colonnes .....	1 995 F TTC
Imprimante 160 CPS, 9 aiguilles, 132 colonnes .....	2 890 F TTC
Imprimante 200 CPS, 24 aiguilles, 132 colonnes .....	4 990 F TTC

(A ce prix, les autres imprimantes 24 aiguilles ressemblent à des machines à coudre !)

## COPROCESSEURS ARITHMETIQUES

8087 / 8.00 MHZ .....	1 290 F
80287 / 8.00 MHZ .....	1 870 F
80287 / 10.00 MHZ .....	2 290 F
80387 / 16.00 MHZ .....	4 490 F
80387 / 20.00 MHZ .....	6 990 F



Disquettes  
 5" 1/4 DF-DD ..... **2.44F**  
 Autres, nous consulter  
 Disquettes Nettoyage  
 5" 1/4 ..... **9.50 F**

## Direct USA... Profitez de la baisse du dollar

Carte Extension Mémoire XT	
2 MO (sans Ram) .....	<b>960 F</b>
Carte Extension Mémoire AT	
2 MO (sans Ram) .....	<b>1 190 F</b>
Carte EGA avec 256 K Ram	
(Genoa, Vidéo 7, Paradise ...) suivant stock	<b>1 390 F</b>
Carte VGA avec 256 K Ram	
(Genoa, Vidéo 7, Paradise ...) suivant stock	<b>1 990 F</b>

## TOUS NOS PRIX SONT TTC (TVA 18,6 % INCLUSE)

Photos non contractuelles PC, XT, AT sont des marques déposées de International Business Machine. Expédition sur toute la France. Tarif quantitatif revendeurs, SAV, SCII..., nous consulter.



Juin

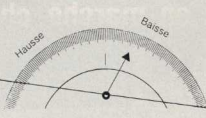
**SPECIAL ETUDIANTS**

Juillet

Nous protégeons vos études en protégeant votre budget

**Ordinateur PC**

**3 990 F TTC**



**PC compatible complet :**

- Carte mère avec 256 K extensible à 640 K
- Lecteur 360 KO
- Contrôleur
- Carte vidéo monochrome
- Clavier

**PRIX  
COUTANT**



**STOCK DISQUETTES ET BANDES MAGNETIQUES RPS**

(Rhône Poulenc Système certifiées)

Liquidation d'une grande chaîne de magasins.

Disquettes 5 1/4 DF DD 48 TPI .....	3.95
Disquettes 5 1/4 DF DD 96 TPI .....	4.50
Disquettes 5 1/4 DF HD2 Haute Densité .....	8.90
Disquettes 3 1/2 DF 135 TPI .....	8.90
Cartouches Streamer ST 1000 (prix unitaire par 5) .....	128.00
Cartouches Streamer ST 2000 (prix unitaire par 5) .....	155.00
Cartouches Streamer ST 6000 (prix unitaire par 5) .....	169.00

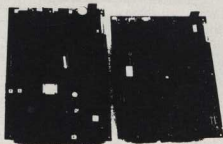
(Revendeurs pour quantités nous consulter)

**INGENIEURS, TECHNICIENS, SAV, LABORATOIRES**

Apportez TOUS votre carte  
XT (quelque soit l'état)

et repartez avec une carte  
AT (NEUVE)

**AT** **XT**



au prix de

Carte AT .....	3 990 F TTC
moins	-
Votre carte XT .....	1 490 F TTC
	<hr/>
	<b>2 500 F TTC</b>

**TOUS NOS PRIX SONT TTC (TVA 18,6 % INCLUSE)**

Photos non contractuelles PC/XT, AT sont des marques déposées de International Business Machine. Expédition sur toute la France. Tarif quantitatif revendeurs, SAV, SCII..., nous consulter.

# MAXIMICRO®

LA COMPETENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

La **REVOLUTION TANDON**  
est en marche chez **MAXIMICRO**



Le **PAC 286 Plus**



**TANDON**  
**386**



**MAXIMICRO**

Fait confiance à **Tandon**

74, rue des Pyrénées, 75020 Paris



**43.48.58.58**

**TOUTE LA GAMME TANDON EN DEMONSTRATION PERMANENTE DANS NOS LOCAUX**



EXCLUSIF

# Une journée avec

Nom/Extension	Taille	Supprimer	Attrib. Espace util.
(parent)	(318)	Supprimer	4 ****
CODE_FUS	80	Restorer	4 **** 2,000
CCCTION	800	Restorer	4 **** 2,000
MOT	800	Motifier	4 **** 2,000
MOTS	25	Motifier	4 **** 2,000
CHRONO	21	Sep 12, 1980 6:3a	4 **** 2,000
MOTMOT	12	Sep 12, 1980 6:3a	4 **** 2,000
CARTON	800	Mai 27, 1980 11:15a	4 **** 2,000
STANDARD	8,394	Mai 27, 1980 11:0a	4 **** 6,184
UNITILES	2,500	Mai 16, 1980 3:3p	4 **** 4,000
COMPT	763	Mai 23, 1980 11:2a	4 **** 2,000
Total: 477768 2,543,000		0 0 0 Fichiers	0
Total: 477768 2,543,000		4 0 0 Fichiers	2,800,000

# dBASE IV

DANIEL ICHBIAH

16 mai 1988. Nous avons eu le privilège de passer une journée en compagnie de la plus grande star du monde des SGBD sous sa pré-version 210. Elle s'est montrée telle qu'en elle-même, sans forfanterie ni prétention, par la bonne grâce de son imprésario Hugues Leblanc. Il serait indécent de parler d'un produit totalement débogué. La réalité est loin d'être aussi dorée. Il n'empêche que l'on demeure confiant en La Commande Electronique et que la date de sortie fixée au 31 juillet 1988 peut fort bien être maintenue.

Il est toujours impressionnant de rencontrer une star en tête-à-tête. Le SGBD d'Ashton Tate conserve une telle avance sur le marché, que le mot concurrence perd de sa saveur. Une enquête réalisée par IMS sur le deuxième semestre 1987, place dBase IV en quatrième position pour les ventes aux Etats-Unis (les trois autres ? Lotus 1-2-3, IBM Visio 4 et WordPerfect). Il faut chercher assez loin avant de voir pointer l'ombre d'un R:Base, d'un Paradox ou d'un DataEase.

Si dBase III Plus a ainsi pu résister malgré les insuffisances qui lui sont attribuées – non sans raison – malgré la concurrence des « dClones » et « dCompilateurs » – comme Clipper (Nantucket), Quicksilver, Foxbase, Genifer, dBXI, ... – et de produits à la R:Base ou Paradox, une question se pose : quel va être l'impact d'un dBase IV réellement bien conçu, totalement réécrit à partir d'une analyse nouvelle ? Rappelons que dBase III Plus reposait grosso-modo sur le même moteur que dBase II. Sa gestion de réseaux, voire même sa gestion du relationnel, ressemblait davantage à du patchwork qu'à une évolution naturelle. Le nouveau moteur de dBase est un véritable SQL développé par Interbase. La communauté des deux millions et demi d'utilisateurs du SGBD est donc appelée à s'agrandir.

Récemment, un groupe de « dBasiens » s'était formé aux Etats-Unis afin de définir une norme dBase qui court-circuiterait Ashton Tate. Celle-ci a mis fin au projet en indiquant clairement que les spécifications de dBase dépendaient de son seul contrôle. Aston Tate même n'a jamais cherché à attaquer ses cloneurs en justice, mais semble n'avoir pas hésité à reprendre largement à son compte ce qu'ils avaient pu inventer d'intelligent. Les cloneurs sont donc cloneés ! Il y a une justice. Leur présence a tout de même eu un effet positif : Ashton Tate a décidé de s'intéresser davantage aux développeurs.

Mais, allons à l'essentiel. Comment se comporte la star dans sa vie quoti-

dienne ? Quels sont ses traits de génie, ses manies et ses petits défauts ? Pour commencer – qui en sera surpris ? – elle est exigeante. Il faut prévoir environ 7 Mo sur disque pour installer la totalité du logiciel, y compris le Run-Time, le Lan Pack (pour une exécution réseau) et l'édition spécifique aux développeurs. Le tout s'étend sur vingt disquettes. Dans la pratique, l'utilisateur moyen

dBase3.ovl, 66 976 ; dBase4.ovl, 291 536 ; dBase5.ovl, 325 264 ; dBase6.ovl, 139 456. Une compression importante du code doit donc intervenir, ne serait-ce que pour faciliter l'exécution de dBase IV en réseau. L'installation s'effectue par un programme relativement sophistiqué qui va jusqu'à tester les performances du disque dur.



Tout est configurable sous dBase IV à commencer par les couleurs.

travaillant en monoposte et pas le moins du monde intéressé par la partie Développeurs, verra son disque dur beaucoup moins sollicité. Il est par ailleurs fort probable que le code « rétrécisse au lavage » d'ici la sortie officielle.

Continuons cette valse de chiffres. dBase IV comporte 1 000 écrans d'aide. La documentation couvre près de 2 500 pages, tandis que celle de la version Développeurs atteint 2 800 pages. Beaucoup de lecture pour les longues soirées d'hiver ! Les stakhanovistes de La Commande Electronique avaient déjà traduit 1 200 pages (ainsi que les écrans d'aide) lors de notre visite. Les exécutable de la pré-version 210 étaient de la taille suivante (en octets) : dBase.exe, 170 496 ; dBase1.ovl, 343 168 ; dBase2.ovl, 303 616 ;

La grande nouveauté consiste en un didacticiel. Intitulé Introduction à dBase IV pour le nouvel utilisateur, ce logiciel simule dBase IV et se compose de six sessions. D'emblée, nous pouvons affirmer qu'il contribuera pour une large part au succès de dBase IV auprès de nouveaux utilisateurs et qu'il rend presque inutile la présence d'une « prise en main... ». A tel point qu'Ashton Tate tout comme LCE auraient peut-être intérêt à favoriser les livres de duplication et de diffusion de ce didacticiel.

Rien ne remplace une petite session devant un écran pour se mettre l'eau à la bouche. Le didacticiel fait abondamment appel à des images comme le fait celui de l'intégré Works de Microsoft, sans toutefois en atteindre le niveau. La première leçon – à l'exemple du tutorial

de dBase III Plus – explique ni plus ni moins ce qu'est une base de données. Il présume que l'utilisateur se trouve peut-être pour la première fois face à un SGBD. Les concurrents directs de dBase – Paradox ou R:Base – n'offrent pas, du moins pour le moment, d'outil comparable capable de prendre les débutants par la main depuis le *b a b a*.

Pourtant, mine de rien, à partir d'un

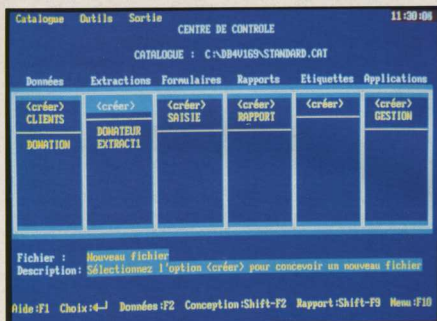
le message passe... ». Chaque leçon est sensée être suivie d'un résumé. Mais, premier écueil, l'impression de ces résumés n'a pas encore été implémentée. Qu'importe, l'apparence générale est sauve et ne manquent seulement que les boutons de manchette...

Quittons le didacticiel pour aborder le Centre de contrôle, la nouvelle interface d'accueil de dBase IV. Horizontale-

lire les instructions à suivre. Cette présentation a été utilisée avec succès par Software Publishing, à l'origine de logiciels célèbres, tel Writing Assistant.

Les catalogues servent à organiser les fichiers. Toutes les données d'un même type, requêtes, masques de saisie, etc., sont classées ensemble. Cette notion existait dans dBase III Plus, mais n'était pas implicite. Cette fois, Ashton Tate a décidé de forcer (gentiment) les utilisateurs à organiser leurs données. C'est une bonne chose, car il était facile de se perdre entre les fichiers, leurs index, écrans, rapports, pour peu qu'ils portent des noms très différents.

La création d'un catalogue est tout à fait naturelle. Quelle que soit l'action à effectuer, l'utilisateur est guidé par de petites fenêtres. Leur usage qui s'était amorcé dans dBase III Plus, s'est généralisé ici. Si l'on adopte une vision verticale, le catalogue est constitué par six types de fichiers, répartis dans six colonnes différentes : les fichiers de données, les requêtes, les formulaires (écrans de saisie), les rapports, les étiquettes, les applications. Quel paradoxe diront certains d'accorder aux « étiquettes » une place égale aux cinq autres éléments du catalogue. Qu'ils se dérompent, un nombre non négligeable de personnes possédant dBase III Plus l'utilisent en mono-fichier pour produire des listes d'étiquettes...



Les fichiers, rapports, étiquettes et applications sont regroupés dans un même catalogue.

exemple très concret, l'intérêt du relationnel est rapidement démontré. Dès les cinq premières minutes, l'intrigue du « film » apparaît, clairement menée, à la Hitchcock. Le scénario peut désormais se dérouler logiquement puisque nous savons exactement ce qui se trame : il va falloir relancer ceux qui empruntent des ouvrages à une bibliothèque et négligent de les rapporter. Heureusement, dBase IV va surgir et remettre les choses en ordre par une relance énergique effectuée à partir d'un modèle relationnel. Quel thriller !

Ce qui frappe également, c'est l'approche progressive des écrans proposés. Trop longtemps, les didacticiels ont ressemblé à des livres reproduits à l'écran. Ashton Tate semble avoir appliqué le critère : « Moins on en dit, et plus

ment, il se compose de quatre éléments : la ligne des menus, le catalogue, les descriptions de fichiers, la ligne du bas de l'écran.

La ligne des menus en comporte trois. Ils sont appelés par Alt et leur initiale. Cette présentation, très similaire à celle de Rapid File, pourrait faire penser qu'Ashton Tate vise à unifier sa gamme, mais, en fait, Byline et Multimedia ont un aspect très différent. Les menus initiaux permettent un paramétrage très poussé du logiciel : affichage en 43 lignes, choix des couleurs...

Au bas de l'écran, dBase indique à tout moment quelles sont les touches qu'il serait judicieux de presser. Toute personne habituée à lire les sous-titres au cinéma n'aura donc aucun mal à poser son regard sur la 25e ligne pour

#### dBASE IV : LES PRIX

Depuis le 17 février dernier, date de son annonce officielle, il est possible de passer commande de dBase IV auprès de son éditeur en France, La Commande Electronique. Moyennant 8 450 F ht, l'utilisateur recevra dans un premier temps dBase III Plus puis la mise à jour gratuite de dBase IV en français dès qu'elle sera disponible. Cette version française de dBase IV est promise pour septembre 1988.

Les logiciels dBase III Plus achetés avant le 17.2.88 seront mis à jour pour 2 500 F. Pour les logiciels achetés après cette date, ce coût est ramené à 500 F. Service-lecteurs, référence n° 38



▶ Le Centre de contrôle est hollywoodien. Les nouveaux utilisateurs peuvent désormais toucher à tout et se métamorphoser en créateurs d'applications. Mais quid des irrédutibles, adeptes de l'interface de type dBase ? Il leur faudra passer par un menu intitulé « Sortie vers le prompt ». Tout de même, cela fait une drôle d'impression de se retrouver face à un écran vide où seul un petit point dignote dans la nuit noire, si l'on a connu le luxe avec l'interface du Centre de contrôle...

Les commandes les plus célèbres de l'histoire des SGBD retrouvent ici leur suprématie : LIST, EDIT, BROWSE... En revanche, si l'on désire retrouver le monde confortable, très Hilton, du Centre de contrôle, mode dit « assisté », il faut frapper la traditionnelle commande ASSIST.

Nous retiendrons que la manipulation du Centre est très aisée et qu'il semble possible d'utiliser dBase sans documentation. De quoi faire blêmir les traducteurs qui font face à plusieurs kilos de documentation à franciser...

54 Chaque module du Centre de contrôle crée, selon le cas, un modèle d'étiquette, un modèle de rapport, etc. Mais il existe une différence majeure par rapport à dBase III Plus. Dans tous les cas de figure, c'est un programme qui est généré. Les fichiers .FRM (formulaire de saisie) et .LBL (définition d'étiquettes) ont disparu. Une moulinette est prévue pour transformer ces fichiers en authentiques programmes .PRG.

Dernier point : l'heure apparaît toujours en haut et à droite. Ceux qui ont déjà une montre peuvent utiliser la nouvelle commande SET CLOCK OFF pour supprimer cet affichage redondant.

La définition d'un fichier permet de retrouver le célèbre écran de création de dBase à l'exception toutefois d'une colonne index ajoutée sur la droite. En effet, les index sont désormais définis à la création et leur gestion est transparente. Parmi les six types de données, nous remarquons un nouveau venu : Flottant. Il permet d'obtenir la précision

maximale pour les chiffres, la virgule se déplaçant de façon à conserver le maximum de chiffres. 1,00021 n'est pas la même chose que 1.

La gestion des champs Mémo est largement améliorée, cependant elle ne semblait pas implémentée sur la préversion 210. Ils peuvent être utilisés pour effectuer de la gestion documentaire et leur place mémoire a été optimisée. En saisie, le passage au mode Browse (tableau) est immédiat dès que l'on appuie sur F2. Soulesse empruntée à Paradox ou à Q & R... ou simplement pratique, cette touche sera fort sollicitée sur les claviers des années quatre-vingt-dix ! Que les constructeurs veillent à la renforcer.



#### CHERCHER LA DIFFÉRENCE

Le module Requêtes est de toute première importance. C'est ici que l'on trouve le QBE (Query By Example = Consultation par l'exemple) de Paradox... pardon, de dBase IV. Nous n'avons pas copié QBE, diront les gens d'Ashton Tate, c'est Ansa ! En ce qui nous concerne, nous avons fait appel au créateur de QBE, Moshe Zloof. Ce sont Shostak et Schwartz (les concepteurs de Paradox) qui ont copié Zloof !

Comme pour le produit créé par Ansa et racheté par une société célèbre pour ses langages, les noms des rubriques du fichier à consulter apparaissent en haut de l'écran. Il existe pourtant une différence majeure par rapport à Paradox ! Sous ce dernier, il faut marquer une zone pour la sélectionner. Sous dBase IV, elles sont toutes sélectionnées par défaut, et il faut les « désélectionner ». De plus, dBase agrémenté la sélection de cinématique. Au bas de l'écran, se trouve la « vue » qui va être générée par la requête. N'oublions pas que l'un des intérêts majeurs de QBE est de pouvoir mettre des fichiers en relation, même si l'on n'est pas sorti d'Harvard.

Le QBE de dBase permet d'insérer des conditions sous les rubriques sélec-

tionnées (année < = 1986...) mais aussi d'indiquer qu'une rubrique donnée va servir de zone de tri. Chaque Query de dBase reçoit un nom. La « vue » ainsi définie sera traitée de façon séparée des fichiers eux-mêmes. Il sera donc possible de créer un état à partir d'une vue.

Le générateur de formulaires (ou « masques de saisie ») est un poème. Il commence par une option de « Quick Layout » (dessin rapide) qui rapatrie à l'écran le masque créé par défaut par dBase. Tout peut être inséré : champs calculés, champs provenant d'un ou plusieurs fichiers, variables, constantes, cadres pour décorer... Sous diverses conditions, des messages apparaissent à l'écran. Dessinez, nous programmerons, semble dire dBase. Les utilisateurs assidus de FrameWork se voient récompensés de leur attachement à cet intégré : les touches de fonction nécessaires à la manipulation de zones sont les mêmes que celles de ce logiciel.

Tout va donc pour le mieux jusqu'à la validation de notre création assistée par SGBD. Catastrophe ! La préversion 210 envoie un message sans appel. Fort bien, nous passons aux rapports. Un état (ou rapport) dBase IV se divise en cinq bandes : 1) l'en-tête de page ; 2) l'introduction de l'état (des données qui apparaissent uniquement sur la première page imprimée) ; 3) le détail des données du fichier (en général une ligne imprimée par enregistrement) ; 4) un résumé du rapport (imprimé sur la dernière page) ; 5) le bas de page.

Nous avons à notre disposition une option « Etat rapide » comme dans Paradox ou Works. Mais avant d'envoyer l'impression, dBase IV annonce la couleur. Il propose un état en mode formulaire ou en mode colonne et affiche au préalable la structure de l'état. Quelle délicatesse... Comme toujours, un beau programme est généré à la sortie, si ce n'est que... un beau message d'erreur est venu s'afficher à la place. La 210 une fois de plus nous a lâchés. Nous nous résumons pour ce qui concerne les étiquettes : elles « se plantent » joyeusement. Quant au

générateur d'application, il nous a renvoyé le séillant message « pas assez de mémoire ».

Faute de pouvoir triturer le Centre de contrôle avec la pré-version mise à notre disposition, nous avons soumis dBase IV à quelques tests. La rumeur publique avait clamé qu'il était jusqu'à neuf fois plus rapide que dBase III Plus. Ce sera sans doute vrai dans la version

nombre de fichiers .PRG que l'on peut intégrer dans un fichier procédure est passé de 32 à 1 170. Au chapitre des doléances, nous retiendrons que le tri s'effectue toujours en créant un autre fichier.

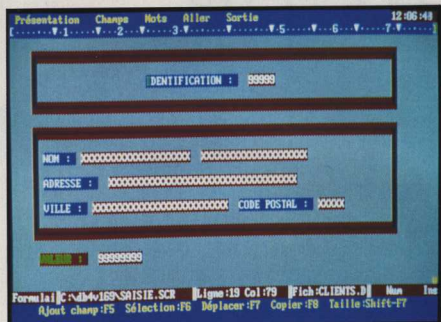
Nous n'avons pas testé l'aide à la mise au point, laquelle permet de suivre à la trace l'état des variables pendant l'exécution d'un programme. En revan-

(245 additions au total) pour que nous entrions dans le détail. Retenons SOUND LIKE qui transforme une donnée texte en son équivalent phonétique et permet de retrouver « pham » en cherchant « femme ». Les fenêtres et les menus déroulants sont employés sans difficulté. dBase IV gère la notion de transaction. On peut, après un incident, revenir à une situation antérieure correcte du point de vue de la base. L'utilisateur définit ses propres fonctions. Un type d'outil que Nantucket ou Quicksilver avaient popularisé dans le monde dBase. Dans dBase IV, les nouvelles fonctions sont tout simplement écrites avec le langage maison.

La gestion de tableaux à deux dimensions évite bien des contorsions aux programmeurs. Quant aux variables, le développeur en définit 2 048. Mais, ce qui importe avant tout, c'est la faculté de récupérer telles quelles les applications développées en dBase III Plus.

Rappelons brièvement quelques autres points forts de dBase. La gestion du réseau est devenue transparente, le blocage des enregistrements se faisant automatiquement. Un rafraîchissement automatique peut être effectué sur chaque écran, à des intervalles donnés. En d'autres termes, lorsque plusieurs utilisateurs consultent un même enregistrement, une mise à jour réalisée par l'un vient se refléter sur les autres écrans. Les commandes de gestion réseau de dBase III Plus perdent de leur utilité dans la mesure où une application mono-utilisateur est automatiquement gérée en multi-utilisateur dans un environnement réseau.

Si tout va bien, c'est donc ce produit qui sera proposé au public à compter du 31 juillet. dBase IV une fois au point semble avoir tous les atouts pour demeurer la référence au cours des prochaines années. D'autant que 1989 devrait voir l'arrivée d'un dBase IV graphique pour le Presentation Manager. Avec le moteur SQL dont elle s'est dotée et la porte ouverte vers le serveur SQL Server, Ashton Tate semble prête à affronter la nouvelle décennie. ■



Le générateur de formulaires est propre à faire oublier celui de dBase III Plus.

finale. Mais la pré-version 210 se contente d'être au moins deux à trois fois plus rapide. Voici le détail de ces tests :

Programme d'animation	dBase 3+ : 33 s.	dBase 4 : 15 s.
Indexation 1380 enrs.	dBase 3+ : 18 s.	dBase 4 : 10 s.
Tri 1380 enrs.	dBase 3+ : 59 s.	dBase 4 : 32 s.
Liste de 100 enrs.	dBase 3+ : 23 s.	dBase 4 : 9 s.
Liste de 1380 enrs.	dBase 3+ : 209 s.	dBase 4 : 74 s.

Précisons qu'avant chaque première exécution, dBase IV effectue une compilation (à la manière de Fox-Base+). Le fichier ainsi généré porte l'extension .DBO ou dBase objet (il est également possible de pré-compiler un programme en utilisant la commande COMPILER). Pour augmenter la performance d'un programme, dBase IV autorise la combinaison de plusieurs fichiers .PRG en un même fichier procédure, compilé en une seule fois. Le

che, nous avons pu jeter un coup d'œil sur la documentation de SQL sous dBase. Bien que le sujet demeure encore nébuleux, nous avons retenu les points suivants. Les fichiers dBase ont la même structure que les « tables » SQL. En revanche, ces dernières nécessitent des tables systèmes qui ne sont pas automatiquement générées par dBase : il faudra une commande DBDEFINE pour initialiser ces tables. SQL sera utilisable sous deux modes : interactif et programme. Dans les deux cas, il sera possible de mixer des requêtes SQL et certaines commandes dBase. Cette approche est celle des éditeurs tels qu'Informix. Le SQL de dBase s'appuie sur celui utilisé par IBM dans DB2.

Les mises à jour du langage de programmation sont trop nombreuses

## UN SUPERTABLEUR POUR MACINTOSH

## L'ENVOL DE WINGZ

JEAN-LOUIS LE BRETON

En attendant une nouvelle mouture sur Macintosh, Excel bat de l'aile. Informix saisit l'occasion pour lancer Wingz, un « super-tableur-grapheur » doté d'un langage orienté objet. En avant-première, et en exclusivité pour *L'Ordinateur individuel*, nous avons décollé avec la préversion.

Lors de la Macworld de San Francisco, au mois de janvier dernier, nous avons découvert Wingz. Ce tableur conçu pour le Macintosh II (il tourne aussi sur les Mac Plus et SE) a attiré notre attention par ses alléchantes possibilités. Malheureusement, faute de copie d'évaluation disponible, nous ne pouvions qu'assister à de somptueuses démonstrations sans jamais intervenir sur le logiciel lui-même. Sa commercialisation était alors annoncée pour cet été.

Depuis, la situation a bien évolué. Innovative Software, l'éditeur de Wingz, a fusionné avec Informix une société plutôt orientée vers les produits des mondes MS-DOS et Unix. Nous avons rencontré Tom DeBacco, vice-président international d'Informix, de passage à Paris. Il est très optimiste sur la réussite commerciale du tableur.

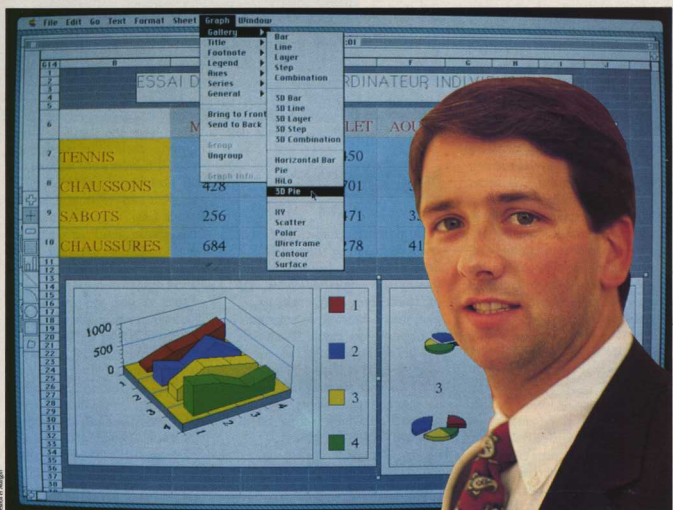
« Nous avons analysé de près le marché du Macintosh, et nous voulons nous hisser rapidement au niveau des cinq premiers éditeurs de ce secteur. La sortie de Wingz, aux alentours du mois de septembre, va dynamiser le marché du Macintosh II. Aujourd'hui, Informix est spécialisée dans les bases de données pour MS-DOS et Unix. Wingz pourra échanger des données avec des logiciels de ce type. Mais nous préparons d'ores et déjà d'autres produits pour le Macintosh qui est une machine superbe. »

Si, comme le laisse entendre Tom DeBacco, le lancement de Wingz se fait en grande pompe, on peut supposer qu'un vaste effort de communication sera entrepris par Informix. Mal connue de la galaxie Macintosh (et pour cause, Wingz est son premier produit sur Mac), Informix n'est pas une petite entreprise. Elle a employé plus de 800

personnes en 1987 pour un chiffre d'affaires de 70 millions de dollars. L'objectif pour 1988 est d'atteindre 130 M\$ avec un personnel de 1 400 personnes. Une centaine d'ingénieurs consacrent leurs efforts à la recherche et au développement. En France, la traduction de Wingz a été entreprise. Greg Yeakle, responsable du produit, espère le commercialiser dès Apple Expo.

En exclusivité pour *L'Ordinateur individuel*, nous avons pu tester une préversion. Bien qu'elle ne permette pas de préjuger des véritables performances du produit final, nous avons pu nous familiariser avec les commandes et procéder à quelques tests. Ceux qui connaissent bien Excel risquent d'être surpris par Wingz. Il offre beaucoup de possibilités qui n'existent pas dans le tableur de Microsoft. La feuille de calcul est beaucoup plus grande puisqu'elle





couvre une matrice de 32 768 colonnes par 32 768 lignes (contre 16 384 par 256 pour Excel). Il est donc facile de traiter d'immenses documents. Pour se déplacer dans une telle feuille, les programmeurs ont prévu d'activer un compteur spécial qui apparaît à l'écran dès que l'on déplace l'un ou l'autre des ascenseurs. Sur le Mac II, la feuille peut occuper la surface entière de l'écran. On consulte de très grands tableaux d'un seul coup d'œil.

Wingz gère parfaitement la couleur. A chaque cellule est associé un fond particulier (blanc par défaut) et 256 couleurs sont affichables simultanément parmi une palette de 16 millions. Finis les tableaux tristes : Wingz fait pénétrer le tableau dans l'ère du *desktop presentation*. Ayant modifié la couleur du fond, il est évidemment possible d'intervenir sur celle du texte, avec la même

*Tom DeBacco, vice-président international d'Informix : « Nous voulons être dans les cinq premiers éditeurs de logiciels pour Macintosh. » Couleurs graphiques 3D et éclatements de camemberts.*

palette. Mieux encore : le programme sait afficher jusqu'à 256 polices de caractères différentes dans un même document. Voilà une fonction de mise en pages qui change de l'austère et unique police de caractères utilisable dans Excel.

La taille des colonnes est réglable manuellement. Pour affecter une même largeur à un groupe de colonnes, il suffit de le sélectionner avec la souris et de régler la taille de la première : elle se répercutera automatiquement sur les autres. Les concepteurs de Wingz ont appliqué les mêmes principes de paramétrage pour les lignes. On peut donc régler l'interlignage à l'aide de la souris.

Cette fonction, absente d'Excel, est indispensable dès que l'on veut des caractères de tailles différentes.

On le voit, toutes les fonctions de présentation des documents ont été particulièrement soignées, et dans un esprit très « Macintosh ». Mais cela n'est que la partie émergée de l'iceberg. Wingz est équipé d'un grapheur très perfectionné (joliment surnommé « la galerie des graphiques ») avec 21 modèles de base. Courbes, histogrammes, camemberts ou représentations en une, deux ou trois dimensions sont accessibles immédiatement. Les graphiques se placent sur la feuille de calcul. On peut les redimensionner, ils restent liés dynamiquement aux valeurs des cellules qu'ils représentent. Si l'on modifie la valeur de l'une d'entre elles, les graphiques se redessinent automatiquement.

On peut modifier la perspective ou ▶

► l'angle d'élevation d'un dessin et effectuer des rotations d'images. Une fonction très impressionnante en trois dimensions. Les légendes se placeront indifféremment en haut, en bas, à droite ou à gauche du graphique. La représentation sous forme de camembert 3D présente un intérêt particulier : en sélectionnant une (ou plusieurs) tranche, on peut l'extraire et faire littéralement « exploser » le camembert. Cela permet de mettre des pourcentages en évidence. Pour créer un graphique, il suffit de sélectionner la partie de la feuille contenant les données et de cliquer sur l'outil « histogrammes ». Avec celui-ci, on dispose le dessin sur une portion quelconque de l'écran, comme s'il s'agissait d'une simple feuille de papier.

Mais Wingz possède d'autres outils puissants. Tout d'abord une fonction de champs de texte qui n'est pas sans rappeler celle d'Hypercard. On crée rapidement autant de fenêtres de texte que nécessaire à la présentation du document. A l'intérieur de ces champs, le programme se comporte exactement comme dans un éditeur classique, où l'on retrouve les fonctions usuelles : couper, copier, coller, etc. Dans ces fenêtres, comme dans les cellules, il est possible d'affecter différents styles, tailles, couleurs au texte sélectionné.

Ces outils performants feraient déjà de Wingz un programme particulièrement adapté à la présentation de dossiers financiers, mais il possède en plus un langage intégré. Hypersheet est à ce tableau ce qu'HyperTalk est à Hypercard : un langage naturel en anglais, orienté objet. On peut donc créer des scripts (petits programmes ou macros complexes) et les activer à partir d'une cellule ou d'un bouton. Avec lui, tout est permis : redéfinir les menus, créer de

nouvelles fonctions, programmer des enchaînements de documents, définir des feuilles de style ou des boîtes de dialogue. Toutefois, Hypersheet n'est pas compatible avec Hypercard, même s'il est capable, comme lui, de récupérer des graphiques ou des images scannées pour les intégrer à la feuille de travail.

### ► DES PERFORMANCES DIFFICILES À ÉVALUER

Le fichier Enterprise, dont nous avons pu étudier le script, dessine le fameux vaisseau du feuilleton Star Trek sous quatre angles différents. Les commandes sont effectivement en anglais, mais la structure du programme se rapproche du Pascal. Quant à la syntaxe, elle rappelle celle des tableurs sous MS-DOS et surprendra les habitués d'Excel sur Macintosh : le signe = est remplacé par l'arobas (@). La somme de deux cellules s'écrira donc de la façon suivante :  
(@SUM(A1...A2))

On peut créer des fichiers script ou récupérer des fichiers existant en travaillant directement avec le traitement de texte Word. Pour activer un fichier script à partir d'une cellule, il suffit de taper la commande :  
run script < nom du script >

et de presser ensuite les touches « comme ouverte » et Return. Encore une fois, ce genre de gymnastique manuelle est plus courante sur le clavier d'un IBM (le fameux CTRL-alt-del) que sur celui d'un Mac.

Il nous a été particulièrement difficile de juger des performances de calcul de Wingz. L'éditeur annonce une vitesse de recalculaison supérieure de 30 % à celle d'Excel. Sur le seul test que nous avons effectué, il s'est avéré quatre fois plus lent ! Mais cette manipulation était faussée par le fait que nous possédions une version non compactée du programme. Il faudra attendre la version définitive pour procéder à des mesures réellement significatives. De même, nous n'avons pas pu utiliser les 180

fonctions prédéfinies (scientifiques, mathématiques, financières, statistiques, trigonométriques), car elles n'étaient pas encore implémentées dans la bêta-version. Selon Tom DeBacco, elles seront au nombre de 300 dès la fin de l'année.

Dans son état actuel, Wingz comporte encore de nombreuses bogues. Il manifeste une fâcheuse tendance à bomber sur un Mac SE, mais il se comporte sans problème sur un Mac II. Pour Greg Yeake, ces difficultés seront aplanies d'ici à septembre. De nombreux testeurs travaillent sur le produit, et les rapports de bogues remontent régulièrement à la source.

D'ores et déjà, des modifications ergonomiques sont en cours de réalisation, les auteurs avaient abusé de l'utilisation de menus hiérarchiques. La plupart d'entre eux qui ne proposaient que deux choix (on/off) seront remplacés par une marque (checkmarks) devant l'option concernée si celle-ci est activée. Il est donc un peu tôt pour prononcer un jugement définitif sur ce tableau étonnant. Nous aurons l'occasion d'y revenir lors de sa commercialisation. Si, exceptionnellement, nous avons jeté un regard sur la préversion, c'est que Wingz s'annonce comme le supertableau des années quatre-vingt-dix sur Macintosh II. Pour assumer ce rôle, il lui faudra pouvoir récupérer les fichiers créés par Excel. L'éditeur annonce la compatibilité de lecture et d'écriture avec les fichiers aux formats suivants : WKS, WK1, SYLK, DIF, ASCII et SMART. Tom DeBacco a bien saisi l'importance capitale de ce point : si le programme ne pouvait pas lire les fichiers Excel, il perdrait du même coup une grande partie de son attrait.

Aujourd'hui, il semble qu'Informix veuille mettre les bouchées doubles pour ne pas rater le lancement de Wingz et éviter que la critique ne lui coupe les ailes au décollage. On peut donc supposer que la version commerciale et le manuel seront à la hauteur des espoirs qu'un tel logiciel peut susciter. Réponse probable lors d'Apple Expo !■

#### WINGZ

*Fonction* : tableur/grapheur pour Macintosh.

*Editeur* : Informix.

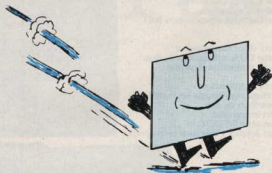
*Disponibilité* : septembre 1988.

*Prix* : non fixé.

*Service-lecteurs, référence n° 33*

# Diane

La gestion de fichiers  
qui ne se fiche pas  
de vos données.



Diane possède les principaux atouts pour mettre toutes vos données en Fichiers :

- **Puissant** : Zones de calcul, mais aussi zones de cumul permettant de cumuler des données sur une zone au fur et à mesure des modifications successives de la fiche.
- **Pratique** : Une zone de commentaires libres de longueur illimitée peut être associée à chaque fiche.
- **Communiquant** : Avec d'autres logiciels, dans les deux sens, sous forme de Fichiers ASCII
- **Simple** : Générateur de masques de saisie, de listes et d'étiquettes.
- **Grandes dimensions du masque** : Jusqu'à 63 lignes de 240 caractères, avec scrolling.
- **Grandes dimensions des Fichiers** : Plus de 65000 Fiches par Fichier, 240 caractères par zone, 1000 zones par Fiche pouvant totaliser jusqu'à 10000 caractères.

Pour

**990 F. H.T.**

Prenez *Diane* pour favorite,  
et réignez sur vos fichiers.

Ce logiciel existe en disquette 5"1/4 et 3"1/2.  
Une démonstration tournante du logiciel peut vous être  
adressée sur simple demande accompagnée d'un chèque de 20 F.  
(Préciser 5"1/4 ou 3"1/2)



Elegant, Limpide,  
Pratique

«Le Village», 2 av. d'Angers 79300 BRESSUIRE Tél. 49.65.26.36

Référence 166 du service-lecteurs (page 66)

## POWERGRAPH

LOGICIEL

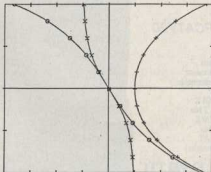
### GRAPHIQUES SCIENTIFIQUES

L'outil de communication par excellence pour ingénieurs, scientifiques, enseignants, statisticiens, économistes, étudiants, etc.

sur IBM PC XT/AT et COMPATIBLES

Sortie Imprimante : 1400 F.T.T.C.  
Sortie Traceur : 9 200 F.T.T.C.  
(Logiciel + Traceur 4 couleurs A4)

Cartésiennes, Polaires, Paramétriques,  
Point par Point, Faisceaux de Courbes, etc.



SCIENCE INDUSTRIES

22, avenue de la Libération - 77130 MONTEREAU  
Tél. : (1) 64 32 92 90

Référence 169 du service-lecteurs (page 66)

**LSD**  
DEVELOPPEMENT  
B. P. 18 59005 LILLE CEDEX 20 85 04 37

**Comptabilité  
Professions Libérales  
(B.N.C.)**

sur Apple Macintosh™

• **LSD COMPTA V2**  
De la saisie à la Déclaration fiscale 2036.  
127 comptes / 7 journaux / 8191 écritures  
**1600,00F HT / 1897,60F TTC**

**NOUVEAU :**

• **LSD COMPTA V3**  
255 comptes / 31 journaux / 16384 écritures  
TVA AUTOMATIQUE - saisie pleine page  
Pour Mac +, Mac SE, Mac II  
**2500,00F HT/2965,00F TTC**

Je désire une documentation + Version démo et joins une disquette vierge + 5 timbres + ma carte de visite.

Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

Référence 150 du service-lecteurs (page 66)



# VISMO

84, bd Beaumarchais - 75011 PARIS

Métro : Bastille ou Chemin-Vert - Tél : 43.38.60.00

## LA BOUTIQUE DU COMPATIBLE

Nos ordinateurs sont vendus avec certificat de test

# VISMO

## VISMO PRESENTE SES...

**HORAIRES**  
Du Mardi au Samedi  
DE 10 H A 13 H - 14 H A 19 H

### PCTX1

Configuration avec 256 K RAM  
port vidéo et parallèle  
1 lecteur 360 K 5p1/4 (Japonais)  
1 moniteur

**3990 TTC**



### Descriptif du PCATV20

- nager boîtier Baby
- alimentation 200 watts
- carte mère avec processeur 80286 - Vitesse commutable par led 6/10 MZH
- mémoire 512 K / 1024 K
- 1 lecteur 5p1/4 de 1.2 Mo
- 1 lecteur 3p1/2 de 720 K
- 1 disque dur de 20 Mo
- clavier 101 touches AT
- 1 moniteur (type Hercules)

**12.990 TTC**

### Descriptif du PCTX2

- alimentation 150 W
- carte-mère 8088-2 (TURBO)
- 4,77 MZH et 8 MZH
- 640 K RAM (Mémoires)
- 8 slots d'extensions
- emplacement coprocesseurs 8087

- carte vidéo bi-fréquences
- sortie CGA composite et couleur
- sortie compatible Hercules

- carte multifonctions
- horloge avec batterie sauvegarde
- contrôleur de disk
- port imprimante
- port série RS 232 C
- port Joystick - souris - crayon optique



**NOS PRIX SONT TTC**

**L'ENSEMBLE AVEC SON MONITEUR 5990 FRs TTC**

Manuels d'utilisation en français  
avec Disk dur 20 M<sup>e</sup> 7900 TTC

## ORDINATEURS COMPATIBLES IBM\*/XT\*/AT\*

### Garantie 2 ans pièces & main d'œuvre

## SYSTEME MULTI-POSTES MULTITACHES

### COMPRENANT

- 1-PCATV-20
- 2-CLAVIERS et ECRANS HERCULES
- 2 FOIS 8M DE CABLES

PERMET D'ACCEDER A TOUS

VOS LOGICIELS SUR CHAQUE ECRAN

**28000 Frs TTC**

### MONITEURS

12 p vidéo composite vert ou ambre	800 F
12 p TTC compatible hercules vert ou ambre	890 F
12 p TTC Bi-fréquences compatibles hercules et CGA	990 F
14 p TTC Bi-fréquences	1.150 F
14 p couleur s/socle (800 x 400) mode texte ambre et vert	2.390 F
14 p couleur compatible EGA s/socle 640 x 450 mode texte 3 positions	4.500 F
14 p couleur multisynchro de marque Nec (EGA- CGA- PGA)	5.900 F
carte couleur CGA avec port //	400 F
carte bi-fréquence CGA et hercules port //	850 F
carte haute résolution type EGA	1.400 F
cartef EGA multisynchro (CGA-EGA-PGA)	1.800 F

### IMPRIMANTES avec leurs câbles

Citizen 120 D IBM/EPSON	1.900 F
Star LC 10 IBM/EPSON	2.600 F
Nec P 2200 80 col.	4.300 F

### CLAVIERS XT\* - AT\*

Clavier azerty 84 T num et caps lock	480 F
Clavier azerty étendu	630 F
101 touches (Néche séparées)	

### LECTEURS DISQUETTES DISQUES DURS

lecteur disques 5 p1/4 360 K DF/DD JAPAN	700 F
lecteur disques 1,2 m <sup>e</sup> 54 p1/4 DF/HD pour XT/AT JAPAN	1.000 F
lecteur disques 3 p1/2 360 K XT/AT	890 F
lecteur disques 3 p1/2 720 K XT/AT	1.200 F
carte contrôleur disques 360-720-1,2 M <sup>e</sup> kit disk dur 20 M <sup>e</sup> XT/AT avec carte contrôleur	850 F
Kit disk dur 20 M <sup>e</sup> XT/AT	2650
avec carte contrôleur	3.000 F
Kit disk dur 30 M <sup>e</sup> XT/AT avec carte contrôleur	3.000 F
kit disk dur 40 M <sup>e</sup> XT/AT	4.800 F
streamer XLE 40 M <sup>e</sup>	5.400 F
avec carte contrôleur boîtier externe streamer	1.100 F

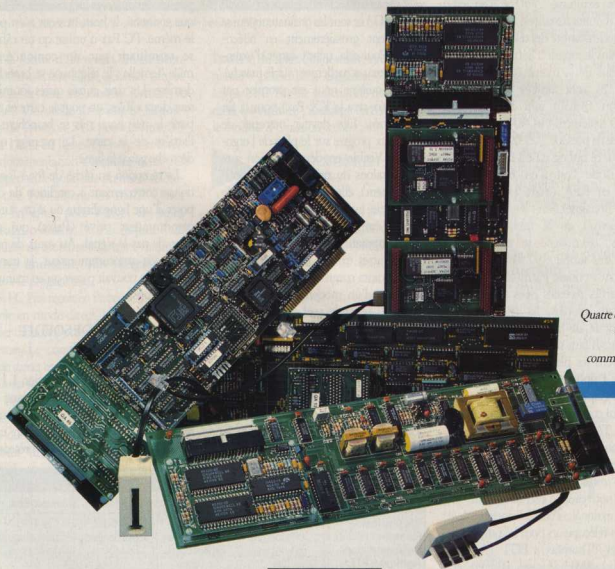
### ACCESSOIRES CONSOMMABLES

RAM 4164 (banque de 18)	
RAM 41256 (banque de 9)	
disquettes boîtes blanches DF/DD les 10	35 F
souris compatibles microsoft	480 F
câble imprimante	80 F
support imprimante avec charg.pap./	280 F
bras articulé support moniteur acier	1.000 F
disquettes 3 p1/2 DF/DD 135 TPI	140 F

\* Marques déposées photos non contractuelles.

COMPARATIF

# Le Fax à la carte



Quatre cartes Fax  
au menu.  
Laquelle  
communique le  
mieux ?

ALAIN SIMERAY

Une nouvelle race de cartes d'extension permet d'ajouter à son PC une fonction télécopieur haut de gamme. Pour environ le tiers du prix d'un vrai Fax complet, on accède à des transmissions de documents graphiques de bonne qualité à une vitesse de 9 600 bps. Nous avons mis à l'épreuve les quatre cartes télécopie pour PC disponibles sur le marché français.

« Dessine-moi un mouton », demandait le Petit Prince au fond du désert. Sans se déplacer, Saint-Exupéry pourrait aujourd'hui en envoyer à tous les petits princes du monde en même temps. Grâce à la télécopie qui, via le réseau téléphonique, transmet les documents sous forme graphique.

Le marché de la télécopie connaît une croissance explosive : 50 % l'an en nombre d'unités installées. On estime à 3 millions le nombre des télécopieurs en service dans le monde à la fin de l'année 1987. Plus de la moitié (1,6 million, soit 53 %) sont utilisés au Japon, 1 million (33 %) aux Etats-Unis, 400 000 seulement (14 %) en Europe. La France en possède 100 000 (60 000 en 1986), ce qui est tout à fait honorable, puisque l'on n'en trouve que 70 000 en RFA (mais 140 000 en Grande-Bretagne).

Au niveau de la fabrication des matériels, ce marché se partage de manière très simple : 97 % des télécopieurs sont japonais. Parmi les quatorze constructeurs recensés dans le monde, treize sont japonais. La télécopie est aussi connue au Japon que le Minitel chez nous. Il faut signaler que c'est l'un des moyens les plus simples pour envoyer de l'alphabet kanji ou katakana en mode graphique.

Le seul constructeur non japonais est français, Télec Alcatel. Il bénéficie de la protection supplémentaire des normes françaises. Celles-ci (l'agrément PTT) freinent considérablement l'introduction de nouveaux constructeurs sur le marché national. Télec fabrique également des télécopieurs pour le compte de Thomson (Thomfax), EGT (Agora, ex-Profax) SMH Alcatel (Factel) et Regma. Toutefois, Sagem bénéficie, depuis août 1987, de l'autorisation de commercialiser sous licence des appareils japonais (revendus sous le nom de Safax). Trois importateurs (National Panasonic, Ricoh et Siemens) sont également agréés, sous réserve qu'ils se limitent chacun à un quota de mille machines par an. Les prix de ces machi-

nes varient de 30 400 à 52 000 F ht. Le développement rapide de la télécopie a suscité l'apparition de cartes d'extension pour PC. Elles offrent à l'utilisateur la fonction « Fax » (abréviation de facsimilé) pour un prix encore élevé mais déjà très compétitif - environ 15 000 F - par rapport aux équipements dédiés.

Si au futur niveau G4 le télécopieur va s'apparenter à l'ordinateur (cf. *encadré*), en G3 ce sont les ordinateurs qui se maillent grossièrement en télécopieurs. Pour cela, quatre cartes d'extension existent actuellement sur le marché. Une cinquième nous est promise par Kortex (ce sera la KX-Fax) pour la fin de l'année. Elle devrait marquer de nouveaux progrès sur le plan de l'ergonomie. Visible en démonstration aux grands salons du printemps (du Sicob notamment), elle n'était pas disponible en quantité au moment de ce test et n'a donc pu être retenue dans le cadre de cet essai comparatif.

Les cartes examinées ont de nombreux points communs. Toutes quatre disposent d'un modem 9 600 bps de Rockwell (c'est le seul fabricant). De format long, elles peuvent utiliser un scanner pour numériser des documents. Les recevant en télécopie en tâche de fond à la cadence de 9 600 bps (si possible), elles permettent, outre la visualisation de ces documents en EGA, des envois différés à heures données, la création de listes de destinataires en vue

de mailing par télécopie. Si toutes ces cartes fonctionnent correctement, avec éventuellement quelques surprises selon l'état de la ligne et du télécopieur distant, leur mise en oeuvre s'avère parfois harassante.

Ces quatre cartes diffèrent selon les modes d'envoi : en direct chez PC Fax et Cesam Fax, en tâche de fond chez Loco Fax et Cart Fax. Si chacune d'elles permet de conserver un poste téléphonique connecté, le branchement n'est pas le même. PC Fax n'utilise qu'un câble se terminant par un connecteur mâle/femelle ; le téléphone se branche derrière. Les trois autres cartes fournissent deux câbles, un pour la carte et un pour le téléphone ; ils se branchent à l'arrière de la carte. Le premier qui décroche garde la ligne.

La réception en tâche de fond fonctionne correctement à condition de disposer d'une ligne directe ou d'un auto-commutateur privé (Pabx) qui ne dégrade pas le signal. Au cours de nos essais, via autocommutateur, la transmission ne pouvait passer qu'en manuel à 2 400 bps.

## PC FAX DE SOFDIT : CLASSIQUE

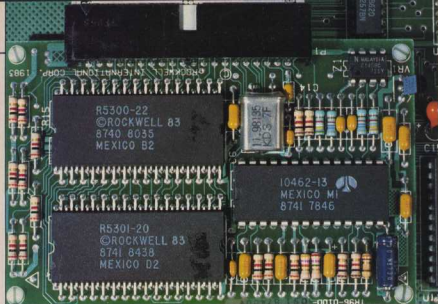
Le logiciel testé, dans sa version 1.1F, réclame le fichier ANSL.SYS dans le CONFIG.SYS ; s'il est absent, les caractères de contrôle s'affichent en extenso. Un écran à fond bleu présente,

### LES CARACTÉRISTIQUES

Nom	PC Fax	Cesam Fax	Cart Fax	Loco Fax
Version testée	1.1F	1.14	1.08	V1.10
Format	Carte longue	Carte longue	Carte longue	Carte longue
Documentation	En français	En français	En anglais	En français
Agrément PTT	Oui	En cours	Non	Oui
Interface	Caractères	Windows	Non	Caractères
Souris	non	oui	non	oui
Emission en tâche de fond	non	non	oui	oui
Réception en tâche de fond	oui	oui	oui	oui
Liste de destinataires	oui	oui	oui	oui
Envoi différé	oui	oui	oui	oui
Débrûlage (1)	oui	oui	non	oui

(1) Le débrûlage consiste à réactiver des numéros non aboutis.





Modem synchrone Rockwell 9 600 bps, point de passage obligé.

sous la forme d'un menu, les éléments importants : une allure générale propre et sage et une ergonomie correcte et unifiée. On utilise simplement les touches de fonction F10 pour quitter, F9 pour l'aide en ligne, F8 pour exécuter. La documentation complète n'est pas indispensable pour une première télécopie que l'on lancera en mode Quick Fax. En effet, pour l'envoi de petits messages courants, PC Fax dispose d'un utilitaire de traitement de texte minimal à accès immédiat, sans obligation de quitter le programme.

Si PC Fax reçoit en tâche de fond, elle envoie en mode direct, la conversion de fichier faisant l'objet d'un programme externe. La commande conversion en mode direct est austère d'emploi.

Dans un avenir proche, il est prévu un mode de communication fichiers/fichiers pour profiter de l'évolution du protocole T30 avec correction d'erreur (trame HDLC). Il sera alors possible, dans la version 3, de transférer des fichiers de traitement de texte à traitement de texte ou d'éditeur graphique à éditeur graphique avec deux PC Fax (sous mode privé sécurisé), sans convertir au format télécopie, et le tout à 9 600 bps. Disponibilité prévue : septembre 1988.

La télécopie se révélera alors des plus séduisantes pour ceux qui pratiquent l'échange de données entre PC distants, leur assurant des transmissions d'informations à une vitesse de 9 600 bps (alors qu'en modem, on court après le 2 400 full) et ce sans autre exigence qu'une prise téléphonique normale (à

l'inverse du télex qui nécessite un abonnement particulier). Signalons que le logiciel PC Fax ne fonctionne que si la carte est installée ; il charge directement le module d'émission/réception.

### ▶ CESAM FAX DE RE2i: WYSIWYG

Nous avons testé une carte prototype en cours d'agrément et le logiciel dans sa version 1.14. La véritable commercialisation démarrera dans le courant de l'été.

Cesam Fax utilise un mode simili Windows noir et blanc (comme un film d'avant-guerre...), avec souris et raccourcis clavier. Le logiciel, qui ne fonctionne pas sans carte, reçoit en tâche de fond et envoie en direct. Petite aventure vécue avec un télécopieur ancien du groupe 2, à 2 400 bps : la carte testée ne voulait rien savoir de cette machine. Une nouvelle version (le développement se poursuit sans relâche) a reconnu le télécopieur ancestral de notre correspondant. Il est possible de réaliser un chaînage avec un traitement de texte ; Word est proposé par défaut. Il suffit de signaler le *path*, ensuite on retourne vers Cesam Fax par *exit*.

L'envoi est simple. Deux fenêtres s'ouvrent : l'une concerne les messages, l'autre les destinataires. Il suffit de cliquer sur ceux que l'on souhaite pour que les uns soient expédiés aux autres. Pas encore d'envoi en direct, pas de composition du texte ni de désignation du correspondant qu'il faut présenter dans l'agenda des destinataires. ▶

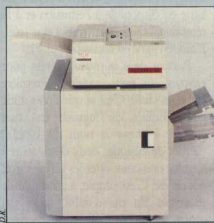
## LA TÉLÉCOPIE. UNE AFFAIRE DE GROUPE

La télécopie, c'est d'abord une affaire de « groupe ». Actuellement, on en est au groupe 3. Ce qui suppose l'existence de deux modes antérieurs. Le groupe 1, bélinographe amélioré, appartient au musée, et le groupe 2 est l'ancêtre analogique du groupe 3 numérique apparu en 1983.

Il s'agit, selon cette dernière norme, de numériser chaque page de format standard A4 selon une résolution de 1 728 lignes (hauteur de la feuille) et 220 points par pouce, à des débits allant de 2 400 bps à 9 600 bps en passant par du 4 800 bps.

La reconnaissance des télécopieurs entre eux est assurée au préalable par un échange d'identité à 300 bps. Le plus performant s'aligne alors sur le moins performant ou sur les capacités du réseau.

Le groupe 4 sera la prochaine étape. Il mettra à profit les liaisons numériques à 64 Kbps pour offrir des résolutions de 300, voire de 400 points par pouce. Cette norme existe en fait dès à présent dans le cadre du service Transcom. Elle se généralisera avec l'arrivée du RNIS.



Autant la télécopie G3 était étonnante de simplicité, autant la G4 se distingue par sa rapidité et sa qualité. Un télécopieur G4 (de Télec bien sûr) est quasiment un ordinateur. Il possède 1 Mo de RAM, 10 Mo sur disque dur pour stocker les documents, un scanner 300 dpi pour les numériser et même une imprimante à laser (300 dpi) pour les éditer.

▶ Entre deux cartes, un mode Cesam Fax est possible. Ce n'est pas très orthodoxe vis-à-vis de France Télécom, mais ô combien pratique et plus rapide que n'importe quel modem du commerce.

L'agrément est en cours, ce qui n'a pas empêché RE21 d'enregistrer 400 commandes en trois mois. La version à venir (1.15) comprendra un module d'OCR, un mini-traitement de texte pour la saisie de petits messages et tolérera la numérotation multifréquence.

Le manuel (120 pages) est tout à fait suffisant, d'autant que sa consultation n'est pas indispensable pour démarrer, les menus déroulant étant suffisamment explicites.

### ▶ LOCO FAX DE TITN : DÉCOIFFANTE

64 LoCo Fax peut se diviser en deux parties. D'un côté, saisie et préparation des envois, de l'autre, émission, réception et consultation. Il est parfaitement possible de travailler avec le logiciel sans avoir connecté la carte. La page d'accueil, polychrome, informe sur l'état de la ligne et les autorisations de trafic. La ligne est disponible à l'émission et à la réception, quel que soit l'état réel. L'aide en ligne est accessible par F1.

Passons dans le menu express pour envoyer un petit message. Première étape, la saisie. C'est là que l'on s'initie aux subtilités du logiciel. La saisie consiste à entrer le nom du bloc et permet de désigner deux destinataires. Ce bloc doit comporter les suffixes *doc*, *fax* ou *txt*. C'est simple, à condition de le savoir. En cas d'oubli, un signal sonore le rappelle. Sans autre interven-

tion, la télécopie est alors expédiée automatiquement, si Firmin est de service. Sous ce vocable ancillaire, se cache l'utilitaire qui, en tâche de fond, se charge de l'émission et de la réception des documents.

Le reste est classique. Le menu Départ informe des messages en instance de départ ou en cours d'émission (avec temps d'émission); dans Arrivée, se trouve le détail des messages reçus. Dans le menu Blocs, (un bloc est un message télécopiable) un petit éditeur composera ou corrigera un bref message sans passer obligatoirement par le traitement de texte proprement dit qui demeure accessible.

Malgré un ensemble fonctionnel relativement complet, LoCo Fax n'est pas d'un emploi agréable. La promenade dans le logiciel est ponctuée d'alarmes, de confirmations et de messages sur fond rouge vif. La logique générale semble dater quelque peu. La souris fonctionne uniquement en horizontal dans les menus, aussi tout mouvement vertical déclenche une alarme. Une bogue subsiste dans la carte testée : une partie du logiciel provenant des États-Unis, le programme a basculé en mai, comme ses cousins d'Amérique, en heure d'été. Conséquence : tous les documents à départ immédiat partent avec un délai d'une heure !

La documentation rappelle les temps héroïques de l'informatique où il fallait des talents d'égyptologue ou presque pour s'en tirer sans casse. Le lecteur est pris en main avec une grande sollicitude. On lui explique même ce qu'est un prompt DOS... Hélas ! on se perd en détails, et les exemples clairs et concis manquent. Les éléments de configuration et de démarrage se trouvent en

toute logique... à la fin. Malgré l'aide en ligne, cette prise en main est inextricable. De quoi s'attacher les cheveux...

### ▶ CART FAX DE HT DIRECT : RUSTIQUE

Cette carte vient de chez Brouktrout Technology, en ligne quasiment directe. L'agrément PTT demandé a été reporté à quelques années. La version testée (1.08) était déjà en français. Sa mise en oeuvre est simple. On aura peu recours au mode d'emploi d'origine américaine, bien fait et en cours de traduction. Le menu Fax propose, dans un écran en trois parties, un journal des envois, un journal des arrivées et la liste des télécopies en attente. L'envoi et la réception se déroulent en tâche de fond.

Cette carte contient tout ce qu'il faut pour envoyer et recevoir, dispose d'un journal, reconnaît les scanners. Seule réserve, elle est peu tolérante avec ses voisines, la carte-souris par exemple ; il faudra jouer des cavaliers ou avec les adresses, lors de la configuration. Là encore, le logiciel fonctionne sans la carte.

Revenons sur les mérites et les insuffisances des quatre produits passés en revue. PC Fax est la plus sûre et la plus pratique de ces cartes. Elle contient un petit traitement de texte, les commandes sont simples, les fonctions complètes. De surcroît, elle est agréée ! Si ce n'est pas forcément un gage de qualité du produit (encore que...), c'est au moins un gage de sérieux de la part de ses concepteurs. Cesam Fax, quant à elle, est fort agréable avec sa présentation à la Windows. Vraiment moderne de conception, elle manque cependant de couleurs.

La Cart Fax, la moins chère, fait office d'outsider. Simple et efficace, elle est toutefois sujette à quelques caprices d'adresse. Enfin, la LoCo Fax correspond à un produit riche mais lourd. Nous toutefois qu'elle vient d'être agréée. Fonctionnellement très alléchante, elle a les défauts de ses qualités. On peut lui reprocher son côté usine à gaz. ■

#### LES CARTES FAX

Nom	Constructeur	Distributeur en France	Prix (ht)	Service-lecteurs référence n°
PC Fax	Sofdit	Sofdit	14 950 F	34
Cesam Fax	RE21	RE21	15 000 F	35
Cart Fax	Brouktrout	HT Direct	9 900 F	36
Locofax	TITN	TITN	13 500 F	37

# WORDSTAR<sup>®</sup> PROFESSIONNEL



## LE PROFESSIONNALISME, UNE HÉRÉDITÉ

WordStar Professionnel 4.0 est la nouvelle version de WordStar, le traitement de texte vendu à plus de trois millions d'exemplaires dans le monde. Il allie puissance et efficacité en proposant des fonctions indispensables à tous les professionnels de l'écriture et de la micro-informatique. Sa souplesse et ses possibilités de personnalisation donnent une autre dimension au traitement de vos textes.

SPRINT

### COMPTEUR DE CARACTÈRES

A tout moment, et à la position du curseur, il est possible de connaître le nombre de caractères saisis dans un document.

### CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE

Un dictionnaire de base permet de corriger rapidement les fautes de frappe ou d'orthographe. Chaque utilisateur peut créer son propre dictionnaire contenant les termes spécifiques à son environnement.

### GESTION DE L'ARCHITECTURE DES DISQUES DURS

Il est possible d'accéder à tout document, quel que soit son emplacement sur le disque. WordStar Professionnel 4.0 gère parfaitement les répertoires et sous-répertoires des disques durs.

### TABLE DES MATIÈRES

Une fonction spécifique à l'intégration d'une table des matières est accessible dans le menu initial. L'utilisateur peut en créer simultanément plusieurs types.

### ESPACEMENT PROPORTIONNEL

Si l'imprimante sélectionnée supporte l'espacement proportionnel des caractères, cette fonctionnalité sera complètement exploitée.

### OPÉRATIONS MATHÉMATIQUES

Quatorze opérations mathématiques sont disponibles. Les opérations arithmétiques de base bien sûr, mais aussi les logarithmes, les puissances et les fonctions trigonométriques. Les résultats peuvent être obtenus durant la saisie d'un document ou en cours d'impression.

### CHARGEMENT DE PROGRAMME SOUS DOS EN COURS DE TRAVAIL

Dans un document, ou à partir du menu initial, une commande DOS ou un autre programme peuvent être exécutés. Un retour automatique au document ou à WordStar est assuré.

### BASE DE DONNÉES D'IMPRIMANTES COMPLÈTE

Un grand choix d'imprimantes pré-installées permet de faire face à pratiquement toutes les imprimantes du marché. Néanmoins, chacun peut installer une imprimante qui n'est pas répertoriée dans la liste.

### INDEXATION ALPHABÉTIQUE

Un index alphabétique peut regrouper tous les mots d'un document ou simplement ceux choisis par l'utilisateur.

### TOUCHES DE FONCTION

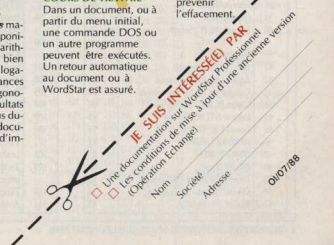
40 touches de fonction sont disponibles pour améliorer encore l'ergonomie de ce logiciel. Chacune est reprogrammable suivant les besoins des utilisateurs.

### PROTECTION DES FICHIERS

Les fichiers peuvent être protégés en écriture et en modification : deux manières d'en prévenir l'effacement.



SND MicroPro France  
10 rue de Navarin 75009 Paris  
Tél. (1) 42 80 58 84





Un complément d'information ? Un prix ? Pour en savoir plus sur les produits et les services proposés dans nos pages de rédaction et de publicité, cercele sur l'encart prédecoupé ci-contre, en bas à droite, les références service-lecteurs qui vous intéressent. Complétez-le, puis retournez-le-nous tel quel, sans affranchissement.

## RÉDACTION

SL	Produits/Distributeurs	Page	SL	Produits/Distributeurs	Page
	<b>Actualités</b>			<b>Actualités</b>	
5	Twinitel/Sofissimo	36	53	Samsung SPC 3000/Samsung	81
6	PC Plotter/Natis	36	54	Sanyo 16+/Sanyo	81
7	Turbo-Prolog 2.0/Borland	36	55	Tandon PCX/Tandon	81
8	Omnis Quartz	36	56	Tandy 1000 TX/Tandy	81
9	Bad Imp/Cabinet de conseil Michel Fauconnet	36	57	Thomson TO 16 XP HD/Thomson	81
10	T 1200 BL/Toshiba	36	58	Tran Jasmin Prestige/Tran	81
11	AT Compact 2/Tulip	38	59	Victor VPC II/Victor	81
12	Disques durs Quantum/La Commande Electronique	38	60	Zenith Z 159/Zenith	81
13	Szar LC 10	38	1	IBM PS/2 8530	84
14	Modem Saxo/Hello	38	2	Tulip PC Compact 2	84
15	Traducteur Ada-Turbo-Pascal/Traduca	38	3	Atari PC2	84
90	Laserpro Express II/Jod Electronique	38	4	Lasar XT	84
91	Sanyo 18+/Sanyo	38	61	Easy/Micropro	92
92	Deluxe Point II	38	62	Sprint/Borland	92
16	Image Studio/Letraset	41	63	Word Junior/Microsoft	92
17	Colorboard 104/Megatek	41	64	Turbo Text/LS	92
18	Disk Pack/IEE	41	65	Epistole PC/Junior/Opium	92
19	Super Mélusine/Brocceliande	41	66	Nathalie 2+/EBP	92
20	Adimens, Adralix/Atari	42	67	Finese/DPMF	92
21	Videteaser/France-Tex	44	68	PPS 1st Publisher/La Logithèque	92
22	Repraser/France-Tex	44	69	Timeworks/Wings	92
23	Disector ST/Wings	45	70	Multiplan Junior/Microsoft	92
24	Publishing Partner Master/Upgrade Editions	45	71	Quattro/Borland	92
25	Gestock/Arabace	45	72	VP Planner Plus/Sofissimo	92
26	GFA-Basic 3.0/Micro Application	45	73	Lucid-3D/Software Technologies	92
27	Spar/Silver Reed	45	74	dBase II/LCE	92
28	Quantum 1.04/Wings	45	75	Superbase Personne/Micro Application	92
29	Le Comprable/Logisoft	45	76	Gem Base/La Logithèque	92
30	Sculp 3D/Byte by Byte	46	77	Topkey/Toptools	92
31	Ece Midi, Starboard, Genlock, Easy, Page Flipper/Computer Concept	47	78	Reflex/Borland	92
32	Comptagepi/Commodore	47	79	Gem JT Base/JT Diffusion	92
	<b>Essais</b>		80	Personal Manager Jr	92
38	dBase IV	53	81	Framework Premier/LCE	92
33	Wingz	58	82	Open Access Junior/La Logithèque	92
34	PC Fax/Sofdir	64	83	Works/Microsoft	92
35	Cesam Fax/RE2I	64	84	Premier Choix/La Logithèque	92
36	Carres Fax/HT Direct	64	85	Ability Plus/Inselec	92
37	Locofax/TITN	64	86	Mallette Practi/FIL	92
39	Quad386 XT	74	87	PC4/Aware	92
40	Inboard 386 PC/Sofset	74	88	Sidekick/Borland	92
	<b>Repères</b>		95	VP-Expert 1.2/Sofissimo	111
41	Acer 710/Sumitronics	81	96	Magic Plan/ACT Informatique	111
42	Amstrad PC 1640/Amstrad	81	97	K2/G+M	112
43	Commodore PC 20/Commodore	81	98	Procedure Consultant/Texas Instruments	112
44	Copam PC 88C/BG Diffusion	81	100	Publishing Partner Master/Upgrade Editions	121
45	Donatec GTI PC/Donatec	81	101	Ipec/ Polygone Informatique	121
46	Goupil S 86/Goupil	81	102	Moniteur CCM 104/Genzen	121
47	HDM AX5/HDM	81	103	Poste micro-édition/Atari	121
48	IEEE XT/IEEE	81	104	Moniteurs Néfix et Atris/Exap	122
49	IPC XT/Systec	81	105	Carte J Laser Plus/ACE	122
50	Leinord Challenger PC/Leinord	81	106	Camscan/Orkis	122
51	Olivetti Persona 240/Olivetti	81	107	Vari typer VT600/AM International	122
52	RDI PC 88/10/RDI	81	108	Laser vision Pal LD-V4100/Pioneer	136
			109	Jarchie/Cegedim micro-informatique	136
			110	Tahiri 1, Fij 1/Jod Electronique	136
			111	Archives/Tollens Consultants	136

## PUBLICITÉ

SL	Société	Page
147	ARN-MCL	47
136	Atari	20
160	Atia	110
137	Aware	25
163	Aware	123
134	Borland International	6 et 7
171	Celex Aéro	120
155	Cie Fise Vente Directe de Logiciels	85
158	Editions du PSI	91
166	ELP	39
168	Entreprise et Micro	145
156	Ets Layrolle	87
134	Grado France	83
146	Hitech	44
131	Hyper CB	151
144	JR Conseil	40
200	KA L'Informatique Douce	142
142	La Commande Electronique	37
170	LG Electronique	113
150	LSD Développement	59
145	Maximicro	43
149	Maximicro	50
141	Micro Print	35
152	MicroPro	65
159	Microsoft	93 et 95
153	Microstory	39
167	Microvad	139
162	Montery	113
164	Ordiiduel	124
165	PC Mart	124
157	Promotique	89
148	Puces Informatiques	48 et 49
133	Samsung	152
169	Science Industrie	150
131	Sivén	2
138	Systec	29
139	Systec	31
140	Systec	33
153	Tran	75
175	Vif	110
151	Viamo	60
161	VRIE	8

# 3615 code 01

**En direct 24 h/24 h  
avec  
l'événement micro:  
grandes annonces,  
technologie,  
vie des  
entreprises, etc.**

- Pour demeurer à la pointe de la micro high tech.
- Pour recevoir en priorité votre revue à domicile.
- Pour bénéficier d'un prix ferme et définitif.

# ABONNEZ-VOUS

# A



■ Abonné de L'Oi, un vrai privilège

## VOUS SOUHAITEZ UNE DOCUMENTATION

Un catalogue? Le détail des prix? L'Ordinateur Individuel se met en carte pour vous servir d'intermédiaire avec le constructeur, l'importateur, la boutique.

Comment faire? Cerchez ci-contre le numéro de référence des produits qui vous intéressent. Postez. C'est tout. Dès réception, nous transmettons à vos entreprises choisies, vous épargnant ainsi recherches d'adresses, courriers multiples et affranchissements. Le délai de réponses dépendra, bien sûr, du zèle de l'annonceur à vous satisfaire!

Je désire recevoir les documentations correspondant aux numéros que je cerle ci-contre.

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - Service Abonnements  
5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10

**24%**  
D'ÉCONOMIE

# BULLETIN D'ABONNEMENT

Oui, je m'abonne pour :  1 an (11 numéros) : 250 F  
au lieu de 319 F,  
prix total au numéro

Je règle par :

- chèque à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
 Carte Bleue Visa      Date d'expiration \_\_\_\_\_  
 N° de la carte \_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

obligatoire pour règlement par Carte Bleue

A noter. Une photocopie de ce bulletin tient lieu de facture (prix indiqué TTC, TVA 4% incl.)

## SERVICE LECTEURS



NOM \_\_\_\_\_

Sexe \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Désirez-vous être contacté par téléphone par les fabricants des produits qui vous intéressent? Si oui indiquez votre numéro de téléphone :  domicile  bureau : \_\_\_\_\_

RÉDACTION

PUBLICITÉ

20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	
1	21	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221
2	22	42	62	82	102	122	142	162	182	202	222
3	23	43	63	83	103	123	143	163	183	203	223
4	24	44	64	84	104	124	144	164	184	204	224
5	25	45	65	85	105	125	145	165	185	205	225
6	26	46	66	86	106	126	146	166	186	206	226
7	27	47	67	87	107	127	147	167	187	207	227
8	28	48	68	88	108	128	148	168	188	208	228
9	29	49	69	89	109	129	149	169	189	209	229
10	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230
11	31	51	71	91	111	131	151	171	191	211	231
12	32	52	72	92	112	132	152	172	192	212	232
13	33	53	73	93	113	133	153	173	193	213	233
14	34	54	74	94	114	134	154	174	194	214	234
15	35	55	75	95	115	135	155	175	195	215	235
16	36	56	76	96	116	136	156	176	196	216	236
17	37	57	77	97	117	137	157	177	197	217	237
18	38	58	78	98	118	138	158	178	198	218	238
19	39	59	79	99	119	139	159	179	199	219	239

Catégorie professionnelle :

1. Cadre supérieur  
 2. Cadre moyen agent de maîtrise  
 3. Informaticien  
 4. Profession libérale  
 5. Employé, ouvrier  
 6. Enseignant  
 7. Etudiant  
 8. Commerçant, artisan  
 9. Inactif et divers

Age :

1. moins de 15 ans  
 2. de 15 à 24 ans  
 3. de 25 à 35 ans  
 4. de 35 à 49 ans  
 5. 50 ans et plus

Etes-vous abonné à  
L'Ordinateur Individuel ?  
 Oui  Non

NE PAS  
AFFRANCHIR

CORRESPONDANCE-RÉPONSE

Valable du : 1/9/87  
au : 31/08/90

A utiliser seulement en  
France métropolitaine  
et dans les départements  
d'outre-mer  
pour les envois  
ne dépassant pas 20 g

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
AUTORISATION 9630 75  
75482 PARIS CEDEX 10

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
SERVICE ABONNEMENTS  
5, place du Colonel-Fabien  
75491 Paris Cedex 10



**24%**  
D'ÉCONOMIE  
EN VOUS  
ABONNANT À



TARIFS D'ABONNEMENT

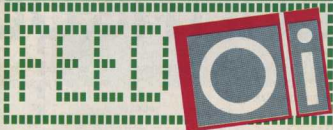
	1 AN
FRANCE	250 FF
FRANCE (étudiants)	210 FF
BELGIQUE	1 950 FB
BELGIQUE (étudiants)	1 625 FB
SUISSE	75 FS
SUISSE (étudiants)	65 FS
AUTRES PAYS:	
voie normale	335 FF
par avion (étudiants)	295 FF
par avion	nous consulter
par avion (étudiants)	nous consulter

Étudiants: justificatif indispensable.

Eranger: BELGIQUE: Tests Publications, 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles.  
Versement à la Générale de Banque n° 210-051001-75. SUISSE: Edimont,  
19, route du Grand-Mont, CH 1052 Le Mont-sur-Lausanne. Versement à la Caisse  
d'Épargne et de Crédit n° 10-432-4, CH 1052 Le Mont, compte-courant n° 650-156-  
7. CANADA: L'MPI, 9345, rue de Meaux, Sainte-Léonard, Québec H 1 R 3 H 3.  
AUTRES PAYS: L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, 5, place du Colonel-Fabien,  
75491 Paris Cedex 10.



# DOMAINE PUBLIC Oi



Chaque mois, une sélection exclusive concoctée par la rédaction et ses collaborateurs de la fine fleur des logiciels tombés dans le domaine public: quatre disquettes "Feed Oi", une pour chacun des grands standards IBM, Macintosh, Atari et Amiga. Attention! Commandez-les sans tarder, cette offre spéciale de durée limitée est réservée aux seuls lecteurs réguliers de l'Ordinateur individuel.

Concernant la sélection du mois, vos bons de commande et chèques doivent nous parvenir impérativement avant le 15 du mois suivant la parution.

## NOURRISSEZ VOTRE MICRO!

MACINTOSH

### Spécial Développeurs

**Medit 1.5** *Editeur* Contient un langage de macros avec compilateur associé. **C Scan C Check** *Accessoire de bureau* Vérifie la syntaxe de programmes écrits en C. **Trap Timer** *Utilitaire* Permet d'intercepter chaque appel à la ROM pendant le déroulement d'un programme. **Crash Guard** *Utilitaire* En cas de bombe, revient sur le finder sans perdre les RAM disques en mémoire. **Uriah Heap** *Utilitaire* Visualise l'utilisation de la mémoire. **Pretty Print** *Utilitaire* Imprime les listing C et Pascal avec les mots clés en gras, l'indentation automatique...

MAC 53

ATARI

### Jeux

**Pac Man** On ne présente plus cet ancêtre toujours jeune. **R&N** Simulation de jackpot très réaliste. **DGBD** Jeu d'action et de stratégie. 23 tableaux différents. Ces trois jeux ne fonctionnent qu'en basse résolution. Ils exigent donc un moniteur ou un téléviseur couleur.

ST 13

IBM

*Utilitaires*: **APATH** Ajoute un répertoire au chemin en cours. **CHOICE** Crée des menus dans un fichier BATCH. **COLOR** Règle les couleurs d'écran. **COVER** Imprime les répertoires. **DGM** Aussi efficace que CHKDSK, mais plus joli. **EPSONSET** Paramétrage «convivial» d'imprimante. **GETKEY** Retourne en ERRORLEVEL la valeur de la dernière touche pressée. **LOCK** Crypte et décrypte les fichiers. **LOWCASE** Convertit majuscule-minuscule

**NEWDOSED** Editeur pleine page pour le DOS. **PRUNE** Efface des répertoires ainsi que leur contenu. **UNWS** Convertit de fichiers WordStar en ASCII. **UPNUM** Indique l'état des touches CapsLock et NumLock. *Jeux*: **LANDER** Un vaisseau spatial. **PANGO** Jeu d'arcade. **PCHESSE** Jeu d'échecs. **MAXIT** Jeu de réflexion.

PC 13 Editeur pleine page

AMIGA

### Unix

**DNet** *Communication* Programme de connexion Amiga/Amiga, Amiga/Unix ou Unix/Unix extensible de type serveur-client. Permet de prendre le contrôle de la machine distante en lançant un remote shell. **MRBackup 2.1** *Utilitaire* Sauvegarde de disque dur sur disquette. Les données sont compressées, et l'interface présente des menus déroulants. **Overscan** *Utilitaire* Patch d'intuition donnant accès aux applications américaines utilisant 200 lignes en plein écran sur les machines Pal. **Evo** *Didacticiel* Présentation graphique interactive et commentée de l'évolution de l'homme depuis la préhistoire.

AMG 13 **IFF2Pcs** *Jeu* Jeu de puzzle à partir de n'importe quelle image IFF.

Pour la commande utilisez le bon de la page 71

EN DIRECT  
24 h/24 h

36.15  
CODE  
Oi

36.15 Oi

36.15 Oi

36.15 Oi

# TÉLÉMATIQUE

Sur votre Minitel, composez 36.15 Oi pour accéder immédiatement à toutes les rubriques de L'Oï Télématique, le service dédié micro-informatique reconnu comme le plus complet par la presse spécialisée. Il recueille chaque mois près de 20 000 appels.

## 10 DÉPÊCHES/JOUR

### Toute l'actualité micro en direct

1 ENVOI  
\* ENVOI  
THE ENVOI

L'information en temps réel sur la micro-informatique professionnelle, c'est sur 36.15 Oi 24h sur 24h et nulle part ailleurs. Chaque jour, de nouvelles dépêches préparées par toute l'équipe de L'Ordinateur individuel avec la collaboration des autres rédactions du Groupe Tests (éditeur de 01 Informatique, Décision informatique, Temps Micro, Ressources/Temps Réel, La Lettre de l'industrie informatique) vous livrent sans délai l'essentiel de l'actualité: nouveaux produits, vie des entreprises, applications, technologie, bonnes affaires... Avec trois niveaux de lecture - les titres (une ligne), «l'actu en bref» (résumé de quatre lignes), les dépêches complètes (en général un écran) - et la possibilité de recherche par thèmes et mots-clés sur une base de données couvrant deux ans d'actualité.

## 4 FORUMS

### Des Forums et une messagerie

FOR ENVOI  
BAL ENVOI

Dialoguez avec les utilisateurs et nos collaborateurs spécialistes au travers de quatre grands forums. Ils sont organisés autour des standards et des logiciels PC/PS, Apple, Atari ST et «autres». Les meilleurs contributions et débats seront publiés dans le journal. D'autres forums sont tenus régulièrement autour de thèmes d'actualité.

La messagerie c'est aussi la manière la plus efficace de dialoguer avec la Rédaction (boîte 10002, Oi).

## 2 000 CONTRIBUTIONS

### Des conseils techniques

CT ENVOI

Comment récupérer sous Excel sur Macintosh les données d'un fichier Multiplan MS-DOS?

Vous voulez expédier des données ASCII depuis un PC via votre Minitel?

Savez-vous obtenir une copie d'écran de qualité à partir d'un Macintosh?

Un conseil avant de prendre une photo d'écran?

DOS 3.3 est-il réservé aux PS/2?

Toutes les réponses figurent, aux côtés de près de 2 000 autres conseils d'utilisation sur tous les standards de la micro, dans cette rubrique enrichie régulièrement des interventions les plus pertinentes sur les Forums.

## 3 000 ADRESSES

### Le répertoire des fournisseurs de la micro FOUR ENVOI

Prolongement de l'annuaire des fournisseurs publié dans L'Oï, cette base de données est rafraîchie (changements d'adresse) et enrichie (nouvelles références) très régulièrement. Elle renferme en outre les coordonnées de vos revendeurs, SSI et boutiques locaux.

## 1 000 PETITES ANNONCES

### Télé-achetez ou télé-vendez votre micro PA ENVOI

Une autre façon d'intervenir sur le marché de l'occasion: consultez des centaines d'offres récentes ou mettez vous-même en vente votre ancienne configuration. Des opportunités à saisir en permanence! Attention, cette rubrique est réservée aux matériels. Pirates s'abstenir.

## 400 LOGICIELS GRATUITS

### Téléchargez! TEL ENVOI

Chaque mois, de nouveaux programmes présentés dans le journal viennent compléter la logithèque offerte par L'Oï en téléchargement. Elle compte déjà près de 400 références dont environ 220 rien que pour les IBM PC et compatibles parmi lesquels figurent des utilitaires indispensables.

Pour télécharger ces logiciels gratuits sur votre micro, il vous suffit d'acquiescer une simple interface et un logiciel de communication (voir pages suivantes).

Pour la commande utilisez le bon de la page 71



# Devenez membre du Club Oi et recevez votre carte d'adhérent en nous retournant le bulletin ci-dessous

A adresser à Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

**OUI**, je désire devenir membre du Club Oi. Au titre de ma cotisation (valable pour 12 mois à compter de ce jour), je joins un chèque bancaire libellé à l'ordre de « Club de l'Oï » d'un montant de :

- 300 F (si je ne suis pas abonné à l'Ordinateur Individuel)  
 150 F (si je suis abonné à l'Ordinateur Individuel)

Mon numéro d'abonné est : \_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Profession :

- Dirigeant PME/PMI     Employé     Ingénieur  
 Prof. libérale     Ouvrier     Technicien  
 Cadre moyen     Etudiant    Autres, préciser : \_\_\_\_\_  
 Cadre supérieur     Commerçant/Artisan

Renseignements complémentaires Age : \_\_\_\_\_

## EXTRAIT DU REGLEMENT

■ Le Club de l'Oï est ouvert à tous les lecteurs de l'Ordinateur Individuel.

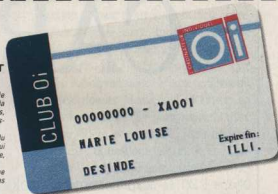
■ Le Club de l'Oï propose à ses membres des prix réduits, des offres de lancement de produits ou de services, des promotions, des entrées gratuites ou à tarif réduit en nombre limité ou non, ainsi que des participations à des séminaires, journées de formation et présentation de produits, etc.

■ Le Club met en contact le membre adhérent avec les fabricants, distributeurs ou prestataires auxquels il ne se substitue pas.

■ Le Club ne peut être tenu pour responsable de l'engagement de la commande, de l'expédition, de la livraison, et du service après-vente (vices cachés, maintenance et garanties) qui incombent aux fournisseurs.

■ En règlement de sa cotisation, chaque membre du Club reçoit une carte numérotée valable un an qui lui est strictement personnelle et ne peut être vendue, prêtée ou échangée.

Par ailleurs, nous rappelons qu'aucune commande ne pourra être transmise et donc satisfaite si elle n'est pas accompagnée de son règlement par chèque.



## BON DE COMMANDE - DOMAINE PUBLIC/FEED Oi

A adresser à l'Ordinateur individuel - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

- Je suis membre du Club Oi (N° \_\_\_\_\_) et bénéficie du tarif de 80 F\*  
 Je suis abonné de l'Oï (N° \_\_\_\_\_) et bénéficie du tarif de 110 F\* Joindre dernière étiquette adresse.  
 Je ne suis ni membre du Club, ni abonné et règle le plein tarif de 150 F\*.  
 MAC 53     PC 13  
 ST 13     AMG 13

Le montant total de ma commande est de : \_\_\_\_\_ F TTC  
 Ci-joint un chèque bancaire ou postal de \_\_\_\_\_ francs à l'ordre de l'Ordinateur individuel

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_  
 Signature \_\_\_\_\_

\* prix à l'unité.

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Age \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

Secteur d'activité \_\_\_\_\_

Attention! L'utilisation de ce bon est obligatoire pour commander les disquettes référencées ci-contre.  
 Date limite d'envoi : le 15 du mois suivant le mois de parution du présent numéro.

## BON DE COMMANDE - TÉLÉCHARGEMENT

A adresser à Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

Je désire recevoir l'interface et le logiciel de communication suivant : (cocher le modèle de votre choix.)

- Apple 2E/2 + 350 F     Amstrad 6128    350 F      
 IBM PC\*    250 F     IBM PC (Version sans câble)\*\* 70 F

Les prix s'entendent port inclus.

Je joins un chèque de \_\_\_\_\_ francs, libellé à l'ordre de Logiciels et Médias, correspondant à ma commande.  
 Veuillez adresser celle-ci à :

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

\* Attention, le fonctionnement du kit IBM n'est garanti que sur IBM XT et 100% compatible.

\*\* Pour ceux qui possèdent déjà un câble de liaison Minitel - PC (fourni avec certains logiciels d'émulation ou de téléchargement).



## COMPARATIF

DEUX  
CARTES 386

ALAIN MARIATTE

Ou comment prolonger la vie de son XT favori en lui greffant, pour moins de 10 000 F, une carte qui combine microprocesseur 80386/16 MHz et extension-mémoire.

72

Les PC/XT existent à des millions d'exemplaires dans le monde, ce qui fait d'eux l'équipement standard du bureau. Rien qu'en France, on en dénombre près de 600 000. Hélas, leur processeur 8088 battant à 4,77 MHz ne peut plus rivaliser avec les récentes machines à base de 80386. Avant de les mettre au pilon pour cause d'obsolescence, on peut s'interroger sur l'opportunité d'une cure de jouvence avec transplantation d'organes.

Ce qui suit concerne exclusivement les PC/XT de Big Blue, certains clones conformes à 100 % au modèle de base, les Compaq Portable et Portable Plus ainsi que les Tandy 1200 HD. Il s'agit bien évidemment de tenter de leur greffer un « cœur » à base d'iAPX 386-16 (horloge à 16 MHz), assorti d'au moins 1 Mo de MEV rapide (120 ns). Pour la totalité des autres compatibles, la seule solution viable est le remplacement intégral de la carte mère d'origine par une carte 386 au format XT (coût : entre 15 000 et 25 000 F). Les heureux

élus précédemment cités peuvent prétendre s'en tirer pour 5 000 F de moins environ, en accueillant une carte « d'extension » à base de 386. Nous avons essayé deux de ces cartes parmi les plus courantes : l'Inboard 386/PC d'Intel et la Quad 386 XT de Quadram.

TROIS RÈGLES  
POUR UN  
BON ACCUEIL

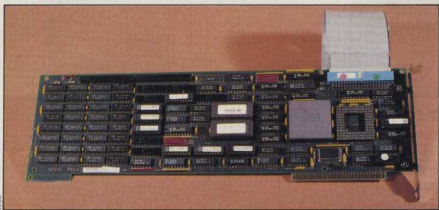
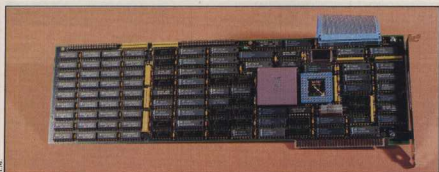
Les restrictions qui précèdent invitent à la réflexion. Un rapide essai montre que nombre de clones bon marché ne peuvent prétendre à la greffe. Pour de bonnes raisons.

- En premier lieu, seules les machines à base de 8088 conviennent (celles munies d'un 8086 sont exclues d'emblée). Il faut ensuite une alimentation à la hauteur (125 W au minimum). La curiosité nous a poussés bien évidemment à voir ce qui se passait avec une alimentation type 63 W. Sans disque dur, le résultat est concluant (test de 4 h en fonctionnement continu), mais c'est

sans garantie de pérennité.

- La disposition physique de la carte mère est également déterminante, car une nappe blindée ou « limande » doit relier la carte 386 au support du 8088 (attention aux clones bon marché, dans lesquels le processeur est soudé !). Si le positionnement du processeur sur la carte diffère de celui d'un vrai PC, le montage est tout bonnement impossible (et rallonger cette limande conduit à des défauts de fonctionnement imprévisibles pour cause d'intégration des signaux, diaphonie et parasitage). La limande livrée avec la carte Inboard mesure 19 cm. C'est déjà ultra-juste pour un IBM PC portable (condamnation des connecteurs situés derrière les lecteurs de disquettes). Chez Quadram, les 33 cm de nappe blindée donnent un peu plus d'aise, le problème étant plutôt de trouver un moyen de replier judicieusement cette nappe pour pouvoir refermer le capot !

- Le dernier écueil n'est malheureusement pas décelable par l'utilisateur moyen : il s'agit des éventuelles simplifi-



Inboard 386 Intel : pas d'EPROM et un câble « limande » bien court. Celui de la Quad386 XT est plus important mais trop fragile.

cations de synchronisation des signaux de bus que l'on rencontre chez de nombreux clones (ou de *jitter* - décalage parasite - de ces signaux, lié à une trop grande économie de conception). Dans ce cas, une carte 386 refuse de s'initialiser, et c'est sans remède : il faut revoir la conception même de la carte mère.

Les heureux élus peuvent donc prétendre à l'installation d'une Inboard d'Intel ou d'une Quad386. Extérieurement, ces cartes sont assez semblables (1 Mo de RAM rapide, avec connecteurs pour cartes *piggy back* donnant 2 Mo supplémentaires et jusqu'à 8 Mo chez Quadram, iAPX 386-16  $\Sigma \Sigma$  - donc certifié 32 bits - et emplacement pour coprocesseur 80387). Les bancs de mémoire (accès en mode 32 bits) emploient des boîtiers 256 Kbits (bancs avec contrôle de parité chez Intel). Intel n'a semble-t-il prévu que l'adjonction d'un coprocesseur 80387, alors que Quadram propose en outre la faculté d'installer un 80287, voire un Weitek 1167.

L'installation physique de ces cartes dans le PC réclame une bonne dose de savoir-faire. Une lame d'acier pliée en « L » (fournie avec les cartes) est l'instrument servant à déposer le 8088 et l'éventuel 8087 d'origine. Ils ne seront pas réutilisés, et devront être conservés. Intel a la bonne idée de fournir des conteneurs antistatiques pour ces composants. Côté Quadram, il faudra se contenter de deux morceaux de mousse conductrice, de dimensions insuffisantes. Rien n'est parfait : chez Intel, la limande est trop courte mais le connecteur s'enfichant sur le support du 8088 est muni de pattes solides, alors que c'est le contraire chez Quadram (limande suffisamment longue, mais connecteur beaucoup trop fragile). Malgré de grandes précautions, nous avons plié et cassé deux pattes du connecteur Quadram à la sixième insertion. Ce constructeur impose également de placer un bouchon sur l'emplacement du 8087 (connecteur avec deux broches reliées). Même observation : la qualité de cet accessoire est insuffisante (pattes

fragiles et pliées d'origine, capot se décollant d'emblée). Un grand reproche également à la nappe de raccordement et à la notice de Quadram : le connecteur côté carte 386 n'est pas détrompé, et le dessin figurant dans le mode d'emploi induit en erreur (contrairement à ce qui est dessiné, le liseré gris doit être dirigé vers l'arrière de la carte).

En revanche, la carte Quadram semble fort bien s'accommoder de la mémoire de base trouvée sur la carte mère, alors que la carte Intel impose une gymnastique inutilement compliquée. Pour un XT, il ne faut laisser que 256 Ko de mémoire de base (enlever ou désélectionner le surplus) et ajuster en conséquence les *dip-switches* de la carte mère. Idem pour les PC, mais en plus bizarre : outre l'évacuation de la MEV devenue inutile, il faut ajuster les *switches* à 544 Ko pour les PC 1 et 640 pour les PC 2. La carte Intel envoie dans le haut-parleur du PC un « SOS » en... morse, quand il y a conflit de bancs de mémoire !

Reste alors à installer le système 386 dans son nouvel environnement. Sans rien modifier au DOS habituel, la réinitialisation d'un PC muni de la Quad386 se comporte comme par le passé, ou presque (0,26 Mips contre 0,21 auparavant). L'iAPX émule un 8088 à 4,77 MHz, utilisant probablement les ressources habituelles de la carte mère. Voici un point éventuellement intéressant pour certains logiciels *time dependant* puisque, à la différence des cartes *add-on 286*, les cartes 386 ne remarquent pas à bord le 8088 retiré de la carte mère. Cela dit, la vérification de la mémoire à l'initialisation s'effectue d'emblée à la « vitesse 386 » ; personne ne s'en plaindra.

La carte Intel, au contraire, semble prendre immédiatement vie, fonctionnant à 1,86 Mips (soit à peine moins qu'un Compaq 386 : 91 % exactement). Les écarts relevés dans les résultats de Sysinfo semblent signifier que la MEV fonctionne avec des états d'attente (*wait states*). En revanche, le décompte de la MEV lors de l'allu-

mage de la machine est aussi lent que par le passé. L'installation logicielle se passe différemment selon la carte. Chez Quadram, deux *device drivers* essentiels sont à placer dans CONFIG.SYS : QVM.SYS, qui fait démarrer le mode 386, et DDINT10.SYS, qui accélère notablement les affichages vidéo. Dans cette configuration, la Quad386 développe 1,93 Mips, valeur très honorable équivalant à 0,95 fois la puissance du Compaq 386. La notice technique la crédite de 3 571 Dhrystones/s. Contrat largement tenu, puisque nos propres tests indiquent une valeur nettement supérieure (4 545), soit aussi bien que l'AT 386 de référence.

74 Plus complexe techniquement, l'installation logicielle de la carte Intel est facilitée par l'utilitaire Setup, qui se charge de la majorité des opérations en fonction des réponses de l'utilisateur. Chaque champ à renseigner est commenté dans une fenêtre d'aide, ce qui simplifie grandement la tâche. Le résultat final donne un environnement légèrement plus complet que chez Quadram. INBRDPC.SYS et ISPEEDPC.EXE gèrent la mémoire d'extension et permettent de changer la vitesse du système depuis le clavier (en ajoutant de 0 à 30 *wait states*), ou encore accélèrent les accès système et vidéo. ICACHE.COM est un cache disque dur, redonnant un peu de vigueur aux machines à accès lents.

### LES INDICES RETENUS POUR NOS TESTS

Test Matériel	Indice Sysinfo	Indice Mips	Indice Speed	Indice Dhrystone	Test Calcul	Test Crible
PC de base	1	0,21	1	476	1'20"	1'36"
PC AT 386-16	18,7	2,08	11,3	4 545	28"	28"
PC avec Quad386 XT	18,7	1,93	8,3	4 545	27"	27"
PC avec Quad émulateur 8088	2	0,26	0,9	442	1'37"	1'39"
PC avec Inboard 386	15,3/18	1,86	8,2	3 846	32"	27"

- Sysinfo version 3.00 est proportionnel à la puissance de calcul du processeur. Des valeurs différentes sont lues lorsque la mémoire fonctionne avec états d'attente.  
 - Mips exprime le nombre (en millions) d'opérations par seconde.  
 - Speed indique une valeur multiple de la puissance de calcul d'un PC à 4,77 MHz.  
 - Dhrystone est proportionnel à la puissance de calcul du processeur.  
 - Les tests Calcul et Crible donnent une valeur temporelle inversement proportionnelle à la puissance de calcul du processeur, mais prennent en compte le temps d'accès-disquette (test effectué cinq fois de suite).  
 Les références pour comparaison sont un PC de base (8088 à 4,77 MHz) et un PC/AT 386 (iAPX 386 à 16 MHz).

ILIM386 change la mémoire d'extension en mémoire d'expansion<sup>(1)</sup>, et EMM.SYS v 4.00 s'occupe d'une éventuelle carte Above (mémoire d'expansion).

Il existe également un utilitaire destiné aux claviers européens, bloqués par certains programmes résidents mal écrits ne chaînant pas correctement le détournement des vecteurs d'interruption. INBRDPC.SYS peut encore être paramétré plus finement, avec en particulier la possibilité de transférer la ROM Bios d'une carte EGA (32 Ko au maximum) dans la MEV 32 bits rapide pour accélérer l'affichage. Le tout donne une machine débitant 3 846 Dhrystones/s, soit un peu moins bien que la Quad386 mais encore largement au-dessus des 3 571 escomptés.

Il semble donc acquis que l'usage d'une carte 386 puisse nettement revigorer les anciens PC/XT. Les résultats des tests portant essentiellement sur la puissance brute développée par le processeur indiquent un niveau équivalent

en pratique ou à peine inférieur à celui d'un véritable AT 386. Il ne faut pas cependant négliger deux facteurs primordiaux. En premier lieu, la puissance brute du processeur n'est qu'un aspect de l'efficacité d'un ordinateur. Ensuite, dans le cas de l'XT, les 100 ms de temps d'accès du disque dur et le contrôleur 8 bits resteront une contrainte, à peine corrigée par l'usage d'un cache-disque, et le résultat final ne sera jamais celui d'un véritable AT 386 à disque rapide et contrôleur 16 bits. Mais la question essentielle reste celle du prix de la greffe : est-il sage de dépenser près de 10 000 F pour revigorer un PC/XT, alors que cette somme représente une part importante du prix d'achat d'un AT 386 flambant neuf ? ■

#### QUAD 386XT

Constructeur : Quadram.  
 Distributeur : Interquadram.  
 Prix : 9 756 F ht.  
 Processeur : iAPX 386-16.  
 Interface bus asynchrone.  
 1 Mo de RAM, 120 ns, accès 32 bits (boîtiers 256 Kbits).  
 2Mo d'extension-mémoire 32 bits.  
 Coprocesseurs 80287, 387, Weitek.  
 96 Ko de mémoire-image.  
 32 Ko de mémoire-cache directe.  
 Supporte-émulateur EMS et EEMS.  
 Garantie : 1 an.  
 Service-lecteurs, référence n° 39

#### INBOARD 386/PC

Constructeur : Intel.  
 Distributeur en France : Softsel.  
 Prix : 7 990 F ht.  
 Processeur : iAPX 386-16.  
 Interface bus asynchrone.  
 1 Mo de RAM, 120 ns, accès 32 bits, (boîtiers 256 Kbits).  
 2Mo d'extension-mémoire 32 bits.  
 Coprocesseur 80387. 32 Ko de mémoire-cache, ROM Bios EGA.  
 12,5 Ko de mémoire-cache minimum.  
 Supporte EMS v 4.0 et LIM.  
 Garantie : 5 ans.  
 Service-lecteurs, référence n° 40

(1) La mémoire d'extension est celle se situant linéairement au-dessus du méga-octet employé dans les systèmes DOS conventionnels. La mémoire d'expansion est paginée en blocs accessibles depuis une « fenêtre » située dans le premier méga-octet adressé par les systèmes DOS conventionnels. Le procédé EMS situe cette fenêtre au-dessus de la mémoire vidéo. Le procédé EEMS est plus versatile quant à cette localisation.





# LA MAITRISE INFORMATIQUE

Gamme PMS  
1er MULTI-STANDARDS  
EUROPEENS

PMS 386

PMS 286



## COMPATIBLE

OS/2 • XENIX • MS DOS •

VGA (option)  
EGA 640 x 480  
EGA 640 x 360  
CGA - MGA  
HERCULES  
Lecteur 5" 1/4  
1.2 Mo/360Ko  
Lecteur 3" 1/2  
1.4 Mo/720 Ko  
1.2 Mo/360 Ko

Photos non contractuelles

75

Prestige Multi-Standards

## BENEFICIEZ DE LA MAITRISE D'UN CONSTRUCTEUR FRANÇAIS

### MAITRISE DE L'EVOLUTION

Avec la gamme *Prestige* Multi-Standards, TRAN S.A. Vous arme pour toute évolution. Les PMS sont équipés en standard de :

- **Multi-lecteurs** : 5" 1/4 (1.2Mo/360Ko) 3" 1/2 (1.4Mo/720Ko/1.2Mo/360Ko)
- **Multi-graphiques** : EGA 640 x 480, EGA 640 x 360, HERCULES, CGA automatiquement commutable. En option la compatibilité VGA.
- **Multi-systèmes d'exploitation** : Les PMS supportent les systèmes OS/2, ou XENIX en option. Ils sont livrés avec MS-DOS 3.3.

### MAITRISE DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

Plus de 20% du personnel de TRAN S.A. est détaché à la recherche et au développement. Toujours en avance technologique, ces chercheurs ont développé pour vous les outils d'aujourd'hui et étudient les concepts de demain. Le département **PSID** (Projets et Systèmes pour l'Industrie et la Défense) vous fait bénéficier de son savoir faire en Haute Technologie.

### MAITRISE DE LA QUALITE

15% du personnel de TRAN S.A.

est responsable de la "QUALITE TOTALE", une nouvelle philosophie, une nouvelle technique de contrôle rigoureuse qui vous assure la fiabilité du matériel fabriqué par TRAN S.A.

Compte-tenu de cette fiabilité exemplaire, les appareils de TRAN S.A. bénéficient en plus de la maintenance gratuite assurée dans les laboratoires du réseau national **CGEE ALSTHOM**.

### MAITRISE DE LA PUISSANCE

La gamme *Prestige* Multi-standards s'étend du PMS 286 au

PMS 386-20 MHz et bientôt PMS 386-25 MHz. Ce sont de véritables stations de travail puissantes, rapides et évolutives.

### MAITRISE DU SERVICE

Le réseau sélectionné de TRAN S.I.S. PARTNER est créé pour vous apporter le soutien de haut niveau auquel vous avez droit (-S.I.S. c'est Solutions Informatiques et Services). Le département **S.I.S. de TRAN S.A.** vous propose aussi une sélection de solutions complètes Hard-Soft assurées par un service de télémaintenance.

OS/2, XENIX, MS DOS sont des Marques Déposées de MICROSOFT. PMS est une Marque Déposée de TRAN S.A.

Documentation, tarifs sur simple demande à : TRAN S.A. - B.P. 51 - 83162 LA VALETTE CEDEX  
Tél. 94.21.19.66 - TELEX : 430 916 F FAX : 94.75.85.80

SELECTION DES POINTS DE VENTE TRAN S.A. :

- 13 Martigues - S.O.M.E.C.I.1 ☎ 42.81.26.12
- 13 Aix-les-Milles - Micro-Solution ☎ 42.59.01.03
- 13 Marseille - L'ordinateur Diffusion ☎ 91.54.33.36
- 14 Caen - Loir Informatique ☎ 31.85.18.77
- 22 Lannion - I O D Informatique ☎ 96.45.57.32
- 27 Bernay - Agri Conseil ☎ 32.43.28.05

- 33 Bordeaux - Le Forum ☎ 56.91.85.45
- 44 Nantes - Stand By ☎ 40.69.22.60
- 45 Orléans - Ets Cavalier ☎ 38.53.23.32
- 47 Villeneuve - Ets Couturier ☎ 53.70.50.76
- 51 Reims - Infogec ☎ 26.88.41.80 - 26.82.74.48
- 51 Reims - C.T.I. Reims ☎ 26.40.39.31

- 57 Metz - Micro Boutique ☎ 87.75.41.56
- 63 Clermont-Ferrand - Lattard ☎ 73.92.21.16
- 64 Pau - Adour Informatique ☎ 59.84.81.40
- 66 Perpignan - ABC Informatique ☎ 68.67.26.12
- 67 Erstein - Ets Fritsch ☎ 68.99.03.51

Cette liste n'est pas limitative.

- 69 Lyon - Lyon Computer ☎ 78.61.16.39
- 75 Paris - D.F.I. ☎ 42.49.24.61
- 76 Rouen - Conseil Computers ☎ 35.63.36.06
- 83 Toulon - Communica ☎ 94.46.40.00
- 84 Le Pontet - S C R ☎ 90.32.55.46
- 86 Poitiers - Cacep ☎ 49.88.62.18

## PC PAS CHERS

## A L'HEURE



Pour qui désire s'équiper individuellement et goûter aux grands logiciels standard du moment, le choix d'un compatible XT semble aujourd'hui recommandé. A défaut d'être extrêmement puissant, ce matériel a largement fait ses preuves, et dispose d'une bibliothèque de logiciels MS-DOS incomparablement riche. Chacun peut y trouver son bonheur. Quelques conseils éclairés ne sont pas superflus avant de fixer son choix sur le PC idéal.

**DANIEL ICHBIAH**

Les marques sont excessivement nombreuses et, dans le domaine des XT, l'utilisateur peut à juste titre être tenté par les bas prix que proposent les importateurs de clones taiwanais. S'il ne faut pas en attendre le niveau de service d'un Compaq ou d'un Léonard, il serait dommage de se priver de telles affaires. Quels sont donc les points à surveiller lors de l'achat ?

« Le principe d'un PC est d'être évolutif. Si tout est trop figé, on perd l'intérêt même du PC », considère Damien Hardouin-Duparc d'IEEE. En d'autres termes, même si l'on achète un modèle avec un seul lecteur de disquettes et le plus simple des écrans monochromes, la porte doit être ouverte pour le faire évoluer sans contraintes jusqu'à... un 80386 avec disque dur ra-

pide et écran EGA/VGA, capable de fonctionner en réseau.

Au départ, il convient bien entendu que les briques de base de la norme IBM soient présentes, à commencer par un microprocesseur 8088/8086 d'Intel voire un Nec V20. En 1988, un XT se doit de proposer une vitesse « turbo » 8 ou 10 MHz par exemple (a priori, il vaut mieux se méfier des vitesses peu ▶



Page de gauche, sur le podium : au centre, le Tandy 1000 TX, à gauche, le Copam PC 88C et à droite, l'IPC XT. Ci-dessus, de gauche à droite et de haut en bas : l'Olivetti Persona 240, le Léonard Challenger PC, l'Amstrad PC 1640, le Samsung SPC 3000, l'HELF XT compact, le HDM AX 5, le Thomson TO 16 XPHD et le Goupil S 86.



77

Photos Alain Margon

# DU CHOIX



orthodoxes de type 6,2 MHz). La plupart du temps, les modèles proposés fonctionnent à la fois en 4,77 MHz et en 8 MHz. Ce mode bivitesse est fort intéressant dans la mesure où l'utilisateur travaillera toujours en « turbo », à une vitesse supportable, au moins au début. Il est rare que les XT ne fonctionnent pas en 8/10 MHz, mais le problème s'est posé avec certains programmes musicaux, ou encore avec des logiciels de dessin ou d'acquisition de données (les cas sont très rares, et ne concernent pas les programmes grand public). L'utilisateur peut alors repasser en 4,77 MHz. Le problème est que, pour certains PC, il faut ouvrir la machine et parfois même démonter plusieurs pièces pour changer de vitesse ! Il faut donc vérifier que cette commutation de vitesse s'effectue de l'extérieur (par un bouton ou par le clavier).

« De nos jours, il est rarissime de rencontrer un PC non compatible », remarque Max Jonot, qui installe des PC et des réseaux dans des PME/PMI. « Le plus ennuyeux, en revanche, c'est lorsque le client a choisi un modèle sur lequel on ne peut pas augmenter la mémoire : 256 ou 512 Ko. Il est donc indispensable avant tout de vérifier que l'on peut introduire 640 Ko sur la carte mère. »

Plus précisément, nous pouvons considérer qu'un PC équipé de 256 Ko est suffisant au départ si l'utilisateur envisage uniquement de faire du traitement de texte. En revanche, si l'application majeure qu'il désire faire tourner est un tableur ou une base de données relationnelle, 512 Ko semblent un minimum. Dans tous les cas, l'extension aux 640 Ko doit être possible, ce que ne permettent pas certaines cartes mères. Un utilisateur de PC sera tôt ou tard tenté par des logiciels plus puissants. Or, ceux-ci sont gourmands. De façon générale, les PC qui concentrent un trop grand nombre de fonctions sur la carte mère sont à éviter, car il est difficile de les faire évoluer.

Un exemple pratique : prenons le cas

où deux ports série sont situés sur la carte mère. Ils sont reconnus au niveau logiciel comme COM1 et COM2 et aussi par la souris et une imprimante série. L'utilisateur décide d'ajouter un modem, et découvre alors que le logiciel de ce dernier ne reconnaît pas COM3 : un PC « évolutif » permet de monter une carte série capable de se commuter en COM1, 2, 3 et 4. Le modem peut alors être affecté à COM1, la souris à COM2 et l'imprimante à COM3. Dans le cas où la carte mère gère directement les ports série, l'utilisateur est obligé de « faire avec » et de brancher alternativement la souris et l'imprimante. Le même raisonnement est valable pour le port parallèle, un contrôleur de disques, voire la carte graphique. Par ailleurs, il faut vérifier que le PC comporte huit connecteurs d'extension, ce qui donne la garantie de pouvoir le faire évoluer sans restriction avec des cartes additionnelles.



#### ALIMENTATION : AU MOINS 100 W

Même si l'on démarre avec deux lecteurs de disquettes, le PC doit pouvoir supporter ultérieurement un ou même deux disques durs. Deux choses sont à prévoir : d'une part, l'alimentation doit être supérieure ou égale à 100 W, d'autre part, le PC doit contenir les emplacements nécessaires à des unités supplémentaires. N'oublions pas qu'avoir sur sa machine deux lecteurs de disquettes (un au format 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> et l'autre au format 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) auxquels s'ajoutera au moins un disque dur deviendra chose courante. Pour vérifier si ces emplacements sont disponibles, il faut ouvrir la machine ou examiner les précédentes à l'extérieur du châssis. Damien Hardouin-Duparc d'IEEE conseille de s'assurer d'un espace minimal pour trois unités « demi-hauteur 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> », soit trois fois 4 cm.

Si l'on est insatisfait de la vitesse de calcul de son XT, il existe une façon économique de le faire évoluer : il suffit d'acheter une carte mère d'AT. Mais,

pour cela, le format de la carte d'origine doit être au format XT standard (proche de l'A4 : 22 x 30,5 cm). Point à contrôler lors de l'achat d'un XT. Ou bien, il reste à installer une carte 386.

Quelle est la règle à suivre pour le clavier ? Il faut avant tout le toucher. Certains préfèrent les touches qui cliquent (comme celles d'IBM), mais ce n'est pas là un critère absolu, et il y a des « non-clic » excellents. En revanche, les claviers de type AT avec flèches séparées du curseur numérique sont fortement conseillés.

De même, il est difficile de donner une consigne précise sur l'écran, si l'on opte pour une configuration monochrome – largement suffisante pour faire du traitement de texte ou du tableur. Certains prétendent que l'ambre est plus reposant pour les yeux que le vert, d'autres ne jurent que par le blanc *paper-white* qui a l'avantage d'être bien contrasté. Une carte de type Hercules est néanmoins recommandée dans la mesure où la définition des caractères est correcte pour les textes, et qu'il est possible d'afficher des graphiques. Mais tous les programmes ne fonctionnent pas en Hercules.

Si les applications nécessitent la couleur, le CGA a l'avantage d'être universel et bon marché. Mais il offre une définition souvent trop pénible pour le traitement de texte. Il vaut mieux investir un peu plus et passer directement à l'EGA. Le confort de travail gagné vaudra largement les quelques milliers de francs supplémentaires par rapport au CGA, d'ailleurs voué à la disparition. EGA semble un minimum si l'on veut bénéficier d'applications graphiques à la Windows ou Gem.

Enfin, n'oublions pas l'imprimante. Il est inutile d'acheter un PC si l'on ne possède pas cette pièce essentielle, trop souvent négligée lors de l'achat. Les matricielles à neuf aiguilles sont désormais bon marché (autour de 2 000 F). La sécurité consiste à choisir impérativement une imprimante compatible Epson/IBM graphique. Tous les logiciels gèrent au moins ce dernier mode. ■

# VINGT PC XT À LA LOUPE

Souvent premier ordinateur — ça compte dans une vie — d'un prix raisonnable et attrayant pour un étudiant, le PC/XT est un peu la R5 de la micro.

Sans cesse rajeuni, avec force versions turbo ou GTI, un XT reste toujours un XT. Dans la version disque dur testée ici, c'est la plate-forme de base, le minimum vital en termes de puissance, de capacité mémoire et de possibilités d'extension. Pour environ 10 000 F, on acquiert ainsi son ticket d'entrée pour le monde MS-DOS, le plus riche en applications pour quelques années encore, tant en qualité qu'en quantité.

ALAIN SIMERAY

L'offre de compatibles PC/XT est encore importante même si IBM, à l'origine du standard, a déserté depuis longtemps la place pour se consacrer aux PS et si l'on nous promet la disparition prochaine de l'espèce au profit des AT et 386. Aussi, notre panel absolument pas représentatif d'une « population » aux contours flous — certaines machines sont taillées pour l'éternité, d'autres meurent prématurément — ne regroupe-t-il que les ordinateurs qui nous paraissent importants. Au hasard des boutiques et des publicités de la presse spécialisée, chacun peut en découvrir de nouveaux. Ceux que nous examinons ci-après servent simplement de référence.

Notre test s'est déroulé à la rédaction de *L'Oi* au cours de la seconde quinzaine du mois de mai, sur un échantillon de vingt ordinateurs. Ils ont été sélectionnés selon une méthode qui prend en compte la notoriété de la marque, la persistance de l'offre et l'attrait de la machine. Chaque modèle examiné correspond à l'offre de chacun des constructeurs : l'XT ou le meilleur XT de leur catalogue. Il s'agit pour la plupart d'ordinateurs à base de processeur 8088 ou équivalent (8086, V20), et comportant un bus 8 bits, un disque dur de 20 Mo, un lecteur 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> de 360 Ko. Pourtant, le Tandy 1000 TX était doté d'un processeur 80286... Tonnerre ! un



RD1 PC 88/20 : compact et moyennement performant.

AT dans l'échantillon ! Mais ce n'est pas en fait un AT, son bus est celui d'un XT, un 8 bits. À l'exception du processeur, il a tout d'un XT, même le prix (d'où sa présence dans la compétition). Une certaine anarchie règne du côté des processeurs et des vitesses. On trouve de bons vieux 8088, des 8086 et des V20 (compatible 8088). Les vitesses vont de 4,77 à 10 MHz. Le standard XT est loin d'être uniforme.

Tous les modèles testés sont bons, certains plus que d'autres pourrait-on dire en paraphrasant un célèbre humoriste. Nous avons compilé les résultats en trois tableaux. Le premier rend compte des performances mesurées avec

nos tests habituels, indices Mips et Lotus pour la vitesse, dBase tri pour la performance du disque dur et moyenne des résultats du vidéo Bios pour la vitesse d'affichage. Le deuxième reflète l'impression générale sur les caractéristiques extérieures comme l'unité centrale, le clavier et la documentation. Enfin, un troisième tableau fournit le classement final des machines selon un coefficient pondéré par le prix.

Nos tests sont basés sur la vitesse (il faut bien choisir des critères objectifs), mais celle-ci reste une appréciation subjective au même titre qu'une température. Au regard des résultats détaillés de nos tableaux, certains XT, en vitesse de traitement, sont très rapides par rapport aux autres. À l'usage, l'impression de vitesse ne correspond pas forcément à ces résultats. En effet, la rapidité de l'affichage (vidéo Bios) détermine largement notre jugement. Sanyo et Donatec, dotés du même microprocesseur et crédités d'un indice Mips voisin, ont des vitesses du vidéo Bios très différentes (10 contre 4 pour le mode télétype rafraîchi). Pour un écart d'un facteur 2, l'impression de vitesse est sensible. Prenons le Copam, lanterne rouge des vidéo Bios, avec ses 17,7 s pour le mode télétype rafraîchi et 27 pour le mode télétype en défilement : même s'il fait bonne figure en performances pures (Mips), la lenteur d'affichage est na-

▶ vrante. Nous proposons donc un tableau qui regroupe les vitesses de traitement du processeur et celles du vidéo Bios.

### QUALITÉS EXTÉRIEURES : EN TOUTE SUBJECTIVITÉ

Appréciation difficile s'il en est. Pourtant, disposer en même temps de vingt machines exerce le jugement. Celui-ci repose sur l'impression générale, depuis le déballage du carton jusqu'au démontage du capot – plus ou moins facile – pour ajouter une carte d'extension. La finesse de fabrication de la carte mère est également appréciée. Pour le clavier, nous l'aimons ni trop mou, ni trop bruyant, ni « rebondissant ». Bref, celui du Goupil nous paraît excellent. Mais, de toute façon, avant d'acheter, comme pour le tissu, il faut toucher.

La documentation entre pour un facteur 1 dans la moyenne des apparences extérieures. Sa qualité est appréciée tant pour son volume que pour la langue dans laquelle elle est rédigée. L'anglais pénalise d'un demi-point. Si elle ne figure pas dans les colis reçus, un demi-point est enlevé pour cette distraction regrettable.

Le Goupil S 86 est élégant, fabriqué avec soin et original. Le clavier est bon. On aime. Le Victor VPC s'en sort bien : il a un bon clavier et une unité centrale plutôt classique. Thomson récolte un bonus pour le design original de son unité centrale. Le clavier est correct, sans plus. Avec le Jasmin, Tran propose un matériel dans la bonne moyenne. Il a l'excellente idée d'offrir des livres édités par Micro Application au titre de documentation MS-DOS et GWBasic. Documentation correcte également pour les Olivetti et Tandon.

Le Sanyo se distingue, pour sa part, par sa compacité. Acer, dans la bonne moyenne, perd un demi-point pour une documentation d'excellente qualité, mais dans la langue de Shakespeare. Même problème idiomatique pour le RDI et l'IPC. Notons que ce dernier vient de Singapour, c'est rare. Qualité honorable de l'unité centrale pour HDM, mais le manuel en anglais est un peu succint.

Tandy pêche par la petitesse des touches du clavier d'apparence exotique. Il récolte l'oscar de l'indémontabilité. Le capot s'ouvre par devant. Ensuite, il faut déboulonner le blindage. Une véritable machine de guerre. L'Amstrad, avec son alimentation dans le moniteur, n'est pas vraiment dans le

standard. L'écran scintille, le lecteur est bruyant. L'unité centrale du Samsung est élégante avec ses bords arrondis mais mal servie par un clavier bien peu agréable. Une seizième place amenable par un changement de clavier. Celui du Zenith est à l'égal de la notoriété de la marque, et l'unité centrale déçoit. Le mode de démontage original et la documentation en anglais n'arrangent rien.

Pour IEEE, à l'inverse de son prédécesseur, l'unité centrale est très correcte, mais le clavier laisse à désirer. Les diodes de Caps, Num et Scroll lock étaient d'ailleurs en panne. Là encore, le manuel en anglais n'arrange rien. Le Copam, de qualité moyenne, pourrait figurer dans le milieu du peloton, mais la documentation manquait. On regrettera en outre qu'aucune indication ne signale le mode turbo qui ne s'enclenche pas au démarrage. Donatec campe en dernière position pour manque de documentation et clavier désagréable (re-bonds).

### LA PERFORMANCE : QUATRE CLASSES

Au chapitre des performances, ont été appréciés carte mère, disque dur et vitesse d'affichage (cf. tableau 3). Sur l'ensemble des résultats, on peut classer

## LES CARACTÉRISTIQUES DES VINGT MACHINES TESTÉES

Modèle	Constructeur ou distributeur	Taille unité centrale (cm)	Processeur	Vitesse (MHz)	Signature du Bios	Mémoire vive (Ko)	Lecteur de disquettes (marque)	Disque dur	
								Capacité (Mo)	Marque
Acer 710	Sumitronics	36 x 42 x 13	8088	10	Multitech	768	Yedato	21,3	Miniscribe
Amstrad PC 1640	Amstrad	38 x 38 x 13	8086	8	Illisible	640	Illisible	21,3	Illisible
Commodore PC 20	Commodore	36 x 39 x 15	8088	9,54	Commodore	640	Chinon	21,3	Western Digital
Copam PC 88C	BG Diffusion	35 x 42 x 14	V20	8	Copam	512	Copal	21,3	Seagate
Donatec GTI PC	Donatec	43 x 39 x 16	8088	8	Phoenix	640	Okiadata	21,3	Illisible
Goupil S 86	Goupil	38 x 41 x 16	8086	10	Illisible	640	Nec	21,4	Illisible
HDM AX5	HDM	60 x 50 x 18	V20	8	Phoenix	640	Illisible	21,4	Illisible
IEEE XT	IEEE	36 x 43 x 16	8088	8	Ami	512	Mitsubishi	21,3	Illisible
IPC XT	Systec	41 x 41 x 16	8088	10	Phoenix	640	Teoc	21,3	Seagate
Léonard Challenger PC	Léonard	36 x 40 x 17	V20	8	Vano	640	Nec	21,3	Nec
Olivetti Personna 240	Olivetti	38 x 39 x 16	8086	10	Olivetti	640	Toshiba	21,3	Servo
RDI PC 88/10	RDI	42 x 40 x 16	8088	10	Illisible	640	Mitsubishi	21,3	Seagate
Samsung SPC 3000	Samsung	36 x 39 x 14	8088	8	Phoenix	640	Matsumita	21,3	Seagate
Sanyo 164	Sanyo	34 x 33 x 14	8088	8	Phoenix	512	Teoc	21,3	Illisible
Tandon PCX	Tandon	50 x 39 x 15	8088	4,77	Tandon	640	Tandon	21,4	Seagate
Tandy 1000 TX	Tandy	41 x 34 x 15	80286	8	Phoenix	640	Sony	21,3	Miniscribe
Thomson T016XP HD	Thomson	36 x 41 x 13	8088	10	Multitech	640	Panasonic	21,3	Miniscribe
Tron Jasmin Prestige	Tron	44 x 43 x 16	8088	8	Phoenix	640	Nec	32	Fuji
Victor VPC IIc	Victor	38 x 19 x 14	8086	7,16	Illisible	640	Matsumita	31,4	Kyocera
Zenith Z159	Zenith	41 x 41 x 16	8088	8	Illisible	1 Mo	Panasonic	21,3	Seagate





Sanyo 16+ : dépassé par des machines plus récentes, reste dans la moyenne.



Acer 710 : de bonnes qualités pour une performance moyenne. Prix correct.

les machines en quatre catégories.

Les véloces (indices 323 à 207) : en tête, Tandy qui bénéficie largement de la puissance de son processeur 16 bits 80286. Goupil premier, sans grande surprise, des XT classiques. Olivetti se place honorablement, grâce à son vidéo Bios, tout comme Thomson. En cinquième position, on trouve Amstrad qui, malgré un Mips inférieur à 200, bénéficie de la rapidité de son vidéo Bios. Lénardot est le premier à plonger en dessous des 200 pour l'indice Lotus.

Les routiers (indices 203 à 170) : Copam pêche par son vidéo Bios plus lent que l'XT de référence. Mais d'autres bons indices lui assurent une confortable septième place. RDI est lui aussi desservi par son Bios, malgré de nombreux indices supérieurs à 200. Le Sanyo 16+, moyennement rapide, bénéficie d'un vidéo Bios plutôt rapide. L'IPC occupe une position moyenne. Le Victor est relativement lent malgré un vidéo Bios rapide. Les Acer 710 et HDM récoltent la même appréciation : bons indices de vitesse mais vidéo Bios relativement lents.

Les poussifs (indices 166 à 155) : l'IEEE et le Commodore sont les derniers à posséder des indices de vitesse au-dessus de 200. Le Samsung clôt le classement.

Les rêveurs (indices 137 à 100) : Donatec, Zenith et Tran se tiennent compagnie. Carrément distancé, le Tandon pourrait accompagner notre XT historique pour une chasse à l'escargot.

## LES MEILLEURS COMPROMIS

Le dernier tableau donne le classement des vingt XT selon un coefficient qui tient compte de la performance, des qualités extérieures et de la classe de prix, version évoluée du fameux rapport qualité/prix.

Tandy, à la célérité exceptionnelle, prend la tête, mais d'un iota de point. Il est légèrement freiné par des qualités externes moyennes. Copam, IPC XT et IEEE dont la performance est passable, s'envolent vers le haut du classement grâce à leur prix léger. Thomson, cinquième, bénéficie de bonnes performances et de qualités certaines. Le bas prix du HDM lui vaut une bonne place. L'Amstrad, dans les dix premiers, fait une bonne prestation. Pour un prix raisonnable, il représente un bon compromis caractéristiques/performances et d'excellente qualité, souffre ici de son prix haut de gamme. On n'a rien sans rien...

81

Adaptateur vidéo	Interfaces	Connecteurs d'extension	Clavier		Documentation A : angl. / F : franc.	Prix (Fht)	Remarques	Serv. lect. réf. n°
			Type (nbre touches)	Dimensions (cm)				
Her, CGA	2 sér., par., vidéo	3	AT (1102)	49 x 21	A	12 610	Avec moniteur	41
EGA	sér., par., vidéo	2	XT (84)	47 x 16	F	12 490	Avec souris, Gem et moniteur EGA	42
MDA, Her, CGA	sér., par., souris	3	AT (1102)	49 x 20	F	10 690	Avec moniteur et 1 an de maintenance sur site	43
CGA	série parallèle	2	XT (88)	47 x 18	Non fournie	7 350	Avec moniteur	44
Her	série parallèle	6	AT (1102)	49 x 21	Non fournie	11 490	Avec moniteur et souris	45
CGA, Her, EGA	sér., par., souris	4	XT (84)	46 x 19	F	16 550	Nu	46
CGA	série parallèle	6	AT (1102)	49 x 21	A	7 942	Nu	47
CGA	parallèle	2	XT (84)	47 x 19	A	6 728	Nu	48
Her	série parallèle	6	AT (1101)	47 x 22	A	7 550	Avec moniteur	49
CGA	série parallèle	2	AT (1102)	48 x 21	Non fournie	17 600	Avec moniteur	50
Mono	série parallèle	5	AT (1102)	49 x 20	F	18 895	Avec moniteur	51
Her	série parallèle	6	AT (1102)	49 x 21	A	12 490	Avec moniteur	52
MDA, Her, CGA	série parallèle	4	XT (84)	45 x 19	F	9 990	Nu	53
TTL	série parallèle	3	AT (1102)	49 x 19	F	9 366	Nu	54
Mono	parallèle	6	AT (1102)	45 x 20	F	11 495	Avec moniteur	55
CGA	s, p, v, audio, 2 joy	5	XT (88)	41 x 20	F	13 195	Nu	56
Mono	sér., par., vidéo	3 (11/2 long.)	XT (84)	47 x 19	F	9 490	Nu	57
CGA	série parallèle	6	AT (1102)	49 x 21	F	15 500	Nu	58
CGA	sér., par., souris	2	AT (1102)	48 x 21	F	14 390	Nu	59
Her, MDA	série parallèle	3	XT (84)	46 x 20	A	14 910	Nu	60

### PROTOCOLE DE TEST\*

Le Norton Sysinfo est le plus connu des indices de vitesse. Désormais quel que peu dépassé du fait de l'évolution des machines (cf. L'O'i n° 102), il figure ici pour mémoire. Sa valeur de référence (indice = 1) est la performance d'un PC classique de bas de gamme basé sur un microprocesseur 8088 cadencé à 4,77 MHz.

Mips, programme conçu par Chips & Technologies, est notre test de vitesse favori pour le moment. Il permet de mesurer la vitesse de la carte mère exprimée en millions d'instructions par seconde (Mips). Un IBM PC standard (4,77 MHz) est crédité de 0,21 Mips, un IBM AT de 0,9 Mips. La vitesse mémoire est lue sur les composants. Pour le test d'accès-mémoire, 16 384 (16 K) enregistrements sont écrits de manière aléatoire puis lus.

La performance du disque dur est mesurée à la fois par le Coretest et par un test HD Perf, développé en Turbo-

Pascal. Le test Lotus 1-2-3 nous est propre. Il consiste à recalculer un tableau financier de 100 lignes par 26 colonnes. Les tests dBase sont également de notre cru. Il s'agit d'indexer et de trier un fichier stocké sur disque dur comportant 649 enregistrements représentant un volume de 318,85 Ko. La mesure des vitesses d'affichage est assurée par les tests de PC Labs. Ils rendent compte du temps de réponse pour l'affichage d'une demi-douzaine de pages dans divers cas de figure : renouvellement complet de l'écran (rafraîchissement), défilement ligne par ligne (scrolling), bombardement des caractères (blitz).

Lorsqu'un indice est annoncé, il fait référence à un indice 100 détenu par notre PC XT IBM « historique », à 4,77 MHz.

\*Dans tous nos tests, le CONFIG.SYS déclare : buffers = 20, files = 30.



Victor VPC IIc : d'excellentes qualités générales pour une performance moyenne.



Commodore PC 20 : un compact de qualité.

82

Sanyo, jadis préféré pour son rapport qualité/prix, est dépassé par les jeunes clones. Les RDI, Acer 710 et Commodore PC 20 s'assurent une honnête moyenne. Le Victor, de bonne qualité,

coûte relativement cher, d'où sa place dans la moyenne basse. La performance ne le repêche pas. Le Samsung, avec la même note, est un peu plus lent, un peu moins bon et un peu moins cher. Même

problème que le précédent à son échelle.

Nous entrons maintenant dans la zone des machines qui sont soit lentes, soit chères pour leur niveau de qualité. Elle ne sont pas particulièrement mau-

### LES INDICES DE PERFORMANCES DES VINGT PC TESTÉS

Modèle	Vitesse processeur et mémoire				Disque dur				
	Norton Sysinfo	Mips	Vitesse mémoire (en ns)	Accès mémoire (en s)		Coretest		HD Perf	
				Lecture	Écriture	Débit (Ko/s)	Temps d'accès (ms)	Débit (Ko/s)	Temps d'accès (ms)
Acer 710	2,1	0,44	120	2,8	2,8	85	97	Erreur	Erreur
Amstrad PC 1640	1,8	0,37	120	1,1	1,2	176	29	188	32
Commodore PC 20	2,0	0,43	100	2,9	2,9	30	70	29	93
Copam PC 88C	3,0	0,60	120	1,8	1,8	73	47	72	51
Donatec GTI PC	1,6	0,35	120	3,6	3,6	30	71	28	98
Goupil S 86	2,4	0,47	120	2,6	2,6	164	87	126	120
HDM AX5	3,0	0,50	120	2,1	2,1	157	68	Erreur	Erreur
IEEE XT	2,1	0,44	150	2,8	2,8	Erreur	Erreur	71	125
IPC XT	2,1	0,44	120	2,8	2,8	167	64	170	87
Léonard Challenger PC	3,0	0,50	120	2,2	2,1	166	87	126	120
Olivetti Personna 240	2,4	0,45	120	2,7	2,8	Erreur	67	Erreur	Erreur
RDI PC 88/10	2,1	0,44	120	2,8	2,8	127	63	128	87
Samsung SPC 3000	1,7	0,35	150	3,5	3,5	67	81	69	99
Sanyo 16+	1,6	0,34	120	3,6	3,6	27	74	30	63
Tandon PCX	1,0	0,21	150	5,98	5,98	Erreur	75	128	106
Tandy 1000 TX	7,1	0,89	150	1,37	1,43	33	43	85	108
Thomson TO16 XP HD	2,0	0,42	120	2,97	2,97	166	80	172	85
Tran Jasmin Prestige	1,7	0,35	150	3,6	3,6	157	58	158	61
Victor VPC IIc	1,7	0,33	120	3,7	3,7	244	65	170	84
Zenith	1,6	0,34	150	3,7	3,7	99	66	85	94

LE CLASSEMENT SELON L'INDICE DE PERFORMANCE

Modèle	Vitesse		Applications		Affichage (moyenne des indices vidéo*)	Indice performance
	Indice Mips*	Indice Lotus*	Indice dBase tri*	Indice dBase tri*		
1 Tandy 1000 TX	424	409	163	297	323	
2 Goupil 5 86	224	265	162	326	244	
3 Olivetti Personna 240	214	262	159	258	223	
4 Thomson TO16 XP HD	200	205	210	245	215	
5 Amstrad PC 1640	176	205	121	331	208	
6 Léonard Challenger PC	238	191	147	253	207	
7 Copam PC 88C	286	250	193	84	203	
8 RDI PC 88/10	210	214	141	171	184	
9 Sanyo 16+	162	167	148	256	183	
10 IPC XT	210	214	150	131	176	
11 Victor VPC IIC	157	188	139	212	174	
12 Acer 710	210	205	138	132	171	
13 HDM AX5	238	196	139	108	170	
14 IEEE XT	210	214	126	115	166	
15 Commodore PC 20	205	200	103	128	159	
16 Samsung SPC 3000	167	170	140	143	155	
17 Donatec GTI PC	167	169	133	116	146	
18 Zenith	162	167	127	122	145	
19 Tran Jasmin Prestige	167	168	131	105	143	
20 Tandon PCX	100	100	108	98	102	

\* La base 100 des indices correspond à la performance d'un PC XT IBM de référence équipé d'un processeur à 4,77 MHz.

L'indice de performance est la moyenne des quatre indices dont les valeurs sont rappelées ci-dessus. Les indices Mips (ramenés ici à une base 100 correspondant à la vitesse du PC IBM historique) et Lotus mesurent l'aptitude au calcul. L'indice dBase tri renseigne sur la rapidité du disque dur. L'indice vidéo est lui-même la moyenne des trois indices de vitesse du vidéo Bios.

vaises mais sûrement mal positionnées. L'Olivetti, performant, coûte vraiment cher. Une place sans surprise. Léonard souffre lui aussi d'un prix trop élevé. Donatec fournit une prestation médio-

cre pour une machine de coût moyen, donc trop élevé. Tran, malgré ses qualités, ne peut avec sa performance médiocre justifier un prix excessif. Tandon, l'escargot du panel, garde une courte

Applications			Vidéo (valeurs en secondes)		
Indice Lotus	Indice dBase Index	Indice dBase tri	Télétype avec rafraichis.	Télétype avec défilement	Blitz d'écran
205	184	138	7,2	13,4	14,5
205	175	121	3,8	5,4	3,3
200	200	103	13,4	15,8	5,8
250	206	193	17,7	27,0	10,0
169	194	133	10,4	14,8	10,4
265	219	162	2,5	5,9	8,2
196	194	139	9,6	15,9	14,7
214	213	126	10,7	15,5	9,8
214	208	150	8,7	13,0	10,1
191	200	147	4,6	6,8	5,0
262	220	159	3,8	6,9	6,7
214	200	141	7,3	10,1	6,7
170	201	140	9,5	12,5	7,0
167	194	148	4,0	6,6	6,8
100	117	108	14,3	19,1	9,3
409	227	163	3,5	5,8	5,3
205	194	210	3,6	7,5	9,1
168	175	131	9,7	16,2	16,3
188	219	139	6,3	8,2	4,8
167	175	127	10,5	14,5	8,8

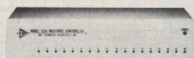
**PARTAGEZ  
CONTROLEZ  
COMMUNIQUEZ...**

Pour exploiter au mieux vos ressources informatiques, un programme complet.

En particulier



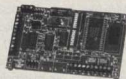
Commutateurs manuels ou automatiques de lignes, Buffers, Spoolers multi-ports, Contrôleurs d'imprimantes, Configurations mixtes, extensibles...



Contrôleurs de réseaux, Multiplexeurs, Diffuseurs multi-ports...



Analyseurs de liaisons.



**NOUVEAU**

Cartes et contrôleurs de réseaux RS-232 sur coaxial ou paire torsadée...

Ces produits vous intéressent ! Demandez les documentations correspondantes.

**GRADCO FRANCE**

48, rue de Londres, 75008 Paris-France  
Tél. (1) 42.94.99.69 - Téléc. : 283 190 F





Tran Jasmin Prestige : malgré de bonnes qualités générales, coûte trop cher.

### CLASSEMENT QUALITÉ

Modèle	Qualité clavier	Qualité UC	Qualité documentation	Moyenne
1 Goupil S 86	4,5	4,5	4,5	4,5
2 Victor YPC IIc	4,0	3,5	4,0	3,8
3 Thomson XP HD	3,0	4,0	4,0	3,7
4 Commodore PC 20	4,0	3,5	3,0	3,5
5 Tran Jasmin Prestige	3,0	3,0	4,0	3,3
6 Olivetti Personna 240	3,0	3,0	3,5	3,2
7 Tandon PCX	3,0	3,0	3,5	3,2
8 Sanyo 16+	3,0	3,5	3,0	3,2
9 Acer 710	3,0	3,0	3,5	3,2
10 Léonard Challenger PC	3,5	3,5	non fournie*	3,0
11 RDI PC 88/10	3,0	3,0	2,5	2,8
12 IPC XT	3,0	3,0	2,5	2,8
13 HDM AX5	3,5	3,0	2,0	2,8
14 Tandy 1000 TX	2,5	3,0	3,0	2,8
15 Amstrad PC 1640	2,5	2,5	3,0	2,7
16 Samsung SPC 3000	2,0	3,5	2,5	2,7
17 Zenith	3,5	2,0	2,0	2,5
18 IEEE XT	2,0	3,5	2,0	2,5
19 Copom PC 88C	3,0	3,0	non fournie*	2,5
20 Donatec GTI PC	2,0	3,0	non fournie*	2,0

\* La documentation non fournie ou en anglais retire 0,5 point à la moyenne.

### LE CLASSEMENT GÉNÉRAL

Modèle	Indice performance	Note qualité	Classe de prix	Note globale
1 Tandy 1000 TX	323	2,8	2	7,7
2 Copom PC 88C	203	2,5	5	7,6
3 IPC XT	176	2,8	5	7,2
4 IEEE XT	166	2,5	5	6,9
5 Thomson TO16 XP HD	215	3,7	3	6,8
6 HDM AX5	170	2,8	4	6,4
7 Amstrad PC 1640	208	2,7	3	6,4
8 Goupil S 86	244	4,5	1	6,2
9 Sanyo 16+	183	3,2	3	6,1
10 RDI PC 88/10	184	2,8	3	6,0
11 Acer 710	171	3,2	3	5,9
12 Commodore PC 20	159	3,5	3	5,8
13 Victor YPC IIc	174	3,8	2	5,5
14 Samsung SPC 3000	155	2,7	3	5,5
15 Olivetti Personna 240	223	3,2	1	5,5
16 Léonard Challenger PC	207	3,0	1	5,1
17 Donatec GTI PC	146	2,0	3	5,1
18 Tran Jasmin Prestige	143	3,3	2	4,8
19 Tandon PCX	102	3,2	3	4,8
20 Zenith	145	2,5	1	3,9

Le classement général reprend l'ensemble des résultats intermédiaires. La note globale résulte de savants dosages pour moduler la contribution de chacun des critères : performances, qualités externes et classe de prix. La pondération retenue privilégie la performance (70 %) par rapport au prix (17 %) – susceptibles de changer sans préavis – et qualités externes (13 %), données subjectives par essence. Les prix des matériels sont ramenés à cinq catégories. Les prix les plus élevés n'emportent qu'un point, les moins élevés cinq. Ils tiennent compte de la fourniture d'un moniteur vidéo ou non, du disque dur, etc. Ils ne sont pas l'exact reflet des prix donnés dans les caractéristiques, qui correspondent à des configurations types.

► tête hors de l'eau grâce à un prix non prohibitif. Quant à Zenith, il semble en retard d'une guerre. Relativement lent, de caractéristiques médiocres, son prix est celui d'un haut de gamme. On peut

penser que le constructeur a décidé de se consacrer plutôt aux portables et aux AT haut de gamme. On fera la même remarque pour Donatec, Tran et Tandon. ■

### LES OUTSIDERS

Ce qu'il faut savoir de quelques XT outsiders déjà testés dans L'O'i, ou seulement aperçus chez leur entraîneur.

#### IBM PS/2 8530

(8086 à 8 MHz) : PC modernisé sous le nom de PS/2, il remplacera l'XT d'IBM qui termine fièrement sa carrière.

Sysinfo 1,9 ; Lotus 225 ; dBase tri 102. Avec 640 Ko, un disque dur de 20 Mo, affichage MCGA, nu : 15 073 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 1

#### Tulip PC Compact 2

(V20 à 9,54 MHz) : un XT robuste.

Sysinfo 3,4 ; Lotus 242.

Avec 512 Ko, un disque dur de 20 Mo, un affichage monochrome : 13 750 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 2

#### Atari PC2

(8088 à 4,77 MHz) :

Atari rallie (tardivement) un autre standard que le sien. Il ne sera disponible qu'à la rentrée.

Avec 640 Ko de RAM, un disque dur de 30 Mo et un moniteur monochrome : 8 490 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 3

#### Lasar XT

(V20 à 10 MHz) :

un clone XT rapide qui nous vient de chez IMG.

Sysinfo 3,7 ; 0,63 Mips (indice 300), Lotus 240, indice vidéo 8,4.

Avec 640 Ko, un disque dur de 20 Mo et un moniteur monochrome : 11 450 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 4

# -30 à -60 %

## Prix T.T.C.

(en conformité avec la loi)

### LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR IBM PC ET COMPATIBLES ET MAC



Paradox v. 2.0	3	0.963	6.090	Rapidfile	3	2.953	2.067	Symphony v.2.0	3	6.780	4.732
VP Graphics (non prot.)	3	2.076	1.453	Word v.4	3	5.325	3.621	Sprint	3	2.066	1.420
Page Maker	3	0.243	6.167	Inboard 386/PC		10.081	6.855	Nantucket Compiler été 87		11.206	7.847

#### TRAITEMENT DE TEXTE

Easy	3	4.000	880
MS-Word v.4	3	6.000	3.621
Multimate Advantage v.3.36	3	6.000	4.359
Volkswriter 3	3	6.000	2.099
Volkswriter Deluxe	3	6.000	465
Word Perfect v. 4.2	3	4.244	3.321
Wordstar 2000 v. 2.0	3	4.244	4.317
Wordstar v.4.0	3	4.244	3.072
Textor 4	3	4.688	2.950
Manuscript	3	4.882	3.404
Sprint	3	6.000	1.420
Word Junior	3	11.224	822

#### GRAPHIQUES

MS-Chart v. 3	3	0.940	2.482
Freelance	3	0.000	3.404
Boeing Graph	3	0.940	3.653
VP Graphics (non prot.)	3	0.000	1.453

#### P.A.O. ET D.A.O.

Page Maker	3	0.000	6.167 *
Ventura Publisher v.1.1	3	0.000	1.051
Finesse	3	0.000	3.149 *
GEM Desktop Publisher	3	0.000	4.687 *
In "A" Vision			

#### COMPTABILITE

CIEL-COMPTA-GESTION		1.158	808
CIEL-PAYE		4.600	649
NATH GESTION			3.155

#### TABLEAUX

Lotus 1-2-3 v. 2.01	3	4.000	3.404
Multiplan v.3	3	0.000	2.318
Quattro	3	0.000	1.420
Boeing Calc	3	0.000	3.853
Multiplan Junior	3	7.000	490
VP-Planner + non prot.	3	0.000	1.860

#### LANGAGES

MS-C Compiler v. 5	A/3	0.000	3.428
MS-Cobol Compiler v. 2.2	A/3	0.000	5.395
MS-Fortran Compiler v. 4.01	A/3	4.000	2.814
MS-Macro Assembler v. 5	A/3	4.000	1.201
MS-Pascal Compiler v. 3.32	A/3	4.000	2.814
MS-Quick Basic Compiler v. 4	3	1.244	798
MS-Quick C v. 1.0	A	4.000	1.040

### Pour les produits MACINTOSH

Contactez-nous

#### INTEGRES

Framework 2	3	0.400	6.428
Symphony v. 2	3	0.000	4.732
Supercalc 4	3	0.000	3.138
Word perfect Executive 3	3	0.040	1.992
Open Access II (sans language)	3	0.000	8.833
Words & Figures	3	4.444	647
Excel PC II	3	0.040	4.139

Turbo Database Toolbox	A/3	4.400	827
Turbo Editor Toolbox	A/3	4.400	827
Turbo Graphics Toolbox	A	4.400	827
Turbo Graphics v. 1.0	A	4.400	827
Turbo Pascal v. 4	3	4.400	827
Turbo Protégé	3	4.400	827
Turbo Protégé Toolbox	3	4.400	827
Turbo Base v. 1.1	3	4.400	803
Turbo C v. 1.5			1.045

#### HARDWARE

Chips 256 K. 120ns (par série de 9)

Chips 64 K (par série de 9)

Intel Above Board 286 2 Mb	7.507
Intel Above Board PC 2 Mb	3.056
Intel Above Board PS/286 2 Mb	8.138
Intel Above Board2 (512 K)	3.985
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	6.044
Intel Copr. Math. 80287 8 Mhz	6.029
Intel Copr. Math. 80287 10 Mhz	4.004
Intel Copr. Math. 8087 5 Mhz	4.444
Intel Copr. Math. 8087 8 Mhz	4.453
Intel Copr. 80387-16	4.558
Inboard 386/PC	10.081
MS-Souris Bus v. 6	0.004
MS-Souris Série v. 6	0.006
MS-Souris pour PS/2	0.004
Hercules In Color	0.540
Hercules Color Graph. Card	4.640
Hercules Monograph. Card	0.740
Orchid Tiny Turbo 286	0.500
Orchid EGA	0.280
Orchid Ram Quest 2 Mb pour PS/2	44.000

#### GESTION DE FICHIERS

Dbase 3 +	3	0.420	6.428
Nantucket Compiler	été 87		7.847
Rbase 5000 v1. 01		0.540	2.411
Rbase System		0.800	5.803
Reflex + Reflex + Workshop	3	0.000	1.057
Foxbase + 2	3	0.000	4.109
Q or R v.4	3	0.000	2.449
Paradox v. 2.0	3	0.000	6.090
Paradox 386	3	11.244	8.219
Rapidfile	3	0.000	2.067

#### DIVERS

Eureka	A	4.400	790
Superkey	3	4.400	827
HAL (pour 123)	3	4.400	747
1-2-3 Report Writer		4.400	747
Crosstalk XVI v. 3.6		4.400	1.353
Fastback Plus	A/3	4.400	1.462
Flight Simulator v. 2.12	A/3	4.000	349
Sargon 3	A	0.000	415
MS-Project v. 3 FR		4.400	3.312
MS-Windows v. 2.0		4.400	1.237
MS-Windows 386		0.000	2.067
Sideway	3	0.400	640
Sideways	A	4.82	482
Superproject +	0.400	4.910	
Symphony Sommaire	4.400	747	
Carbon Copy +	A	0.000	1.561

#### DISQUETTES (par 10)

Protok incompatibles 5" 1/4	11.000	630
Rhône-Poulenc 5" 1/4 DHD AT 1.2 Mb	0.990	168
Rhône-Poulenc DF DD 3" 1/2	0.444	83
Rhône-Poulenc DF DD 3" 1/2	0.050	160
Rhône-Poulenc DF HD PS/2 1.4 Mb	0.910	430

#### FORMATION

Instructor	3	7.000	498
Professor DOS	3	0.000	581
Training 1-2-3	3	0.000	747
Training Database 3	3	0.000	747
Turbo Tutor pour version 4	A/3	0.000	578
Tutorial Set	3	4.400	996
Typing Instructor	3	4.400	468
Smart Guide	3	4.400	332

\* Les remises de ces produits sont comprises entre 20 et 25 %.

"A" Produits en langue anglaise  
 "3" Produits disponibles également en 3" 1/2  
 Prix valables au 01/08/88.

1. Réductions importantes : - 30 à - 60 %  
 2. Livraison postale rapide  
 3. Les meilleurs produits uniquement  
 4. Garantie 30 jours sur tous les produits

Je désire recevoir un catalogue complet gratuit  
 Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants :

Je paye par :  chèque postal  
 mandat postal  
 chèque bancaire  
 contre remboursement (< 2.000 F)  
 par virement

au compte n° \_\_\_\_\_

Code banque : 30004    Code guichet : 00515    Numéro de compte : 00022459763    Clé RIB : 07

DOMICILIATION : BNP LILLE - SLE

SIGNATURE : \_\_\_\_\_

Frais de port : 35 (30 F)  
 Contre remb. \_\_\_\_\_

TOTAL

# SOS FEMME EN DÉTRESSE

Comme chacun le sait, les femmes ne comprennent rien aux voitures, au football et aux ordinateurs. Oui, mais quand elles ont besoin de taper une thèse ou d'assurer la gestion de leur cabinet dentaire, elles achètent un outil adapté. Le revendeur aux dents longues fera-t-il passer le meilleur rapport/qualité prix avant sa marge face à ces proies faciles ?

VÉRONIQUE CHARREYRON

Seule journaliste féminine de la rédaction, je me devais d'aller faire le tour des boutiques pour répondre à cette question, déguisée en futur docteur ès-littérature comparée, empiétrée entre ses 500 fiches bibliographiques, ses 300 pages de texte, ses schémas, et coincée par un budget de 15 000 F au maximum (extensible à 20 000 F en cas d'extrême nécessité !). Ignare par essence.

Dès mon premier arrêt, Sivea, les clichés tombent. Le « revendeur au dents longues » est en fait une charmante jeune femme affligée d'une extinction de voix. De même, si les « méga-octets », les « drives », les « intégrés » et « carte mère » émailent les discours, personne n'essaie de faire passer un clone taïwanais pour un PS/2 ou de me vendre un micro poussif. Un disque dur de 20 Mo et une imprimante, voilà ce qu'il faut, à l'unanimité. En revanche, alors que je viens pour acheter un PC, je ressens deux fois sur quatre avec un Mac Plus. Chez Sivea c'est simple, c'est le premier prix : 14 900 F. Hors taxes naturellement (encore faut-il le faire préciser). A quoi il convient d'ajouter les 6 000 F ht du disque dur 20 Mo Megatec, les 4 900 F ht de l'imprimante matricielle, les 2 900 F ht de Word, les 2 340 F ht de File et les 18,6 % de taxes. Total : environ 31 000 F ht. Trop cher. Je jure la naïve : « J'ai un ami à la fac qui a bénéficié d'une réduction étudiant... » La réponse est claire : pas chez nous. En

revanche, en insistant bien, il est toujours possible d'obtenir une réduction de 20 % et de payer en deux fois sur trente jours. Toujours trop cher. Je me rabats sur le PC (Sivea distribue IBM). A tort. « Cela ne répond pas à vos besoins ; les machines sont plus chères et moins pratiques. Il vous faudra au moins trois jours de formation. »



À CHACUN  
SON PRIX

Autre son de cloche et autre tarif chez Computerland où tous les étudiants paient 30 % de moins sur le matériel Apple. Encore a-t-il fallu un moment pour que le vendeur, argumentant sur un IBM PS 30 (environ 20 000 F ttc avec une version double lecteur de disquettes, une imprimante LX 80 Epson et Works, 10 % de remise possible) comprenne que thèse voulait dire inscription à la fac ! Je m'en tire avec un Mac Plus, un lecteur de disquettes externe (« 800 Ko, cela veut dire à peu près 800 pages ») et ImageWriter 2 pour quelque 17 000 F ttc. Côté logiciel, mon mentor propose Works, « qui tient sur une seule disquette », Jazz ou Ragtime (3 000 F en moyenne). « N'oubliez pas votre carte d'étudiante avec validité en cours la prochaine fois » me conseille-t-il, « ils sont très pointilleux chez Apple. » Quant aux compatibles PC : « Méfiez-vous. Compatible PC ne veut pas dire machine professionnelle. Le mot professionnel implique

une orientation et une fabrication bien particulières. Les marques changent tous les quatre mois, et le service après-vente n'est pas assuré. Vraiment, en bas de gamme, IBM tient la route. »

Chez International Software Management, distributeur Tandon, Mitac et Victor, pas de vaines promesses : « Nous ne faisons plus de machine bas de gamme pour les étudiants, ils revenaient toutes les semaines avec quelque chose qui n'allait pas ; nous ne cassons pas les prix comme certains autres revendeurs, nous offrons le service ; nous passerons deux heures s'il le faut à vous expliquer comment marche Word. » Si j'en crois le vendeur, le micro de mes rêves se nomme Vicki ; « il est fiable et n'a plus rien à prouver ». Prix : 11 990 F ht, tout nu, avec double lecteur de disquettes. En ce qui me concerne, ce sera 19 770 F ttc payables en deux fois avec, en sus, un disque dur de 20 Mo, un écran monochrome, une imprimante Nec 2200 à 24 aiguilles et Word Junior (990 F ht).

Le pompon revient finalement à Control Reset (IEEE) qui propose pour 15 840 F ttc une base AT (5 810 F), une mémoire 512 Ko (1 900 F) et une extension à 640 Ko (600 F), un disque dur de 20 Mo (3 690 F), un clavier étendu (350 F), un écran monochrome (990 F), une carte graphique monochrome (100 F) et une imprimante 80 colonnes 160 cps (2 499 F). Le tout garanti un an, pièces et main-d'œuvre. Les réductions étudiant sont ici encore inconnues au bataillon, mais il est possible d'avoir accès à des prêts bancaires à 13 % (1 450 F/ mois environ sur un an). Si je n'ai pas les moyens de m'offrir un AT et si je ne rechigne pas à attendre de longues minutes devant une machine en plein effort, il est possible de se procurer un XT complet pour 10 000 F. Et le Mac ? Un sourire ironique répond à la question : « Beaucoup trop cher, le concept de convivialité a son prix. De toute façon, si vous vous révélez allergique aux ordinateurs, rien n'y fera. » Il fallait le dire tout de suite !



# LIGEN.

EDITEUR + INTERPRETEUR

## VOUS SAVEZ CE QUE VOUS VOULEZ. AVEC "LIGEN" REALISEZ LE SIMPLEMENT MEME SI VOUS N'ETES PAS INFORMATICIEN!

### LIGEN TECHNIQUE

- **BASE DE DONNEES** relationnelle de troisième forme normale
  - 100 bases utilisables en même temps (principe du "PAGING")
  - 200 rubriques indexables par base
  - 65 000 entretiens de plus de 30 000 caractères
- **LANGAGE DE COMMANDE**
  - 31 instructions contrôlées syntaxiquement, pour dialoguer avec les périphériques
  - traitement de chaînes de caractères
  - tests et structures
  - import export de fichiers aux formats TXT, CSV, DBIII et DIF
  - communications asynchrones
  - appel de modules exécutables MSDOS
  - gestion des bases de données
  - grande souplesse dans l'enchaînement des processus laissant une entière liberté à l'utilisateur
  - jusqu'à 200 commandes par application.
- **GESTION D'ECRANS**
  - 100 écrans constitués de 100 zones maximum
  - contrôles de 1er niveau en zone à zone Alpha, Numérique,
  - Date, Obligatoire.
  - création d'icônes spécifiques par zone
- **GENÉRATEURS SELON MODELES:**
  - de menus d'enchaînement des commandes
  - de gestion de fiches générant automatiquement des commandes de consultation, mise à jour, suppression et avec ou sans mise à jour de(s) base(s) fils
  - d'états complexes ou en listes, factures, bons de livraison.
  - listes avec totaux et sous-totaux.
  - listes avec commandes résultantes sont modifiables
- **ATELIER DE GENIE LOGICIEL:**
  - convivial grâce à l'utilisation permanente de fenêtres à menus déroulants.
  - puissant accès à MSDOS sans quitter l'environnement LIGEN, permis de passer autorisant la hiérarchie dans l'utilisation des applications.
  - références croisées des intitulés des divers dictionnaires
  - tracé de l'arborescence des commandes.
  - documentant votre application à chaque étape pour permettre sa reprise par d'autres que le concepteur initial.

"LIGEN" EST UN GENERATEUR D'APPLICATION FRANÇAIS, N'UTILISANT QUE LE FRANÇAIS :

- **FACILE A APPRENDRE** : 31 instructions seulement manuel utilisateur comportant une initiation complète pour les non-informaticiens et un manuel de référence détaillé.
- **FACILE A UTILISER** : vous serez guidé pas à pas dans le développement de votre application par des fenêtres à menus déroulants; des contrôles automatiques vous aideront dans la définition et la syntaxe des commandes; son interpréteur vous permettra de tester votre application au fur et à mesure de sa réalisation.
- **FACILE A FAIRE EVOLUER** : en effet chaque commande de base a été étudiée afin de rendre les sources lisibles, maintenables et modifiables, même par des non-informaticiens.

### FAITES VOS COMPTES

Vous voulez développer vos applications, il vous faut :

X,Y,Z	LIGEN
=	1 250 F.H.T.

- 1 SCBD ou un gestionnaire de fichiers
- 1 gestionnaire d'écrans puissant
- 1 langage de commande
- 1 générateur d'application qui solutionne 80 % de la structure de votre application
- 1 outil de prototypage
- 1 atelier de génie logiciel avec un environnement interactif à fenêtres et menus déroulants
- 1 gestion d'adresse avec édition d'étiquettes autocollantes (fournie gratuitement en exemple d'application)

### LIGEN COMPTABILITE GENERALE

LE PREMIER MODULE DE GESTION DEVELOPPE AVEC "LIGEN"

● une comptabilité complète directement exécutable sous MSDOS, mais que vous pourrez vous-même aisément adapter à vos besoins propres et faire évoluer avec LIGEN.  
En effet LICOGEN est non seulement livré avec son module exécutable mais aussi avec les sources LIGEN commentées dans le manuel utilisateur.

- CARACTÉRISTIQUES :**
- Journaux classiques ou de trésorerie avec contrepartie automatique.
  - Soldes des comptes non arrêtés, arrêtés sur clôture mensuelle.
  - Saisie des écritures contrôlée à chaque nouvelle entrée.
  - Editions, journaux, balance et grand livre sans prélablage.
  - Entrées de mvts extérieurs, sorties balances vers tableurs.
- Capacités**
- 65 000 journaux
  - 65 000 comptes
  - 65 000 écritures comptables
- LICOGEN Module exécutable + 690 F.H.T.

### LIGEN BASIC / LIGEN "C"

- Vous rendez vos applications plus performantes.
- Vous protégez vos applications contre toutes modifications non autorisées
- Vous pourrez vendre un logiciel que vous avez développé (sans routine ni royalties) en utilisant LIGEN BASIC ou LIGEN C pour convertir les sources de votre application dans les langages suivants  
Quick Basic Microsoft - Quick "C" Microsoft  
LIGEN BASIC 140 F.H.T.  
LIGEN C 990 F.H.T.

### LAYROLLE INFORMATIQUE

Z.A. BEL AIR - 12000 RODEZ - TEL. 65 42 21 13

**ESSAYEZ LIGEN POUR 150 F.H.T.**  
(A VALOIR SUR UN ACHAT LIGEN)  
Version limitée : 2 disquettes 5 1/4 et un manuel de 120 pages  
**ATTENTION LA FOURNITURE LIGEN PROPOSÉE  
INCLUT L'OUTIL DE TRACÉ D'ECRANS**  
ci-joint chèque de 177,90 F à l'ordre de LAYROLLE INFORMATIQUE - RODEZ ☐

Qd	Prix H.T.	Prix T.T.C.	A PAYER
LIGEN éditeur + interpréteur	1 280	1 482,80	
LIGEN convertisseur Basic	740	877,64	
LIGEN convertisseur C	990	1 174,14	
ASSISTANCE TEL LIGEN	490	581,14	
1 an avec mise à jour LICOGEN	690	818,24	

TOTAL

CH-JOINT CHEQUE DE A L'ORDRE DE LAYROLLE INFORMATIQUE - RODEZ  
SUPPORTS MAGNETIQUES DESIRES : 5"1/4 360 KO ☐ ou 3"1/2 720 KO ☐

01/07/88

SOCIETE \_\_\_\_\_ TEL \_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

# LA QUALITÉ SANS LE COÛT

Tels ces vieux enregistrements des symphonies de Beethoven repressés en versions économiques pour le bonheur des nouveaux mélomanes, les grands du logiciel pour PC connaissent une nouvelle jeunesse à la faveur d'une réédition en version « junior ». Pour moins de 2 000 F ht, on peut désormais acquérir des logiciels de qualité professionnelle.

PAUL DUBOIS

Dans l'univers impitoyable de la micro-informatique professionnelle, les constructeurs se livrent à une lutte sans merci sur les prix de leurs machines. Les utilisateurs arbitrent ces combats en achetant le plus souvent des compatibles bon marché. Un système qui coûtait 50 000 F en 1980 atteint aujourd'hui à peine 10 000 F pour une puissance équivalente. Le formidable bond en avant de la technologie intégrée et le donage des composants ont facilité cette évolution.

Philippe Kahn est le premier à avoir compris que le prix des logiciels devait s'adapter à ce raz de marée. En supprimant les coûteux réseaux de distribution grâce à la vente par correspondance, Borland a connu son premier succès avec l'éditeur/compilateur Turbo-Pascal dont le prix était, au moment de son lancement, dix fois inférieur à celui de ses concurrents directs. Prenant acte de la réussite commerciale de ce dernier, nombreux sont les éditeurs de logiciels professionnels qui ont réagi en proposant des versions réduites de leurs produits leaders, et ce pour un prix très attrayant.

Microsoft édite depuis peu une collection « junior » qui s'adresse aux utilisateurs ne recherchant pas la puissance à tout prix, mais des outils simples et cependant efficaces. Suivant cet exemple, Frame propose depuis peu sous le label la Logithèque des logiciels fonctionnant sous MS-DOS à moins de 1 500 F. Son objectif : vendre 10 000 copies avant la fin de l'année 1988.

Quatre produits constituent la base de son catalogue initial : Open Access Junior, Gem Base, l'intégré Premier Choix et le logiciel de PAO PFS First Publisher.

Notre panorama présente quelques-uns de ces logiciels juniors dans les principaux domaines d'application actuel de la micro-informatique sous MS-DOS. Le prix de chacun d'eux ne dépasse pas la barre des 2 000 F ht.

## LES TRAITEMENTS DE TEXTE

Ils constituent toujours l'utilisation la plus commune des ordinateurs personnels. Cadres, professions libérales, étudiants souhaitent après un apprentissage minimal rédiger une note ou un rapport. Ces produits leur sont destinés.



Donatex GTI PC : qualité et performance médiocres. Son positionnement date un peu.

**Easy : fils de WordStar.** Édité par Micropro, ce logiciel aux fonctions limitées ne nécessite aucune formation. Le guide ne sera peut-être jamais consulté grâce à des menus simples et concis. La taille des documents est limitée uniquement par la capacité de la mémoire de masse. Les enrichissements de base (souligné, gras) et une mise en pages sans fioritures s'obtiennent rapidement, et des programmes pilotes pour plus de cent imprimantes sont fournis. Easy récupère les fichiers de WordStar et de WordStar 2 000. Il offre une qualité et une finition professionnelles.

## Sprint : quelques idées neuves.

Précédé d'une publicité fracassante, ce produit au label Borland recèle un certain nombre d'idées novatrices : sauvegarde automatique et paramétrable, correcteur orthographique de 300 000 mots. Ce dernier agit au moment de la frappe par émission d'un bip sonore sitôt rencontré un mot inconnu.

A l'aide de plusieurs interfaces-utilisateurs, Sprint se déguise en un Word, Textor ou WordStar et ne change pas les habitudes des usagers venant d'un autre monde. La version 1.01, disponible depuis peu, inclut une interface-utilisateur WordPerfect et supporte la souris Microsoft. Un convertisseur autorise maintenant la reprise de fichiers au format de Word, WordPerfect, Textor et WordStar. Constituante principale de l'offre

## NOTRE GAMME AT®



**VICTOR**

VPC3/286

PROMOTION!

**SANYO**

17 PLUS

18 PLUS



**ZENITH**

data systems

Z-286



**PRIX SPECIAUX ETUDIANTS/ENSEIGNANTS**

IMPRIMANTES



**star**  
votre imprimante

LC 10

- 15%!



**OKI 393**



**NEC 2 200**

**EPSON**  
LA QUALITE' INFORMATIONNELLE

**CITIZEN**  
Faites-vous à ce qui est fiable

**MANNESMANN**

# PROMOTIQUE

57, rue Planchat - 75020 PARIS - Tél. : 43.56.00.60

(Métro : Alexandre Dumas)

Ouvert du lundi au samedi de 10 h 00 à 13 h 00 et de 14 h 00 à 19 h 00



## CENTRE PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE

- Exposition Matériel Micro : 150 m<sup>2</sup>
- **MAINTENANCE** : - Interventions à la demande  
- Contrats sur site  
- Contrats en atelier
- Location
- **INSTALLATIONS RESEAUX MULTIPOSTES, ETC.**
- Parking privé gratuit
- Expéditions rapides, France entière

à partir de (HT)

**4 861 F**



**ZENITH**  
159 ET EASY



**VOTRE  
PC 1640**

à partir de (H.T.) :  
**5 490 F**

**AMSTRAD**

PC®/XT®

# AMIGA

modèles :

**2000**

**2000 XT**

**2020**

**VICTOR**



Plusieurs modèles  
à partir de (HT) :

**6 990 F**

**STREAMERS**  
Grandes Marques

**PORTATIFS**  
GRANDES MARQUES

**olivetti**  
PERSONAL  
COMPUTER

Photos non contractuelles



► bureautique chez Borland, ce produit très complet oblige les autres éditeurs à réagir, et une baisse de prix sensible des produits concurrents peut être pronostiquée.

### Word Junior : l'autre manière

d'écrire. Le menu caractéristique des commandes depuis Alpha jusqu'à Zone Fenêtre s'identifie à celui de son grand frère Word 4. Les touches de commande, de sélection, les techniques d'enrichissement et de mise en pages sont communes aux deux produits. La transition du junior vers l'outil plus élaboré lorsque le besoin en matière de traitement de texte grandira s'effectuera sans problème. L'utilisation de la corbeille qui simplifie les déplacements de blocs de texte et facilite la récupération du dernier effacement en cas d'erreur rappelle le couper-coller et le presse-papiers chers à Apple. Un glossaire accroît le confort en évitant les saisies multiples des formules répétitives. Word Junior complète l'offre en matière de traitement de texte chez Microsoft et s'intègre à la philosophie du produit phare Word 4.

### LES TABLEURS

**Quattro : le haut de gamme.** Borland est passé par là aussi. La sortie de la version française était prévue finalement, après de nombreux reports, pour la mi-juin. A en juger la version anglaise, Quattro offre des caractéristiques similaires au standard Lotus 1-2-3 avec la touche Borland. La sauvegarde automatique, une certaine de fonctions financières et statistiques, des menus déroulants, les touches d'accès rapides aux sous-menus et la localisation de cellules spécifiques sont un échantillon des apports novateurs de Quattro. Un système équipé de 512 Ko de mémoire s'impose cependant pour lancer ce gestionnaire de tableaux qui gère les cartes de mémoire étendue du type EMS.

**Multiplan Junior : adapté aux petites configurations.** Comparable à la



*Tandon PCXT : aussi lent que notre PC XT historique. Fabrication très honorable.*

version 1.00 du célèbre tableur de Microsoft. La taille de la feuille de calcul est limitée à 63 colonnes par 255 lignes. La liaison entre feuilles facilite les consolidations systématiques. Quarante fonctions financières, statistiques, mathématiques et logiques sont intégrées. Comme dans la première version de Multiplan, les macrocommandes n'existent pas dans ce module junior. Il se contente de 64 Ko de mémoire centrale.

### LA GESTION DE FICHIERS

**DBase II PC : ouverture vers les grandes applications.** Ce logiciel de gestion de bases de données propose deux modes d'utilisation, un mode interactif à l'aide d'un langage de commandes et un mode programmé employant une structure de programme proche du Pascal. Des applications complètes de gestion, paie ou comptabilité ont été écrites en langage dBase II puis parfois transférées sous dBase III. Les mailings et étiquettes s'obtiennent aisément à partir de fichiers dBase II. De nombreux informaticiens connaissent maintenant ce progiciel, et la bibliothèque des ouvrages qui en décrivent l'utilisation est chaque jour plus fournie.

### LES INTÉGRÉS

**Works : inédit sous DOS.** Produit récent, lancé dans sa version française

sous DOS lors du dernier Sicob, Works réunit en un seul produit un traitement de texte, un tableur de 256 colonnes X 4 095 lignes avec des possibilités graphiques, une base de données pouvant accueillir 4 096 enregistrements et un module de communications.

Conçu pour un apprentissage rapide, Works affiche des menus identiques quelle que soit l'application. Les différentes commandes deviennent ainsi rapidement familières. Une fonction permet d'annuler la dernière manipulation et de revenir à l'étape précédente, ce qui s'avère très utile, même aux utilisateurs confirmés (cf. test dans L'Or n° 104).

### Open-Access Junior : la grande

puissance. Cette version spécialement adaptée par Software Products International du logiciel intégré Open-Access nécessite 256 Ko de mémoire vive et deux lecteurs de disquettes. Parmi les cinq domaines d'application du logiciel, le point fort est le système de gestion de base de données qui se manipule à l'aide d'un langage de requête proche de SQL. Le tableur protège l'accès aux feuilles de calcul par des mots de passe afin de garantir la sécurité des informations. Le module graphique se distingue par sa faculté d'enchaîner automatiquement l'affichage d'images-écrans appelé Diaporama. Un traitement de texte, un agenda et un module utilitaire complètent ce junior très puissant.

**Framework Premier : intégration au sommet.** Traitement de texte, tableur, mailing, graphique et table des matières sont au menu de cet outil. Framework se distingue par son intégration très poussée, gage de bonne conduite pour une manipulation aisée des différents modules. La table des matières électronique gère et organise l'appel de ceux-ci. Pour la gestion de fichiers, le point faible de Framework, l'association avec dBase II PC s'avère judicieuse. Une mémoire vive de 384 Ko au minimum

# PASCAL et TURBO PASCAL

## Programmer en Pascal ●

par D.-J. David et J.-L. Deschamps  
216 pages - 145 FF - Editions P.S.I.

## Le langage Pascal ISO ●

par Thierry Charnout  
224 pages - 130 FF - Edifests

## Turbo Pascal pas à pas ■

par J.-M. Gaudin  
version 3: 136 pages - 135 FF  
version 4: 144 pages - 135 FF  
Editions P.S.I.

## Turbo Pascal et ses fichiers ○

par J. Boisgontier et C. Donay  
version 3: 192 pages - 150 FF  
version 4: parution septembre  
Editions P.S.I.

## Turbo Pascal version 4 ●○

par J. Boisgontier  
320 pages - 225 FF - Cedic/Nathan

## Le livre de Turbo Pascal version 4 sur PC ●

par F. Blanc et P. Brandeis  
(parution septembre) - Editions P.S.I.

## Turbo Pascal sur PC et compatibles ●

par F. Blanc et P. Brandeis  
version 3: 216 pages - 145 FF  
Editions P.S.I.

## Clefs pour Turbo Pascal sur PC et compatibles ○

par F. Blanc et P. Brandeis  
version 3: 224 pages - 145 FF  
version 4: 288 pages - 145 FF  
Editions P.S.I.

## Graphisme 3D en Turbo Pascal: ○

(versions 3 et 4)  
par Gérard Grandpierre et R. Cotté  
344 pages - 260 FF - Edifests



# LES LIVRES DE LA PROGRAMMATION EFFICACE

## C et TURBO C

### Programmer en C et Turbo C ●

par Claude Nowakowski  
160 pages - 125 FF - Editions P.S.I.

### Le langage Turbo C ●

par C. Donay  
192 pages - 195 FF - Edifests

### Le livre de Turbo C sur PC et compatibles ●

par P. Brandeis et F. Pierot  
256 pages - 145 FF - Editions P.S.I.

### Entrées-sorties en C ○

par J. de Brabant  
112 pages - 145 FF - Editions P.S.I.

### Bibliothèque Mathématique en C ○

par C. Nowakowski  
240 pages - 175 FF - Edifests

### Clefs pour Microsoft C ○

**5.0 pour PS/2** sous OS/2 et MS/DOS  
par F. Pietto et P. Classef  
Parution septembre - Editions P.S.I.

### Turbo C ●○

par S. Davis  
478 pages - 265 FF - Cedic/Nathan

### Applications graphiques en C ○

par C. Nowakowski  
192 pages - 210 FF - Edifests

### Variations en C ●

par S. Schustack  
372 pages - 265 FF - Microsoft Press

### Turbo C pas à pas ■

par J.-M. Gaudin  
128 pages - 135 FF - Editions P.S.I.



Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

Je demande le catalogue P.S.I. gratuit

Paiement par chèque joint

Paiement par Carte Bleue Visa. Date d'expiration \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_

Signature obligatoire pour paiement Carte Bleue

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	16,00 FF
TOTAL	

■ débutant en programmation

● débutant dans ce langage

○ programmeur régulier

est indispensable. Une souris (facultative) optimisera les menus déroulants et les déplacements du curseur.

### ACCESSOIRES DE BUREAU

**Sidekick** : le corésident de référence. Borland est repassé par là. Avec deux millions de copies diffusées dans le monde, ce logiciel corésident est une référence de fait. Son appel possible à tout moment à partir d'une autre application le rend vite indispensable. Sa calculatrice, son agenda, son carnet d'adresses, son bloc-notes et sa table ASCII agrémentent efficacement les ordinateurs personnels. Une version Plus se pointe à l'horizon (cf. test dans *L'Oï* n° 104).

### LA PUBLICATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

Des logiciels de publication assistée par ordinateur pour 1 500 F, un rêve. Et pourtant... ils existent. Finesse de DPMF et PFS First Publisher réunissent toutes les caractéristiques des outils de



Zenith Z 159 : lent, de prestations médiocres et de prix élevé.

PAO. Une visualisation tel écran, tel écrit (*Wysiwyg*), des documents, l'importation de texte et de graphiques, la mise en pages et l'impression permettent de réaliser simplement lettres, brochures commerciales, tarifs, notices techniques. Les configurations nécessaires sont déjà plus sophistiquées.

**Finesse** : travaux à l'aiguille. Il comprend sept disquettes,

l'environnement Gem est fourni gratuitement. Un disque dur et 512 Ko de mémoire vive au minimum sont indispensables ainsi qu'une carte graphique au standard CGA, EGA, Hercules, MCGA ou VGA. Les imprimantes matricielles ne prétendent pas rivaliser en qualité avec les imprimantes à laser. Finesse édite cependant soit sur des matricielles à 9 aiguilles, soit sur des imprimantes à laser (HP LaserJet, Apple LaserWriter, Epson CQ3500 Laser, Quadram Quادلaser). Le logiciel accepte l'importation de texte au format de WordStar, WordPerfect, Word et ASCII. Des images numérisées ou des dessins en provenance de PC Paint Brush ou Gem Draw peuvent ensuite être insérés dans ces textes.

### PFS Publisher : un air de Windows.

Avec l'étiquette de la Logithèque, le package réparti sur quatre disquettes (en version anglaise pour l'instant), s'avère très complet. Le produit est lancé avec seulement deux lecteurs, mais la présence d'un disque dur évite de jongler avec les fichiers durant les sauvegardes et les impressions. Des menus simples et déroulants, calqués sur la présentation de Windows, aident le débutant à réaliser avec succès les intégrations d'éléments d'un module dans un autre.

On ne saurait boucler ce tour d'horizon très rapide sans évoquer les domaines des langages de programmation (gammes Turbo de Borland et Quick de Microsoft autour de 1 000 F), de la petite comptabilité (moins de 1 000 F chez certains éditeurs) et de la DAO (PC Docs à moins de 500 F !). Quant aux utilitaires DOS pas chers, ils sont légion, et pour la plupart disponibles en domaine public et en téléchargement. Le catalogue des Feed Oi et la rubrique téléchargement du service télématique de *L'Oï* en regorgent. Une opportunité à saisir en attendant la sortie de nouvelles applications phares sous la barre des 1 000 F. Rendez-vous est pris pour 1989.

92

### LES GRANDES APPLICATIONS PROFESSIONNELLES POUR PC À MOINS DE 2 000 F HT

Nom	Fonction	Distributeur	Prix public indicatif (ht)	Service-lecteurs réf. n°
Easy Sprint	Tr. de texte	Micropro	850 F	61
Word Junior	Tr. de texte	Borland	2 000 F	62
Turbo Texte	Tr. de texte	Microsoft	1 000 F	63
Epistole PC Junior	Tr. de texte	I2S	1 000 F	64
Nathalie 2+	Tr. de texte	Opium	1 000 F	65
Finesse	Tr. de texte	EBP	1 000 F	66
PFS 1st Publisher	PAO	DPMF	1 265 F	67
Timeworks	PAO	La Logithèque	1 250 F	68
Multiplan Junior	Tableur	Wings	835 F	69
Quattro	Tableur	Microsoft	590 F	70
VP Planner Plus	Tableur	Borland	2 000 F	71
Lucid-3D	Tableur	Softissimo	2 000 F	72
dBase II	Fichier	Software Technologies	1 450 F	73
Superbase Personne	Fichier	LCE	1 000 F	74
Gem Base	Fichier	Micro Application	1 000 F	75
Topkey	Fichier	La Logithèque	1 000 F	76
Reflex	Fichier	Toptools	1 000 F	77
Gem JT Base	Fichier	Borland	2 000 F	78
Personal Manager Jr	Fichier	JT Diffusion	1 500 F	79
Framework Premier	Intégré	Software Technologies	1 500 F	80
Open Access Junior	Intégré	LCE	1 000 F	81
Works	Intégré	La Logithèque	1 500 F	82
Premier Choix	Intégré	Microsoft	1 990 F	83
Ability Plus	Intégré	La Logithèque	1 250 F	84
Malette Practi	4 logiciels	Inelec	1 500 F	85
PC4	4 logiciels	FIL	1 000 F	86
Sidekick	Accessoire	Aware	1 000 F	87
		Borland	795 F	88



**IL EXISTE ENFIN  
UNE FORMULE MAGIQUE  
POUR FAIRE TOUT,  
TOUT DE SUITE.**



# POUR FAIRE TOUT, TOUT DE SUITE SUR VOTRE PC, MICROSOFT WORKS, C'EST MAGIQUE.

Le spectacle continue sur IBM PC et Compatibles ! Microsoft, n°1 mondial et créateur du système d'exploitation MS-DOS vous présente Works\*, le plus serviable, le plus facile, le plus sympathique, le plus magique des logiciels intégrés.

Magique, il écrit et imprime pour vous, sans faute. C'est votre traitement de texte avec correcteur d'orthographe. 95

Magique, il calcule et dessine de superbes graphiques pour vous. C'est votre tableur-grapheur.

Magique, il organise efficacement les données pour vous. C'est votre gestionnaire de fichiers.

Magique, il dialogue avec d'autres ordinateurs pour vous. C'est votre outil de communication.

Magique, il vous enseigne lui-même à l'utiliser. C'est votre didacticiel.

Et bien sûr, il peut vous faire tout cela en même temps. Tout de suite. Et pour 1990 F\*\* seulement, le tour est joué ! Magique, non ?

\* Works existe aussi dans une version pour Macintosh.

\*\* Prix public H.T. au 1/06/88.

**Microsoft**  
Les logiciels de la vie simple.



Pour obtenir une disquette de démonstration (3"1/2 ou 5"1/4), adressez votre carte de visite à Microsoft Service Télémarketing 05, 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex.

IBM est une marque déposée de International Business Machines Corporation. Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc.



# LES MOISSONS DE



# L'INFORMATIQUE

VÉRONIQUE CHARREYRON

« Ce matin-là, Lola, l'une des meilleures vaches laitières du troupeau avait mauvaise mine. Oeil fiévreux, pis gonflé et tirage du lait difficile... heureusement détecté à temps par le robot de traite intelligent. Aussitôt, François Loudéac bondit sur son Minitel. Le système expert Laitdiag le confirmait immédiatement : mammité<sup>(1)</sup>. Il fallait appeler le vétérinaire. François finirait son calcul de ration et sa comptabilité plus tard, si son fils, passionné de jeu, lui laissait approcher le micro-ordinateur. » Science-fiction ou réalité quotidienne d'un futur proche ? Ni l'un ni l'autre. Si l'agriculture de Marie-Antoinette est bien morte, celle de Mr Spock n'est pas encore mûre, malgré l'arrivée en force de l'informatique, de l'automatisation, de la robotisation, du génie génétique et des nouveaux outils d'aide à la décision.

*(1) Infection de la mamelle qui entraîne le passage de germes pathogènes dans le lait et un déclassement de celui-ci. Côté porte-monnaie, cela se traduit par 2 milliards de francs de perte sèche par an.*



Dix mille agriculteurs équipés, vingt-cinq mille utilisateurs, deux cent trente logiciels et quatre-vingts sociétés : cherchez le problème !

## MICRO DES VILLES, MICRO DES CHAMPS

La brebis égarée... L'informatique agricole cherche encore sa voie, sous la houlette, plus ou moins bienveillante, des organisations professionnelles. Une chose est sûre, elle a de quoi s'alimenter. Les applications poussent comme des champignons, sans besoin véritable. Seule la comptabilité sort son épingle du jeu.

**N** en déplace à tous les constructeurs de matériel, le micro des champs fait encore figure de marginal, mais les circonstances atténuantes ne manquent pas. Sa naissance, au début des années quatre-vingts, s'est déroulée < dans une pagaille énorme avec des R2E, des Goupil, du Prolog, du CP/M et des agriculteurs ignorant tout du mot progiciel >, se souvient Louis-Noël Netter, de la Direction des affaires sociales et économiques du ministère, qui estime aujourd'hui à 10 000 le nombre d'agriculteurs équipés (moins de 1%) et à 25 000 le nombre d'utilisateurs (2,5%). Achat par groupe et libre-

service obligent. Des chiffres qui les placent un peu en deçà de leurs alter ego britanniques (environ 4% d'agriculteurs équipés) mais en position favorable par rapport à leurs confrères allemands. Pour de simples raisons de fiscalité agricole, il est fort vraisemblable que ces 10 000 micros tournent dans les exploitations à forte production, réalisant un chiffre d'affaires supérieur à 500 000 F (150 000 exploitations concernées en France). Imposées au bénéfice réel, ces dernières doivent tenir une comptabilité très stricte. En clair, avoir recours aux vertus des centres de gestion ou à celles d'un progiciel. < La

seconde solution permet à l'agriculteur d'économiser sur les coûts de prestations et lui donne la maîtrise de son système d'information >, diront les supporters de l'informatique. < Avec la première, il bénéficie d'un abattement de 20% sur les impôts, et il est certain de rester sur la chaîne de référence >, répondront les autres.

Pour ou contre – le débat est passionné – une chose est sûre : les applications de comptabilité font office de locomotive dans un marché informatique agricole soumis à de multiples contraintes. Elles représentent la moitié des licences cédées en 1987 (sur un total annuel de 8 000 licences ; 17 000 depuis 1983) pour un sixième des produits (37 des 230 logiciels recensés dans la sixième édition du catalogue CXP<sup>(1)</sup>).

### LA COMPTABILITÉ MÈNE LA MARCHÉ

Les trois leaders, l'Iger (Institut de gestion et d'économie rurale) avec Gestami, Isagri avec Isacompta et Siea de l'Enita de Bordeaux, évoluent avec des ventes de l'ordre de 1 000 à 1 500 par an. Les applications de gestion de parcelles, assurant une optimisation des facteurs de production, arrivent en second avec 20% des licences cédées en 1987 (Isagri détient la moitié du marché avec Isagrimarge), à égalité avec les progiciels généraux du style tableurs. Viennent ensuite les outils de suivi d'atelier porcin (1 500 licences pour 10 000 exploitations porcines avec une avance marquée de Logiport de la

(1) Le catalogue est disponible au CXP moyennant 130 F. Il présente 63 logiciels de gestion de l'exploitation, 111 logiciels de gestion technico-commerciale, 27 logiciels touchant aux secteurs viticoles et 14 à l'arboriculture, au maraîchage, à la sylviculture, etc. 83,5% des produits tournent sous MS-DOS, 13,5% sous Prologue et 4% sur Apple. Parmi les autres publications traitant du sujet, signalons L'informatique à la ferme, éditée par Agri-Nathan, dans le cadre de l'Encyclopédie agricole pratique, avec la collaboration de Bull.



société Agrilog), la viticulture, la gestion commerciale et les bovins. La suprématie du cochon sur la vache ne s'explique pas seulement par la technicité et l'« industrialisation » de la première et la crise qui frappe la seconde, mais aussi par la politique suivie par l'Institut technique du porc.

À la base, une donnée très spécifique de la profession agricole, la présence de chaînes de collectes d'informations. Leur mission : rassembler les résultats des différentes exploitations (contrôle de performances du troupeau en élevage, résultats économiques pour la gestion) et restituer à l'exploitant une batterie de références locales, régionales et nationales. Prouvant sa capacité d'ouverture par rapport à beaucoup d'organismes pour lesquels l'outil individuel signifie la mort de ces systèmes collectifs, l'ITP (l'Institut technique du porc) a mis au point depuis 1986 une norme d'interfaçage entre les systèmes de gestion individuels et collectifs (chaîne Arsoe). Les ventes de logiciels suivent, les prix baissent.

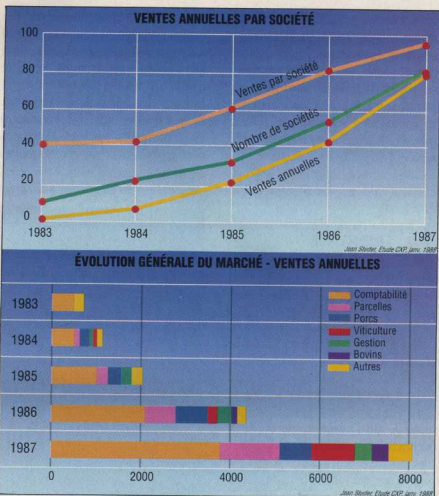
**SIX SOCIÉTÉS FONT  
75 % DES VENTES**

Si les ventes doublent chaque année depuis 1985 pour plafonner à 8 000 en 1987, il en va de même (ou presque) pour le nombre de sociétés produisant des logiciels, qui est passé de quinze en 1983 à quatre-vingts en 1987 ! Facteur inquiétant, six d'entre elles



Photo A. Mangin

*L'informatique individuelle fait trembler les promoteurs des systèmes collectifs de référence. L'institut technique du porc a trouvé une solution : l'interfaçage.*



cumulent 75 % des ventes. Leur identification ne pose aucun problème, ce sont celles qui bénéficient d'une structure de diffusion nationale, soit Isagri, Agrilog, Iger, Telciel, Seiji, LPA et l'Enita de Bordeaux (École nationale d'ingénieurs des techniques agricoles).

Les autres, établissements privés ou émanations d'organisations professionnelles agricoles qui exploitent des produits locaux, misent sur les ventes de proximité. « L'agriculteur est presque toujours conduit à l'informatique par des techniciens ou des conseillers qui proposent leur matériel et leurs logiciels », constate Pierre Flandre, animateur du Sinfagri (Salon de l'informatique agricole).

Comment vivent ces soixante-douze prestataires ? La question n'est pas encore élucidée, d'autant que les sommes entrant en jeu sont difficilement escamotables (un exemple : 3 MF en réalisation pour Gestami et 1 MF de maintenance par an). « Le manque à gagner passe en pertes et profits » dans les structures publiques ou parapubliques. Bref, il sort finalement de la poche de l'agriculteur », diront les esprits cha-

grins. Vous aurez sans doute deviné la seconde caractéristique de l'informatique en milieu agricole : la rentabilité n'est pas le souci premier des prestataires, elle est devancée par une volonté de présence sur le marché, coûte que coûte, en particulier à l'échelon local. D'où, bien sûr, ce nombre impressionnant de titres – il n'a jamais cessé de croître : 57 en 1983, 158 en 1985, 198 en 1987 et 240 aujourd'hui – et cet éparpillement du marché.

▶ L'ENTENTE UN JOUR ?

Deux mots d'ordre règnent : être à la pointe du progrès et être maître chez soi. « Cette position s'avère relativement ambiguë puisqu'elle revient, d'un côté, à développer l'informatique au titre de la modernité et, de l'autre, à la freiner de peur d'une solution extrême », constate Jean Studer, de la DGER (Direction générale de l'enseignement et de la recherche). La pression des structures et des mentalités peut s'exercer de mille et une façons, qui vont du refus de prêt au court-circuit du dispositif de remontée des informations... « Si l'on ne veut pas avoir de problèmes, il faut faire comme tout le monde », conclut, fataliste, un céréalier lorrain.

« Cette situation ne peut plus durer », estime pour sa part Louis-Noël Netter, « les structures qui vendent peu vont devoir mettre la clé sous la porte ou passer des accords avec les autres. Pour réussir sur ce marché, il faut disposer de réseaux nationaux – plus l'aire d'influence du produit est petite, plus le risque de saturation est grand – et raisonner en logique d'économie d'échelle. »

« Il y a actuellement une multitude de logiciels comptables. Pourquoi ne pas essayer, avec l'Iger, d'en définir un ou deux ? Cela permettrait de briser les chapelles et de travailler plus efficacement », suggère Pierre Flandre. Tout le monde est conscient, cependant, que la position des acteurs locaux évoluera d'autant plus vite que l'on verra se

dégager des fournisseurs offrant des produits banalisés et de qualité. Le rôle des structures départementales se situe beaucoup plus au niveau du conseil et de la formation des agriculteurs. Après le fiasco des stages de formation au Basic, l'Apca et la DGER, conscientes du problème, ont joint leurs efforts pour développer la mallette pédagogique Fa-

brice (150 ventes en deux ans). Objectif : « transformer les agriculteurs en acheteurs lucides en leur inculquant la maîtrise de l'outil informatique dans le contexte de l'entreprise agricole. » Ce n'est pas aux agriculteurs que l'on apprendra qu'il ne faut pas mettre la charue avant les boeufs !

V.C.

NOM	UNION	SYNTH	SYNTH	SYNTH
NUMERO	DISPON	ELEV	ENGR	CARC
DICTATEUR	UCATRC	102		
0368042306	T.LI	Prix :	+ 100	Frs
DONALD	UCATRC	92		
7168111004	LIN.	Prix :	- de 50	Frs
HUSSARDAL	UCATRC	105		
2168105211	T.LI	Prix :	+ 100	Frs
ELITE	UCATRC	98		
0369100812	NORM	Prix :	- de 50	Frs
ENERGIQUE	UCATRC	96		
7168105645	T.LI	Prix :	+ 100	Frs
ESPADON	UCATRC	92		
5869100896	NORM	Prix :	- de 50	Frs
EXTRA	UCATRC	107		
1869101819	T.LI	Prix :	+ 100	Frs
FRIPON	UCATRC	104		
8570112054	T.LI	Prix :	50-99	Frs

Détail taureaux no Début liste RETOUR  
Suite de liste SUITE Rut. sel SOMMAIRE  
Suite de sélection, prix, etc GUIDO

Rose, version bovin. Vert dans 99 % des cas, le Minitel est l'outil qui répond à l'isolement et au besoin d'information des agriculteurs.

## LES BOURGEOIS DU MINITEL VERT

Trois cent cinquante applications télématiques agricoles pour dix mille à vingt mille usagers réguliers. Bonne santé ou immaturité du marché, les avis divergent.

Décidément, on trouve tout par le Minitel... y compris un bon taureau charolais améliorateur. En composant le 3616 code UNCEIA (comme Union nationale des coopératives d'élevage et d'insémination artificielle), vous pourrez choisir entre les charmes de Dictateur, de Hussard ou de Fripon. Si vous voulez tout savoir du cours des

roses rouges en Corse, composez le 3615 CIRAME (comme Centre d'information régional agrométéorologique et économique)... La liste est loin d'être close. L'agriculture croule sous le poids des applications télématiques.

Imaginez, 350 services<sup>(1)</sup> pour quel que 10 000 à 20 000 « minitelistes » agricoles réguliers qui passent à peine

trente minutes par mois sur le réseau, selon les chiffres mêmes de France Telecom<sup>(2)</sup>. Inutile de dire que l'agriculteur est complètement perdu et réclame à cor et à cri un catalogue. La situation est plus cruciale qu'on pourrait croire puisque 45 % d'entre eux estiment que cette absence est le principal frein à la pénétration de la télématique<sup>(3)</sup>. Seul le prix des services, avec 75 % des doléances, arrive en tête. La très grande majorité des agriculteurs ne compte pas dépasser un budget de 1 000 F, voire 500 F par an, ce qui ne manquera pas de poser le problème des services à fort contenu technique. En revanche, l'intérêt des services – disponibilité de l'information 24 heures sur 24 (70 %), simplicité d'accès et mise à jour continuelle des données (plus de 40 % chacun) – n'échappe pas aux agriculteurs, qui recherchent principalement de l'actualité du style météo, les prix des marchés ou des avertissements agricoles (près de 80 % des demandes), des banques de données (plus de 50 %), des outils de gestion technique et la comptabilité (40 % chacun).

### CINQ SERVICES AU DELÀ DE MILLE HEURES

Côté pouvoirs publics, on ne se fait pas trop de soucis. Pour Gérard Longuet, ex-ministre des P et T et des télécommunications, le Minitel en milieu agricole ne peut être qu'un succès : il est en effet le « seul outil qui – face à l'agriculteur, hélas de plus en plus isolé – abolit le prix de l'isolement et de la faible densité, répond à son besoin d'informations fraîches en relayant le bouche à oreille d'autrefois et permet le dialogue des timides. »

(1) L'Acta vient de faire paraître son second catalogue des services télématiques agricoles : 350 applications classées par activité, par serveur, par technique agricole, par code d'accès télérel, etc. (tél. : 40 04 50 30).

(2) Il y aurait au total 100 000 Minitel disséminés dans les exploitations au titre de l'annuaire électronique.

(3) D'après une enquête télématique menée

« Tous les signes d'un futur décollage sont là », renchérit, avec optimisme, les responsables de l'Acta (Association de coordination technique agricole). D'abord, le Minitel est enfin disponible sur l'ensemble du territoire français (d'aucuns parlent de problèmes d'approvisionnement) ; ensuite, cinq services ont réussi à dépasser les 1 000 heures de connexion par mois<sup>(4)</sup> ; en outre, de plus en plus de services vont passer du kiosque au T3P (3616) professionnel avec l'espoir, pour les fournisseurs d'information, de rentabiliser leur service ; enfin, la possibilité de routage des utilisateurs de service à

taires) et des systèmes experts...

Sur le terrain, on est loin de partager cette vision. « Le Minitel agricole est en complète jachère », estime Luc Parlier, responsable du service télématique de La France agricole, « il n'y a pas de



Quel temps fera-t-il demain ? Dans une profession soumise aux aléas climatiques, la réponse vaut de l'or.

service est désormais offerte. L'Acta, emportée par son enthousiasme, promet également un avenir riant aux microserveurs sur réseau commuté au niveau des cantons (expérience de comptabilité dans le Lot-et-Garonne, messagerie à la DGER et aux pseudo-télex).

Elle voit par ailleurs dans le Minitel un vecteur de diffusion et de valorisation de l'agrométéorologie (accès à des modèles de développement des cultures ou de prévision des risques phytosan-

marché. Nous en sommes encore au stade où il faut prouver aux gens que cela sert à quelque chose et essayer d'effacer la mauvaise image de marque du Minitel. On est parti sur de fausses idées, entre autres en voulant rassembler les connaissances et le savoir-faire agricoles et les mettre à la disposition des agriculteurs, via le Minitel. Sans penser que l'exploitant qui sème depuis vingt ans n'a pas besoin des conseils d'une encyclopédie agricole et sans tenir compte des limites du Minitel. Ce n'est rien d'autre qu'un terminal de 40 colonnes et 25 lignes dénué d'intelligence », poursuit-il.

« La consommation télématique agricole évolue entre 5 000 et 10 000 heures par mois », parie Jean Studer de la DGER, qui considère le foisonnement de services comme un signe d'immaturité. « Nous sommes dans une

par l'Acta et l'Anda sur un échantillon de huit cents personnes.

(4) Guillaume Tel : service d'information agricole de la Chambre régionale d'agriculture de Normandie ; La clé des champs : service du centre de gestion du Tam-et-Garonne ; Telina : service de gestion de parcelles et de négoce agricole, La France agricole et Edimatic.



### LE MINITEL COMMUNIQUANT SELON LA FRANCE AGRICOLE



Tableau d'affichage journal personnel, automate d'appel : un outil avant tout pratique.

► période où chacun veut son service télématique. Les gens sont complètement fascinés par la technologie et les discours de la communication. Vient se greffer une vision patrimoniale du serveur – c'est un élément de prestige et de pouvoir indéniable pour un acteur du monde agricole – qui fait souvent oublier les deux questions fondamentales : y a-t-il de l'information à diffuser et y a-t-il un public pour la recevoir et consulter le service ? > Le résultat se mesure souvent en termes de déficit commercial. « Presque tous les services télématiques agricoles perdent de l'argent », jure Louis-Noël Netter du ministère, « d'autant qu'un certain nombre d'organisations se sont mises en tête de développer leurs propres logiciels, avec des résultats plus ou moins heureux. De plus, la maintenance pompe une énergie financière qui est loin d'être négligeable. > Deux exemples, choisis chez les serveurs télématiques professionnels IB Informatique et Edi Informatique : 480 000 F d'investissement pour Japlus, service de la revue *Jeunes agriculteurs* (plus de 50 % en provenance de France Télécom) avec un seuil de rentabilité fixé à 1 000 heures par mois ; 1 MF de coût de fonctionnement pour celui de *La France agricole* en 1987 (2 MF en 1988).

Pour Luc Parlier, les challenges à relever sont : « créer une masse critique qui va motiver les gens à se connecter régulièrement » et intensifier la formation des agriculteurs. « Il faut à peu près trois jours pour former un agriculteur à l'utilisation d'un Minitel. > Qui va payer ? On est bien loin du combat Minitel contre micro-ordinateur qui ébranla le milieu ces dernières années, combat finalement clos sur le mot complémentarité. L'agriculteur du Tam-et-Garonne (La Clé des champs), ou de la Haute-Garonne (Sésame), traite sa comptabilité sur Minitel, alors que le maraîcher des Bouches-du-Rhône utilise Transpac pour connaître les cotations des fruits et légumes (Citrone) et fait sa comptabilité sur un PC. Personne n'y trouve à redire.

Qui dit service télématique d'un magazine dit souvent messagerie rose, jeux, concours, PA et grands titres du journal... Rien de tout cela dans le service télématique de l'hebdomadaire *La France agricole* (250 000 exemplaires, hébergement chez Edi Informatique, 1 000 heures de connexion par mois), mais des Fast (France agricole services télématique) et autres Jasp (Journal agricole service personnel). « Le Minitel est avant tout un outil de communication, non un support de jeu interactif ni un micro-ordinateur distant », explique Luc Parlier, responsable de l'opération. Premier service offert, Fast est, selon la définition de son concepteur : « un outil qui s'adresse à toutes les personnes qui ont de l'information à transmettre à un groupe de personnes », un technicien agricole, par exemple, qui se doit d'informer les agriculteurs de son secteur d'une attaque de mélighètes ou de la prochaine réunion ovine (possibilité de gérer quinze messages simultanément).

Visiblement, cette approche « tableau d'affichage » répond à un besoin, puisque, après dix-huit mois d'exis-

tence à peine, 250 Fast ont été créés, dont la moitié par des gens de terrain (coopératives, techniciens, négociants, etc.) ; le reste étant géré par des organismes de type Onic (Office national interprofessionnel des céréales) qui informe des décisions prises à Bruxelles dans la nuit, le Service de la protection des végétaux et, naturellement, par *La France agricole*. Son quotidien télématique Fasoir plafonne à 1 500 appels par mois. Inutile de dire qu'en contrepartie la rédaction exploite les remontées de ses lecteurs. La base d'informations devrait être enrichie par des données de la Météorologie nationale. Objectif : four-



# LE BON SENS CHEZ VOUS

De moins en moins de techniciens sur le terrain, de plus en plus de mutations dans les productions agricoles : le système expert agricole a de beaux jours devant lui. Mais il doit auparavant affronter les pièges du marché.



Une quinzaine de produits ont été développés. Ils servent à diagnostiquer des maladies sur les grandes cultures.

nir à l'agriculteur toutes les informations dont il a besoin pour conduire son exploitation.

Le temps étant une denrée rare dans le monde agricole, *La France agricole* a mis au point, en collaboration avec son serveur Edi Informatique, le système Jasp. Sa vocation : permettre à chaque utilisateur de se créer un journal personnel, ciblé en fonction de ses besoins, en piochant dans les Fast. Un cocktail météo et nouvelles du soir, cours du marché des ovins à Riomes, prix de vente de reproducteurs et annonces de coopératives locales, par exemple (vingt sélections au maximum). Un millier de Jasp ont été ouverts depuis janvier 1988. « Nous avons remarqué que les agriculteurs ne vont pas explorer le service, mais empruntent les chemins qu'ils connaissent pour des recherches répétitives », explique Luc Parlier, qui voit dans Fast l'outil de l'auteur et dans Jasp celui du lecteur.

## UN APPEL AUTOMATIQUE

Toujours plus pratique, Jasp s'offre le luxe d'un automate d'appel, le Jaspel, développé à partir du répondeur enregistreur Mistral 2. A la clé : appel automatique aux heures programmées et téléchargement des pages (64 Ko de mémoire soit l'équivalent de cent pages). « Avec Jaspel, nous proposons un produit fini d'usage facile. Prix : 1 500 F ht le boîtier, puis 1 000 F ht d'abonnement. C'est très important pour l'agriculteur », ajoute Luc Parlier, qui table sur quelque 1 000 ventes cette année. Cent cinquante agricultrices du Bassin parisien viennent de franchir le pas. Côté concurrence, c'est encore le flou. Signalons une initiative intéressante sur le service de *Jeunes agriculteurs*. Un SOS juridique permet d'obtenir en moins de 48 heures une réponse d'expert à une question personnalisée.

V.C.

Tout commence comme un conte de fée. Il était une fois un beau système expert du nom de TOM. TOM vit le jour en l'an 1984 sous l'oeil attentif de la jeune société Cognitech et de sa marraine l'Inra (Institut national de la recherche agronomique). TOM possédait trois vertus : être l'un des premiers systèmes experts français digne de ce nom, avoir un style très hollywoodien – vidéodisque oblige – et, enfin, traiter des maladies de la tomate... un sujet qui fera sourire tout le monde, les agronomes mis à part.

Depuis, plus rien ; le système expert agricole ne fait plus recette dans les médias. Et pourtant, la recherche continue, et les besoins existent toujours. « L'agriculture n'arrive plus à supporter le coût excessif du conseil agricole. Conséquence, les techniciens sont de

moins en moins nombreux, de plus en plus généralistes et, naturellement, débordés en période de pointe », constate Catherine Thiolon du département informatique de l'Inra (Jouy-en-Josas), qui estime que « le système expert ne doit en aucun cas se substituer au technicien, mais juste défricher les cas banals ».

« Un bouleversement de la production agricole en Europe face au marché unique risque de se produire, avec pour corollaire des prises de décision rapides et des problèmes de formation importants. Le SE est un outil incomparable pour sa rapidité de diffusion des connaissances nouvelles », ajoute Dominique Peccoud, directeur de l'École supérieure d'agriculture de Purpan.

En attendant les premières journées internationales sur les applications de

► l'intelligence artificielle à l'agriculture, à l'agrochimie et aux industries agro-alimentaires qui se dérouleront les 29 et 30 septembre prochains à Caen, voici un aperçu des recherches en cours.

Premier arrêt au département d'informatique de l'Inra qui travaille depuis trois ans – à raison de six ingénieurs et de cinquante experts – sur le programme SEPV (Systèmes experts en pathologie végétale), le fils spirituel de TOM. Objectifs : capitaliser la connaissance de certains spécialistes et en optimiser l'accès. Une quinzaine de produits ont été développés sur une version étendue du moteur d'inférence Tigre réalisée par Cognitech à la demande de l'Inra (modifié en interne vers le diagnostic, via le réordonnement dynamique des buts). Ils servent à diagnostiquer des maladies sur les grandes cultures (blé, maïs, betterave, tournesol, pomme de terre), les cultures maraîchères (tomates et melons), horticoles (oignon, pècher, pommier, poirier) et la conservation des fruits et légumes.

Par un système de questions-réponses, l'utilisateur est guidé, tout au long de la consultation, pour décrire les symptômes observés. Une consultation peut représenter quinze à trente questions et durer une dizaine de minutes.

### UN ACCÈS PAR MINITEL

On imagine bien que le nombre de règles dépend essentiellement de la culture, un pied de blé étant davantage soumis aux maladies qu'une salade, qui reste en terre pendant six semaines. Un chiffre cependant : il y aurait entre 600 et 1 000 inférences par base en moyenne. Les produits ont été validés sur la campagne 1986-1987 sur le serveur scientifique de l'Inra (accès par le 3613, DPS 6 sous Multix). Quatre ou cinq d'entre eux, dont le blé, la betterave et la tomate devraient être installés en grandeur réelle cet été sur serveur dédié.

L'Inra ratisse large. Public visé : tous

les professionnels, des conseillers agricoles aux technico-commerciaux en produits phytosanitaires en passant par les agriculteurs d'un bon niveau technique, « il n'y a pas de question scientifique compliquée, estime



Insectes ravageurs, mauvaises herbes... pour lutter contre l'ennemi, il faut d'abord l'identifier.

Catherine Thiolon, mais le niveau d'abstraction est assez élevé ». Pourquoi un accès télématique via Minitel ? Pas de mystère, c'est le terminal le plus diffusé et le plus simple à utiliser ; il permet un *feed-back* du terrain et une maintenance relativement facile. De plus, les actes de pathologie interviennent rarement, de l'ordre de trois à quatre fois par an.

Reste que l'Inra n'a pas encore choisi – son partenaire, qu'il souhaite « télématique et commercial ». Acta, Téline, ou *La France agricole*... les négociations sont en cours. C'est à ce stade, en général, que le bât blesse. Les systèmes experts agricoles doivent franchir un cap fatal, la commercialisation, donc convaincre partenaires potentiels et utilisateurs. Un défi que doit également relever le programme Arpège (Aide à la résolution de problèmes pour l'élevage et la gestion des exploitations) lancé par le feu Centre mondial en 1983, poursuivi par l'Ecole supérieure d'agriculture de Purpan qui vient d'achever sa mise au point (12 millions

de francs de budget). Rappelons que ce programme comprend quatre systèmes experts développés avec le langage d'IA Vax OPS 5 (également Abyssin, Lisp et procédural) et hébergés sur le Vax 11 785 de l'école.

Mammiron, programme d'aide au diagnostic de la mammite (une infection de la mamelle des vaches laitières), tourne en test sur une centaine d'exploitations agricoles sous la houlette de l'Ecole vétérinaire de Toulouse.

Albert, système expert destiné à l'aide à l'établissement d'un planning fourrager (900 règles) et visant un public de techniciens, est sur la touche. Il pourrait être repris par la SSII Coriste, qui développe par ailleurs un SE de sélection génétique agricole sous OPS 5.

Troisième du lot, Zea, système d'aide à la conduite globale d'une culture de maïs (module travail du sol, irrigation, pathologie et choix d'une variété), est en pleine métamorphose. « Si Zea, première version, nous a permis de développer un outil de coopération de système expert hétérogène et une méthodologie susceptible d'être





étendue à d'autres cultures, il est complètement inadapté en termes d'économie puisque conçu sans tenir compte d'un utilisateur potentiel. Arpège a eu le mérite de nous faire comprendre qu'il est essentiel, en cours de développement, d'impliquer les destinataires, sous peine de passer à côté de ce qu'ils cherchent... », avoue Dominique Peccoud. « Nous allons redévelopper un produit opérationnel qui tournera sur les serveurs de coopératives agricoles en relation avec Unisys. »...

Dernier de la liste, Arfin - aide au diagnostic financier d'une entreprise agricole - devrait être distribué par les centres de gestion qui utilisent déjà le logiciel de gestion Agrigest Turbo développé par l'Esap. Il tournera sur Micro-Vax ou sur microserveur à la fin de l'année. D'aucuns le trouvent pour l'instant encore trop sommaire.

#### DES PRODUITS DANS LA FINANCE

Sommes-nous condamnés aux prototypes ? Non, quelques produits finis sont aujourd'hui accessibles, en particulier Ivraie, un système expert d'aide à la reconnaissance des adventices dans les grandes cultures développé par l'Acta (Association de coordination technique agricole) et l'Esiee (3615 code EDIMK) ; Cofine, un système expert d'aide à l'analyse économique et financière destiné aux agents comptables, est commercialisé par l'Iger en version PC (conception par le Centre de gestion du Nord). Deux ou trois autres outils de la même veine, intervenant en complément de l'activité comptable et financière de l'exploitant, auraient également été développés sur le générateur de système expert Mimi du laboratoire d'économie de l'Inra-Grignon. Si l'on en croit Geoffroy D'Aumale de EC2, ce sont bien ces systèmes experts financiers qui ouvrent la marche. Notamment dans les banques agricoles. Plus de 250 spécimens (quatre titres) tournent en France en Europe\*.

L'aspect réglementaire de la profes-

sion ne serait pas étranger à cet essor. De même, l'incidence des événements sur de larges espaces (épidémie, transport de matières premières), le poids des aléas (météo, prix, qualité de la matière première) et la présence de catastrophes sont autant de portes d'entrées pour l'intelligence artificielle dans les fermes. Pas de doute en ce qui concerne l'industrie agro-alimentaire, le potentiel est là avec des besoins pour la maintenance, le diagnostic de défauts.

Pourtant, les rares références que l'on cite aujourd'hui sont américaines. La Campbell Soup Co., gigantesque producteur de soupes en conserves immor-

talisé par Andy Wharol, a mis au point un système expert de 150 règles pour récupérer le savoir-faire de l'un de ses employés chargé de l'entretien et de la maintenance des « cuiseurs-stérilisateurs hydrostatiques en continu », un élément clé de la production... L'expert menaçait de partir en retraite.

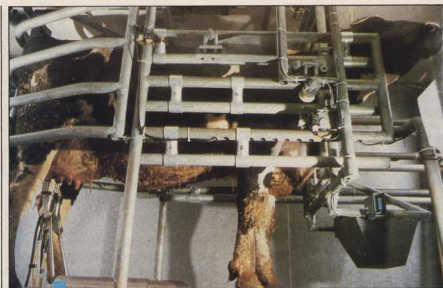
\* Nos partenaires européens sont d'ailleurs loin de rester inactifs. Le projet Eureka EU 63, qui réunit les hollandais Philips, Vicon (constructeur de machines agricoles) et PAGV (institut de recherche) et l'anglais Comput-acrop (progriciels agricoles), devrait déboucher dans trois ans sur une gamme d'outils d'aide à la décision en matière de gestion des céréales.

## LA VACHE, LA POMME ET LE ROBOT

Dure constatation. Les vaches ne portent plus de cornes, mais un collier magnétique identificateur autour du cou ou un micro-ordinateur sur le dos. L'électronique et l'informatique investissent peu à peu l'étable et les champs.



La détection du vêlage selon la méthode du monitoring.



La traite en self-service, c'est possible avec le robot à quatre bras du Cemagref d'Antony.

Cemagref/Antony

106

Même le citadin le moins ouvert sait que la traite des vaches ne s'effectue plus avec un petit tabouret et un seau, mais avec une machine à traire. Peut-être ignore-t-il que ces machines sont souvent couplées à des circuits intégrés contrôlant l'entrée et la sortie des animaux, le décrochage automatique des faisceaux trayeurs, le comptage du lait ; ou encore que l'alimentation des vaches est désormais complètement automatisée et personnalisée en fonction de ses performances laitières (3 000 systèmes de Distribution programmée d'aliments concentrés installés en France).

Ce n'est une surprise pour personne, automatisation rime avec robotisation. Depuis deux ans, le Cemagref d'Antony (Centre du machinisme agricole du génie rural et des eaux et forêts) planche sur un système de traite et d'alimentation en self-service. « Une vache est parfaitement capable de décider du moment où elle va se faire traire, et cela six à huit fois par jour », confie Jean-Bernard Montalescot, responsable du programme conçu autour d'un dispositif de gestion assistée par ordinateur et d'un robot 4 bras à 3 axes motorisés. Un détail utile pour les néophytes, le chiffre 4 correspond au nombre de trayons par mamelle. Il s'agit avant

tout, pour des raisons physiologiques (l'hormone déclenchant la lactation est sécrétée pendant six minutes), d'éviter à avoir à repositionner tout le système dans le cas où la vache, le museau plongé dans sa ration, décroche le gobelet d'un coup de pied vengeur.

### REPÉRER LE PIS

La pose de ces gobelets trayeurs reste sans conteste un problème délicat sur le plan électronique, car les trayons sont implantés différemment d'une vache à l'autre. Entraîne avec cuvette entourant le pis, systèmes optiques de repérage à rayons lumineux, cellule photo-électrique, capteurs à infrarouge, détection du trayon par caméra... Les chercheurs français, allemands et néer-

*Magali arpenté les vergers de pommes. Magali, c'est un robot automoteur, autoguidé.*



Cemagref/Antony

landais ont tout envisagé. « Le problème est avant tout économique », rectifie M. Montalescot. Il faut trouver un compromis entre la précision et le coût tolérable, donc penser des nouveaux capteurs spécialement adaptés au monde agricole. La solution retenue finalement par son équipe passe par une caméra CCD associée à un laser « balayant » le profil de la mamelle. Autrement dit, de la vision 3D.

### ENFIN DES GRASSES MATINÉES

Il faudra attendre cinq ans pour voir ces vachers du troisième type fonctionner à titre expérimental dans les exploitations, sur les stalles d'alimentation classiques. Leur prix ne devrait pas dépasser celui d'une salle de traite automatisée. Le marché potentiel a de quoi séduire les industriels de la traite atteints de plein fouet par les quotas laitiers. Quatre chiffres clés : 1 million de vaches sur 15 000 élevages ; 20 000 installations possibles (1 robot pour 30 vaches) pour plus de 100 millions de francs de ventes par an. Pour l'éleveur, c'est beaucoup plus : un outil qui réduira les coûts de production, et limitera la pénibilité du travail. Qui dit production laitière dit adieu aux vacances et bonjour aux contraintes horaires. Les jeunes agriculteurs y pensent souvent avant de s'installer.

Seconde étape clé de l'élevage, le vêlage fait également l'objet de toutes les attentions des éleveurs. Et pour cause, ils sont souvent obligés de se lever à 2 heures du matin pour surveiller la

mise bas de Marguerite, Libellule ou Noiraude, voire affronter un problème de mortalité, lié à une intervention trop tardive. Pionnier en la matière, la société belge Agritronics distribue depuis le début de l'année dans l'Hexagone un système de détection de vélage, Agrimonitor, fondé sur le principe du monitoring.

En deux mots, les futures mères sont hamachées de « ceintures » qui mesurent leur activité musculaire. Les données sont enregistrées et analysées par un « ordinateur de bord », un microprocesseur de type Asic. Celui-ci est programmé pour identifier les phases critiques du processus de vélage, à partir du seuil de sensibilité de l'individu, mis en évidence auparavant, et transmettre par radio les informations au contrôleur situé dans le logement de l'exploitant (portée de 200 à 500 m). Lorsque l'activité est suffisante pour justifier la présence de ce dernier, le système envoie une alarme.

Fiabilité supérieure à 98 %, paraît-il, y compris sur la Blanc Bleu Belge, la vache « qui extériorise le moins le

vélage ». Cela n'a rien d'un gag, Agritronics, primée au dernier Salon de l'Agriculture, pense vendre 30 000 à 60 000 systèmes sur cinq ans (10 600 F ht pour un contrôleur et une ceinture).

## ▶ ADIEU CUEILLEUR DE FRUITS

La production végétale ne reste pas en rade. Les tracteurs n'ont rien à envier aux voitures haut de gamme. L'électronique intervient tant en matière de contrôle des fonctionnements (gestion des transmissions) que pour l'optimisation du travail. Toutes les grandes marques, de Renault à John Deere en passant par Fendt, inscrivent à leur catalogue des « analyseurs électroniques de rendement », des « ordinateurs de bord » ou autres « aide à la conduite économique ». Ils mesurent le taux de patinage des roues, le nombre d'hectares travaillés à l'heure, la superficie couverte, la consommation de carburant, etc. « Les capteurs devraient migrer, d'ici un à deux ans, vers les

matériels de semis ou de pulvérisation, fournissant à l'agriculteur un formidable outil d'aide à la décision en matière de conduite et de gestion de parcelles », d'après M. Montalescot qui estime que 90 % des matériels agricoles intégreront des composants électroniques d'ici une décennie.

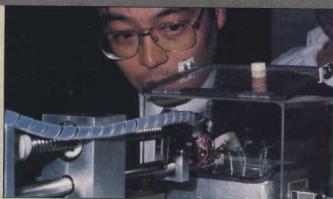
L'arboriculture et le maraîchage sont également à la pointe. De même que la traite, l'irrigation en self-service n'est plus un leurre. La société APS de Manosque (seize personnes, CA : 5 MF en 1987) commercialise depuis un an Pépista, un système qui mesure l'état hydrique de la plante en continu et déclenche automatiquement l'irrigation dès qu'elle a soif (brevet Inra de Montafavet). Ne vous inquiétez donc pas, si vous croisez un jour un plant de tomate ou un poivron pris dans un transducteur linéaire Sereg-Schlumberger (quatre à cinq suffisent dans un verger ou une serre). Les variations de volume du fruit ou de la tige – de l'ordre du micron – sont envoyées au bioprogrammateur qui gère l'ouverture des vannes (28 000 F).

107

## LE ROBOT TRANSPLANTEUR DE MIWA

Yoshiyuki Miwa n'est pas méconnaissable. Professeur à l'université Waseda de Tokyo, il a mis au point un robot unique en son genre, bien qu'encore à l'état de prototype. Il est capable de saisir délicatement une plantule, de l'arracher en douceur de son milieu nutritif et de la réinsérer dans un nouveau milieu. L'enjeu est de taille puisque le coût de telles manipulations, très fréquentes, limite l'application à grande échelle de certaines biotechnologies, en particulier la micropropagation végétative (technique qui permet d'obtenir, à partir d'une plante mère amoureusement sélectionnée, une multitude de clones).

Il n'est pas si simple de substituer une machine à la main de l'homme. Il faut, par exemple, une pince motorisée minuscule qui puisse saisir la frêle tige sans l'écraser... Miwa a brillamment



*Des ressorts en alliage à mémoire de forme pour cueillir de grêles plantules.*

résolu le problème grâce à des ressorts en alliage à mémoire de forme. Selon leur température, déterminée par l'intensité du courant électrique qui les traverse, ils s'allongent ou se contractent, commandant ainsi le mouvement de la pince. Autre difficulté : permettre au robot, bien entendu piloté par micro-ordinateur, de bien situer la plantule, en évitant si possible le cocktail « caméra-

logiciel de reconnaissance des formes » toujours coûteux en ressources informatiques. Miwa contourne le problème en utilisant une plaque de cuivre noyée dans le milieu nutritif. Un courant alternatif de faible densité transforme la plante en émetteur. Grâce à de petites antennes, le bras se guide sur les ondes, par radiogoniométrie. Ingénieux, non ?

CÉDRIC PHILIBERT



Poussant le concept plus loin, APS propose, depuis ce printemps, le système de régulation et de gestion automatisée des serres Agapes. Chauffage, arrosage et fertilisation, régulation de gaz carbonique, éclairage artificiel, contrôle de chaufferie... Agapes s'occupe de tout en traitant les données fournies par une vingtaine de capteurs (entrée analogique 4-20 mA). L'une de ses caractéristiques : traiter l'information par anticipation (60 000 à 70 000 F pour un compartiment de serre).



MAGALI,  
LA NOUVELLE  
ÈVE

Dernier maillon de notre chaîne, la fameuse Magali du Cemagref de Montpellier a fait ses premiers pas dans les vergers de pommiers en septembre 1986. Magali peut se vanter de cueillir la moitié des fruits d'une haie au rythme démoniaque d'un fruit toutes les trois ou quatre secondes. Derrière ce prénom chantant, se cache en fait une grosse machine automotrice et autoguidée par quatre télémètres à ultrasons. Trois microcaméras convergentes, équipées de filtres colorimétriques différents détectent le fruit (le système de vision est préalablement calé sur la couleur et la taille du fruit à récolter). Dès que celui-ci est localisé par les deux coordonnées de son centre, un bras se déplie, un entonnoir à aspiration « prend » le fruit et le dépose avec précaution (75 % des fruits possèdent encore leur pédoncule) sur un tapis convoyeur. Et ainsi de suite. Le problème numéro un du robot est encore la vision, dépendante des conditions atmosphériques. Magali préfère les temps couverts et les éclairages diffus aux grands soleils, sources de contrastes trop élevés. Un accord a été signé récemment entre les établissements Pelenc-Motte et la Sagem en vue d'une industrialisation. « Il faudra attendre au moins trois ans avant de voir une machine sur le marché », estime cependant M. Rabetel du Cemagref de Montpellier. A quand la « ramasseuse de carottes » chantée par Boris Vian ?



Le mariage de la botanique et de l'informatique. Un arbre est né.

Doc. Amap

## PARADIS RETROUVÉS : L'IMAGE ARTIFICIELLE

Drôle de jardinier, drôle de terreau. L'Amap utilise les circuits intégrés des ordinateurs pour faire pousser des caféiers. Alors que les forêts amazoniennes et européennes, prises sous les pinces des satellites Spot et Landsat, se transforment inexorablement en gruyères.

### ACTE 1 : LA SIMULATION

Quel est l'écrivain qui, évoquant une forêt ou un arbre, n'a pas employé les termes de cathédrale : voûte, pilier, fronton... Dernière ces clichés littéraires se cache pourtant une vérité profonde : les arbres possèdent leur architecture propre liée à l'âge, à la position des bourgeons sur les branches, etc.\* De là à envisager un système de modélisation mathématique de leur croissance, il n'y a qu'un pas. Philippe de Refyffe du

\* Un exemple : chaque bourgeon, moteur de croissance via le méristème, peut produire un nouvel entre-noeud, une fleur, rester en état de dormance ou purement et simplement mourir. Si le bourgeon est apical, le nouvel entre-noeud sera dans l'axe de l'ancien, s'il est axillaire il y aura ramification. Bref, ce n'est pas simple !

Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) l'a franchi. « Après avoir mis en équation la croissance d'un caféier à partir d'observations de terrain, et en suivant une méthodologie très stricte prenant en compte les probabilités d'apparition des éléments et leur couplage, j'ai rencontré les chercheurs de l'Institut de botanique de Montpellier qui travaillaient sur les vingt-trois types botaniques architecturaux, purement qualitatifs, définis dans les années soixante-dix par Hallé, Oldeman et Tomlinson », se souvient-il... « Nous avons conjugué nos efforts. L'habillage des plantes est l'oeuvre de l'équipe de synthèse d'image de l'Ecole normale supérieure et de l'université Louis-Pasteur de Strasbourg. »

De ces rencontres successives naît, en 1985, l'Amap, ou atelier de modélisation de l'architecture des plantes, et un logiciel de simulation et de visualisation de la croissance des plantes. « La simulation intervient en validation de la modélisation », insiste Philippe de Reffye, « la botanique prendra toujours le pas sur la géométrie. »

Côté image de synthèse, du classique. « Le programme engendre un squelette, la ligne élastique de la plante. Les feuilles et les fleurs sont tirées d'une bibliothèque de formes et agrémentées du facteur d'échelle adéquat », explique Claude Puech de l'Ecole normale supérieure de la rue d'Ulm. Un modèle informatique de croissance et d'évolution des surfaces ouvertes (entre autres les feuilles) est en cours d'expérimentation à Strasbourg.

Le logiciel existe actuellement en deux versions – Fortran et langage C – tournant sur Data General MV 20000, MV 10000 et station Iris. Vous pourrez vous le procurer, moyennant 100 000 F, auprès de la filiale rennaise de la Sesa. Une version PC AT (équipée d'un coprocesseur arithmétique 287 ou 387) sera commercialisée par le Cirad en 1989. Si les applications agronomiques, botaniques et sylvicoles du système sont les premières envisagées par le Cirad (prévision de la gêne entre les plantes, de la biomasse, des effets de la taille), une ouverture sur l'urbanisme

(simulation paysagère) et l'audio-visuel n'est certainement pas à exclure. L'imaginable devient réalité. La preuve : « Presque toutes les données botaniques permettant de reconstituer un paysage du carbonifère sont disponibles », annonce, tentateur, M. de Reffye, « il ne manque qu'un mécène »...

## ACTE 2 : LA TÉLÉDÉTECTION

Tout auteur de roman d'espionnage qui se respecte vous dira que le Département de l'agriculture américain peut prévoir, au terme de trois ans, quels seront les rendements des champs de blé d'Ukraine. Stratégie avant tout. Derrière ces divinations, une technique : la télédétection, en d'autres termes, le traitement des images de satellites envoyées par les Landsat, Météosat, NOAA et autres Spot (voir *LOI* n° 100, p. 142). Ce que l'on sait moins, c'est que la coopérative céréalière du Berry, ou la Chambre d'agriculture de l'Aube, peut faire exactement la même chose avec l'aide d'un petit Bull BM 60 ou d'un PC AT sous Windows, équipé d'une carte graphique Number-Nine (512 x 512 points sur 16,7 millions de couleurs) et du logiciel Multiscopie mis au point par Cap Sogeti Systèmes, le Cnes et le Lerts. A moindre échelle, il va s'en dire.

Partant d'une « image » Spot couleurs 3 bandes – la végétation émet dans les verts, encore plus dans le proche

infrarouge, et absorbe dans les rouges – Multiscopie permet de dresser un inventaire culturel précis (résolution au sol de 20 m en multispectral et de 10 m en noir et blanc). Quelques parcelles-test suffisent pour définir les classes correspondant aux différentes cultures : elles seront cartographiées, coloriées et planimétrées, dégageant des statistiques par commune, culture, agriculteur, etc. Résultat : la possibilité de prévoir l'importance de la récolte, sa gestion et celle des stocks (ce qui est valable aussi pour les approvisionnements), voire d'anticiper les interventions sur le marché, réaliser en fait une véritable analyse micro-économique.

Malgré une sortie assez récente ce printemps, Cap Sogeti compte vendre 40 Multiscopie en 1988 et 150 en 1989. Les secteurs de la recherche minière, l'aménagement du territoire, la sylviculture, l'hydraulique et la formation sont également prospectés. Prix : 40 000 F (environ 120 000 F pour une configuration entière).

## PRÉVOIR ET ANALYSER

La jeune société Geosys, émanation de l'Ecole supérieure d'agriculture de Purpan, a choisi la voie des gros systèmes en développant ses produits sous Vax 785. Plus axée vers la vente d'informations géographiques et le conseil, elle a imaginé son propre logiciel d'analyse spatiale Anaïs, implémenté du système d'information géographique Ginet. D'autres produits spécifiques ont vu le jour au fil des demandes : contrôle et gestion des périmètres d'irrigation, impact des catastrophes naturelles telles que les inondations (application effectuée au Maroc), management de la production des grandes cultures, base de données géographique des plans d'eau (clientèle : directions départementales de la pêche), et gestion des forêts industrielles (Brésil et Indonésie). Actuellement sur MicroVax, ils pourraient être portés sur station Sun. La planète n'en finit pas de tourner. V.C.

Multiscopie de Cap Sogeti : les outils de télédétection migrent dans les PC.





# TURBO PROFESSIONNEL : L'OUTIL MAJEUR

Pour Turbo Pascal 4.0

**TURBO Professionnel**  
Documentation en français

**Turbo Professionnel : 400 routines pour Turbo Pascal 4.0**

Vous écrivez des programmes résidents en mémoire ? utilisant la mémoire étendue ? avec des menus déroulants et des fenêtres ? Vous voulez utiliser des chaînes de plus de 255 caractères, des tableaux dépassant 64 Ko et toute la mémoire disponible sur votre machine ? Vos programmes doivent rechercher automatiquement des fichiers ? Vous voulez ajouter l'arithmétique BCD à Turbo Pascal 4.0 ?

### Programmez avec Turbo Professionnel 4.0

Parmi les 400 routines de Turbo Professionnel, vous trouverez celles dont vous avez besoin pour :

- écrire facilement des programmes résidents en mémoire comme SideKick
- gérer des menus déroulants et des fenêtres virtuelles. Turbo Professionnel comprend un générateur de menus qui écrit le code pour vous
- accéder à la mémoire étendue des machines 286/386 et aux cartes d'extension mémoire. La mémoire disponible sur votre machine n'est plus une limitation
- utiliser des tableaux de plus de 64 Ko et des chaînes ayant jusqu'à 64 Ko
- effectuer des calculs en BCD, y compris des fonctions transcendentes
- gérer les interruptions et les erreurs critiques du DOS
- communiquer avec le spooler d'impression du DOS
- incorporer dans vos programmes un mini éditeur pour la saisie des données
- ajouter un processeur de macros (comme Superkey) à vos programmes.

### Code source

Vous disposez du code source de toutes les routines de Turbo Professionnel. Vous pouvez ainsi les étudier ou les adapter. Un processeur de macros, semblable à Superkey, est fourni gratuitement. Il vous évitera de retaper 100 fois la même chose. Le temps gagné grâce à ce programme rembourse à lui seul l'investissement. D'autres programmes de démonstration : un programme de tri rapide un programme de recherche multi-fichiers.

**overlay Manager**  
Documentation en français

**Overlays et chaînage pour Turbo Pascal 4.0**

**TDebug Plus**  
Manuel et logiciel en français

**Debugger symbolique pour Turbo Pascal 4.0**

## BON DE COMMANDE

A retourner rempli à : ATEA, 98, rue Girardeau  
Télécopie : 47.39.61.47 - BP1203 - 37012 TOURS Cedex - Tél. 47.39.57.13

- Turbo Professionnel 4.0
- TDebugPlus
- TDebugPlus avec code source
- Overlay Manager 4.0
- Turbo Pascal 4.0 (prix éducation nous consulter)

- 995 F HT - 1180,07 F TTC
- 995 F HT - 705,67 F TTC
- 995 F HT - 1180,07 F TTC
- 395 F HT - 468,47 F TTC
- 1295 F HT - 1535,87 F TTC

<b>Société</b> .....	<b>Règlement</b>
<b>Nom</b> .....	Chèque ci-joint
<b>Adresse</b> .....	Carte bancaire n° .....
<b>Code Postal</b> .....	Date exp. ....
<b>Ville</b> .....	Port + 50 F TTC/commande
<b>Tél.</b> .....	Disquette <input type="checkbox"/> 5 1/4 <input type="checkbox"/> 3 1/2

# MINITEL 36.16



TOUTE L'INFORMATION SUR LA MICRO INFORMATIQUE

# CHARGEZ 2500 logiciels

GRATUIT

(d'origine Domaine Public)

Jeux, Utilitaires, Graphiques, Educatifs, Familiaux, Professionnels, Communication.

Chez vous, 24 heures sur 24, disquette par disquette ou soft par soft, grâce au :

# Kit de téléchargement VIFTEL

NOUVEAU

Existe en 2 versions  
Version MAC (800 K)  
Version PC (5" 1/4)



Le logiciel + le manuel + le câble d'interface

Le 36.16 code VIF c'est :  
Toute l'information sur la micro-informatique.  
Le catalogue des produits et les nouveautés VIF.  
Le conseil technique en direct ou en différé.  
Les tables rondes, les boîtes aux lettres, les occasions  
(\* vous ne payez que la communication soit une taxe de base par 45 sec.)

### BON DE COMMANDE

à retourner à VIF, 50 rue Benoît Malon 94257 Gentilly Cedex  
Veuillez m'envoyer

- VIFTEL PC complet à 199F + 19F de port soit 218 F
- VIFTEL PC sans le câble à 179F + 19F de port soit 198 F
- VIFTEL MAC complet à 250F + 19F de port soit 269F
- VIFTEL MAC sans le câble à 210F + 19F de port soit 229 F

Le catalogue VIF (gratuit)  PC  MAC

Je règle par :  
Chèque (à l'ordre de VIF)  
Carte Bleue ou Visa N° \_\_\_\_\_  
Date de validité : \_\_\_\_\_ Signature

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Localité : \_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_ Bureau distributeur : \_\_\_\_\_



### VP-EXPERT 1.2

Soffissimo annonce VP-Expert 1.2, la nouvelle version du générateur de systèmes experts développé par Paperback Software. De nombreuses améliorations ont été apportées au produit de base. Le logiciel travaille avec des fichiers plus importants en mémoire et peut gérer davantage de règles. Le nombre de conditions dans une règle est porté à vingt (au lieu de dix). Les chaînes de caractères et les variables peuvent doubler de longueur. L'interface utilisateur a subi quelques modifications et l'on peut désormais afficher jusqu'à neuf fenêtres.

La liaison avec Lotus 1-2-3 ou VP Planner (son clone) est considérablement facilitée puisque VP Expert sait désormais lire des cellules contenant des formules et non des valeurs seulement. Expérience originale, le Cnera (ministère de l'Agriculture), a eu développé une application de reconnaissance d'arbres avec VP-Expert, compte l'éditer en septembre sur CD-ROM. Cela montre à quel point le sort de l'intelligence artificielle et celui du CD-ROM seront liés à l'avenir. Dès lors que les bases de connaissances à manipuler deviendront quantitativement importantes, il faudra recourir à des techniques intelligentes de recherche d'information.

Les possesseurs de l'ancienne version pourront l'échanger contre la nouvelle moyennant 200 F ht. Le prix de VP-Expert 1.2 reste de 1 500 F ht ce qui le situe comme le plus économique des générateurs de systèmes experts sur PC (cf. L'O'i n°101).

Service-lecteurs, référence n° 95

### UN BON PLAN POUR VOS EXPÉRIENCES

Après les générateurs d'applications et les générateurs de systèmes experts, voici venu le temps des générateurs de plans d'expériences. Sous cette appellation brumeuse, sujette aux interpréta-

tions les plus diverses, se cache un nouvel outil de statistiques bien connu des industriels. La mise au point d'un nouveau produit, quel qu'il soit, requiert une période de tests longue et coûteuse. S'il s'agit, par exemple, de créer un moteur turbo performant, on conçoit facilement qu'une série de dix tests pour atteindre le modèle idéal sera nettement plus économique qu'une série de vingt. Le problème est qu'il n'existe pas de moyen infaillible de réaliser le meilleur moteur du premier coup. Un maître Japonais s'est penché sur la question et il a créé une « méthodologie de l'expérience », plus connue sous le nom de « méthodologie Taguchi » et très utilisée en mécanique. Elle se présente sous la forme d'un volumineux ouvrage contenant plusieurs centaines de règles à respecter. ACT Informatique, déjà spécialisée en intelligence artificielle, a eu l'idée de porter cette méthode sur ordinateur en collaboration avec Alsthom... Magic Plan était né !



D.R.

Il se présente comme un tableur ou une feuille de calcul avec des zones de saisie et d'édition. Ce logiciel trouvera naturellement des applications dans le domaine mécanique, mais également en chimie, ou en pharmacologie. Alsthom l'a déjà mis en oeuvre pour la réalisation de pompes immergées et de moteurs diesels. Les spécialistes seront heureux d'apprendre que Magic Plan génère et analyse des plans orthogonaux capables de contenir jusqu'à dix facteurs et six interactions. Il fonctionne sur PC ou compatible avec un disque dur et 640 Ko de RAM. Son prix est d'environ 30 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 96

## SÉLECTION D'AVIGNON

En marge des Journées d'Avignon, festival annuel des systèmes experts (cf. notre compte-rendu en cahier Actualités), notre sélection des plus récents fruits de l'IA disponibles sur micro.

## K2 : UNE MONTAGNE D'INTELLIGENCE



K2 n'est pas une marque de détaillant mais le nom d'un générateur de systèmes experts. C'est également le nom d'un sommet montagneux du Korakoram, légèrement moins élevé que l'Everest. Autant dire que son concepteur, Guillaume Doumenc, a visé haut (sans toutefois prétendre être le meilleur). K2, développé en langage C, tourne sur Macintosh. Il présente plusieurs avantages : saisie simple des règles, pas de limitation dans leur nombre, ergonomie du Macintosh, compilation de la base et du système expert. Il travaille en logique floue et accepte donc des coefficients de vraisemblance pour les faits et pour les règles.

Le principe même de la « logique floue » est de plus en plus contesté par les cognitivistes qui voient là une certaine méthodologie du « pifomètre ». Il est, en revanche, défendu par les médecins. Ces derniers ne travaillent pas sur des bases respectant la logique booléenne du tout vrai ou tout faux. Par exemple, on ne peut pas dire avec certitude à partir de quelle température un individu a de la fièvre. D'où la nécessité, dans certains systèmes experts médicaux, d'introduire ces fameux coeffi-

cients de vraisemblance.

K2 présente un autre avantage : il possède une interface logicielle lui permettant de travailler avec Samba, un environnement vidéotex développé par G+M. Autrement dit, il est possible de rendre le système utilisable par Minitel. Un sérieux atout quand on sait que la télématique et les systèmes experts présentent toutes les caractéristiques requises pour convoler en justes noces : interface en langage naturel et gestion d'une base de connaissances.

G+M a également imaginé une astucieuse application de son générateur : les systèmes experts créés avec K2 peuvent être transformés en accessoires de bureau et placés dans le menu-pomme du Macintosh. A la seule condition de ne pas dépasser 200 règles.

Enfin, les SE développés avec K2 pourront être placés sous forme de ressources dans la base de données ADN (du même éditeur). Base de données (ADN), système expert (K2), télématique (Samba)... la ligne de produits logiciels développée par G+M apparaît d'une cohérence rare dans le monde de la micro !

Service-lecteurs, référence n° 97

## L'ARBRE ET LES BRANCHES DE LA CONNAISSANCE

Texas Instruments consolide son offre dans le domaine des programmes d'intelligence artificielle en présentant Procédure Consultant. Il s'agit d'un outil de développement de structures arborescentes proche d'un générateur de système expert. Il peut générer des règles... si elles ne sont pas évaluées et si elles ne contiennent pas de variables. Dans les faits, ce programme servira plutôt à créer des maquettes de systèmes experts ou des petites applications de diagnostic ne nécessitant pas de calculs. Son point fort réside dans sa facilité d'apprentissage. Un néophyte pourra bâtir un arbre de raisonnement en quelques heures. Procédure Consultant affiche la connaissance sous forme d'une construction graphique représentée par des cases reliées entre elles à l'écran. Une case (ou un nœud) peut symboliser une question, une conclusion, une information ou encore un saut vers une autre branche de l'arbre.

A chaque question, le programmeur associera jusqu'à dix-sept réponses au format texte ou quatre réponses au format graphique. C'est un autre point fort de Procédure Consultant que de pouvoir associer des dessins à la base du savoir.

Les règles développées avec ce programme sont récupérables sous Personal Consultant (le générateur de SE développé par TI et édité par Frame), dès lors que l'utilisateur voudra améliorer son application de diagnostic pour en faire un véritable système expert sophistiqué.

Procédure Consultant est édité par Frame. Il tourne sur PC et compatible avec une mémoire minimale de 768 Ko et un moniteur EGA. Il est disponible en version anglaise depuis juin 1988 au prix de 3 950 F ht. Cet outil pratique ne prétend toutefois pas rivaliser avec un véritable générateur de systèmes experts.

Service-lecteurs, référence n° 98

JEAN-LOUIS LE BRETON

Nous sommes plus performant que nos concurrents pour que vous le soyez via a vis des vôtres

La qualité n'est pas seulement la qualité des produits  
- Le qui n'est déjà pas -  
C'est encore la qualité du service  
C'est encore la qualité du marché

MS-3220 16/20MHz Tower 386  
MS-21 6/10MHz Mini 286  
MS-23 8/12MHz Mini 286  
MS-24 8/16MHz NEAT 286  
MS-11 10MHz 88  
MS-12 12MHz 88



**MONTEREY International Corp.**

5FL, No. 40, Deh Hwei Street, Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Telex: 25171 MONTEREY Phone: 886-2-5917138 Fax: 886-2-5931075

**European Liaison Office**

Schieweg 10-B, 3039 BA Rotterdam, The Netherlands  
Tel: 010-4674466 Tlx: 25363 MTEK Fax: 010-4463028

Référence 162 du service-lecteurs (page 66)

# THE PIPE™

## Le contrôleur de réseau asynchrone intelligent

**QUASITRONICS, INC.**

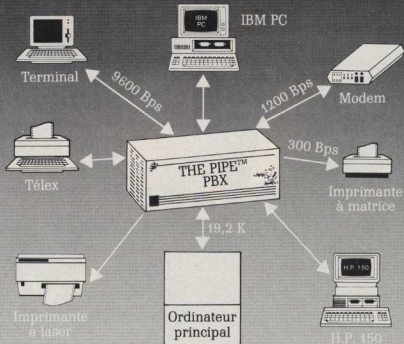
- De 1 à 16 portes
- Interfaces RS232, RS449 et Centronics
- Vitesse, parité, longueur de caractère, protocole sélectionnés pour chaque porte
- Mémoire tampon de 50 Ko

Autres produits :

- Convertisseurs d'interfaces IEEE488/RS232 - IEEE488 / parallèle Centronics RS232 / boucle de courant - parallèle Centronics / RS232
- Multiplexeurs de terminaux asynchrones



**LG**  
électronique



22, avenue des Nations BP 60014 - Paris Nord II 95970 Roissy Charles-de-Gaulle Cedex - Tél. (1) 48.63.28.28 - Tx 232 980

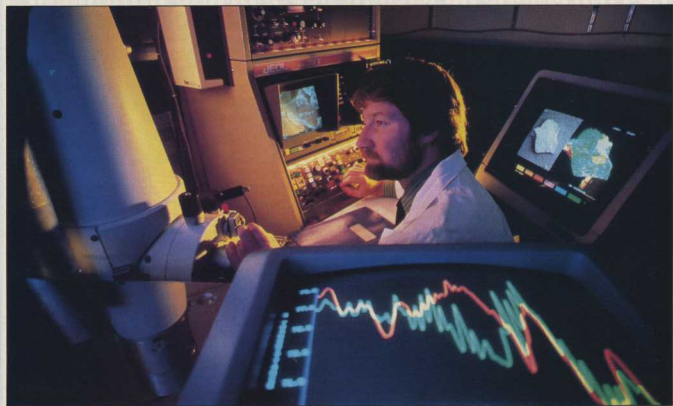


## MICROMANIA ET SANTÉ

La médecine n'est pas une science exacte. Elle n'en a pas moins recours à l'informatique. Depuis le poste individuel du praticien jusqu'aux gros systèmes de gestion des hôpitaux, une chaîne d'ordinateurs se met en place dans le désordre le plus total. Ce qui soulève quelques interrogations. Les médecins sont-ils prêts à utiliser des ordinateurs? Les informations contenues dans un dossier médical peuvent-elles circuler sur un réseau? Peut-on s'organiser efficacement face au Sida sans l'aide de l'informatique?

## LE MEDECIN FACE

JEAN-LOUIS LE BRETON



Il n'existe pas aujourd'hui de véritable politique cohérente d'informatisation de la médecine. Pourtant, ils sont de plus en plus nombreux, chercheurs, professeurs, docteurs, à s'interroger sur les rapports ambigus de l'ordinateur et du médecin. Voilà peut-être l'une des rares professions qui s'interroge avec autant de pertinence et de passion sur le bien-fondé de l'usage d'un tel outil. Surtout lorsque celui-ci peut représenter un danger pour la liberté individuelle du patient, comme celle du praticien.

Les 19 et 20 mai derniers, une cinquantaine de médecins se sont réunis à Bordeaux sous l'égide de la « Ligue

d'antibiogrammes. Le professeur Legras du Centre hospitalier universitaire de Nancy a expliqué que tous les prélèvements positifs effectués sur l'ensemble des services de l'hôpital depuis 1983 sont stockés dans un fichier informatisé. Ils représentent une base de 75 000 antibiogrammes gérés avec Dbase3+ sur un compatible PC. Chaque enregistrement comporte l'identification du malade, la date, le type de prélèvement et le type du germe identifié. Ce travail présente un réel intérêt épidémiologique. Il permet de voir rapidement si une affection particulière se développe dans la région. Il montre également les origi-

programme national de surveillance a été mis en place dans dix hôpitaux américains. Aujourd'hui, le NNIS (National Nosocomial Infection Study) existe toujours même s'il est fortement contesté. Nombre d'hôpitaux qui s'engageaient à y participer n'ont pas – ou incomplètement – fourni les informations nécessaires à la surveillance des infections.

Entre 1980 et 1984, 2 917 816 patients ont été suivis. Environ 4 % d'entre eux ont développé au moins une infection acquise à l'hôpital. L'ordinateur a permis de savoir que l'infection urinaire était la plus fréquente, quel que

# A L'INFORMATIQUE

115

française pour la prévention des maladies infectieuses ». Ils ont participé à un symposium traitant de l'informatique et de la médecine durant lequel sont intervenus des chercheurs, mais aussi des juristes, un membre de la Cnil (Commission nationale informatique et libertés) ainsi qu'un représentant du Conseil de l'Ordre des médecins. Un bel aréopage qui a abordé tous les sujets, depuis l'informatisation des hôpitaux jusqu'au traitement du Sida.

Trois thèmes de réflexion se dégageaient des interventions : l'informatique au service de la recherche, mais aussi comme une aide appréciable pour les statisticiens et pour le personnel administratif. Tous n'ont pas les mêmes besoins ni les mêmes responsabilités.

Les chercheurs, pour la plupart des microbiologistes, ont trouvé dans l'ordinateur un outil précieux pour venir à bout de tâches comme l'identification de germes ou la création de bases

des plus fréquentes de la manifestation du germe (respiratoire, urinaire, cutané, etc.) et les traitements qui se sont révélés les plus efficaces. La base informatisée aide aussi à mieux comprendre l'évolution de la sensibilité des germes aux antibiotiques.

Ces bases présentent d'autant plus d'intérêt qu'un grand nombre des infections sont contractées dans le cadre de l'hôpital même (on les appelle les infections nosocomiales). Pour plusieurs raisons. L'hôpital est un lieu de grande concentration de patients en état de faiblesse et donc susceptibles d'être victimes d'un germe. Mais c'est aussi un endroit où circulent de nombreux microbes, malgré les mesures d'hygiène drastiques appliquées par tous les services.

La nécessité de recueillir systématiquement des données concernant les infections nosocomiales est apparue dès 1968, aux Etats-Unis. En 1970, un

soit le type d'hôpital. Entre 1980 et 1982, le staphylocoque doré représentait 13,1 % des micro-organismes isolés, soit la cause la plus importante de bactériémie.

Ces études à grande échelle présentent un intérêt dès lors que de nouveaux micro-organismes apparaissent. Mais, lorsque les taux d'infection restent stables, ce lourd travail de statistique n'apporte pas de résultat nouveau. On doit s'en réjouir, mais c'est une incitation au relâchement de la surveillance. En 1974, sur les 76 hôpitaux qui participaient au programme du NNIS, près de 50 % avaient cessé d'envoyer leurs données. Ce qui détermina le gouvernement américain à redéfinir les objectifs en y ajoutant un aspect « recherche ». Le CDC (Central Disease Control) proposa de développer le logiciel Ideas (Interactive Data Entry and Analyse System) sur PC pour fournir un outil statistique encore plus performant ▶

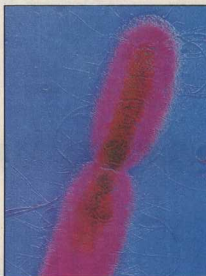
► aux hôpitaux. Ce programme permet d'obtenir des tables de fréquences, des taux d'infections et des graphiques. Il peut produire des rapports mensuels qui sont distribués dans l'hôpital. Enfin, il facilite le transfert des données vers le CDC pour une meilleure surveillance. Les noms des patients ou des chirurgiens concernés ne sont pas mentionnés dans les transferts.

L'informatique n'est pas seulement utilisée dans le domaine de la recherche ou des statistiques. De nombreux médecins ont développé des systèmes experts thématiques. C'est le cas en France de SES (Système expert septicémies) conçu par la faculté de médecine de Lille. Il aide à identifier le germe responsable de l'infection et à déterminer la meilleure antibiothérapie. Ce programme est le résultat d'une étroite collaboration entre 40 experts venus de 19 centres hospitalo-universitaires. Il fonctionne sur le schéma classique des règles « SI, condition, ALORS, conclusion » et comprend une base de connaissances particulièrement complète sur les septicémies. Son coefficient de réussite est suffisamment éloquent pour être comparé au diagnostic d'un médecin. Point de vue développé par les informaticiens et qui laisse parfois sceptiques un bon nombre de spécialistes sans doute dérangés de confronter leur savoir à celui d'une machine.

Le laboratoire de Nancy a, pour sa part, développé un SE fonctionnant sur PC et Macintosh afin d'aider à déterminer des antibiothérapies. Le noyau de ce logiciel baptisé Self (Système expert en logique floue) peut servir de base à d'autres applications d'aide au diagnostic. Toutefois, les médecins ne cessent de répéter que l'outil informatique ne doit en aucun cas les décharger de leur responsabilité de praticien. Mais les bases de médicaments sont si nombreuses que ce type de programme s'avère être un bon moyen de vérifier si toutes les thérapies ont été envisagées.

Du poste personnel au Minitel il n'y avait qu'un pas à franchir. Plusieurs serveurs médicaux sont d'ores et déjà

disponibles. Antibioguide reste réservé au médecin. Il n'en va pas de même pour le serveur du centre hospitalier de Bordeaux (3615 CHR33) qui donne des renseignements sur les vaccinations et les problèmes épidémiologiques mondiaux. Un service utile pour les voyageurs. Une application spécifique sur Minitel a été récemment développée à



D.R.

l'usage des diabétiques.

Imperceptiblement, apparaît une tendance qui consiste à confier à la machine certaines responsabilités jusqu'à présent réservées au médecin. Avec elle apparaissent des problèmes d'éthique et de législation. Le Minitel tout comme les lignes téléphoniques spécialisées sont de parfaits véhicules pour un transfert rapide des données. Dans le cas de la surveillance épidémiologique, il est plus simple de récolter les fichiers par modems. Mais jusqu'à quel point peut-on laisser circuler des informations confidentielles sur un réseau ? N'y a-t-il pas là atteinte aux droits de l'individu ?

Isabelle Vacarie, maître de conférences à la Sorbonne, a clairement évoqué les aspects juridiques de la constitution de fichiers médicaux informatisés. Dès lors que ces fichiers contiennent des données nominatives, ils sont soumis à la loi du 6 janvier 1978 et à la convention du Conseil de l'Europe du 1<sup>er</sup> octobre 1985. Tout traitement informatique doit répondre à une « finalité légitime ». La formule est suffisam-

ment floue pour être l'objet de diverses interprétations. Toutefois la loi est claire sur le fait qu'il est interdit de communiquer des informations nominatives sans l'autorisation de l'intéressé. Toute personne physique « fichée » possède des droits au regard des données informatiques qui la concernent : droit d'opposition, droit d'accès, droit de contestation.

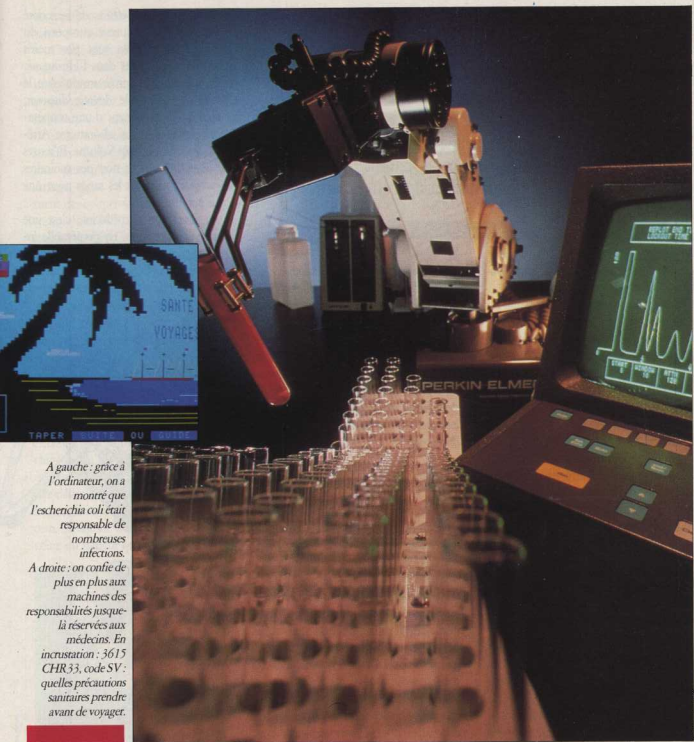
Aujourd'hui, de plus en plus nombreux sont les hôpitaux qui informatisent à la fois le dossier médical et le dossier administratif d'un patient. Il faut savoir que toute personne admise dans un hôpital peut refuser d'être fichée sur ordinateur et réclamer un traitement « manuel » de son dossier. Cette possibilité reste assez théorique, dans la mesure où l'informatique amène plus de célérité dans la gestion des dossiers.

Certaines précautions sont indispensables pour qu'il n'y ait pas d'interférences entre médical et administratif. L'accès au dossier d'un patient doit être sévèrement limité aux personnes autorisées. La plupart des « fuites » proviennent du fait que trop d'individus peuvent accéder à ces informations à caractère confidentiel. Les médecins sont responsables de la vérification de l'accès aux fichiers, et le personnel devrait être habitué à la confidentialité.

L'article 378 du code pénal sanctionne la révélation par un médecin des informations dont il dispose sur ses patients sans leur consentement. Dans le cas de l'épidémiologie, il est pourtant tentant de regrouper les données sur ordinateur afin d'établir des statistiques. Or, pour que celles-ci soient valables, et afin d'éviter d'éventuels doublons, il est nécessaire de personnaliser les fiches. Mais la loi exige qu'aucun élément d'une telle fiche ne puisse permettre d'identifier la personne concernée. Un vrai casse-tête !

Actuellement, le Sida doit faire l'objet d'une déclaration obligatoire. Ce qui n'est pas le cas de la « séropositivité ». Dans le cas du cancer, il existe une « enquête permanente » et un important fichier nominatif est sans cesse mis à





A gauche : grâce à l'ordinateur, on a montré que l'*Escherichia coli* était responsable de nombreuses infections.

A droite : on confie de plus en plus aux machines des responsabilités jusque-là réservées aux médecins. En incrustation : 3615 CHR33, code SV : quelles précautions sanitaires prendre avant de voyager.

jour. A cela s'ajoute le problème du secret médical. Un patient a le droit d'accès à son dossier, mais par l'intermédiaire d'un médecin. Or, l'article 42 du code de déontologie précise qu'un « malade peut être laissé dans l'ignorance d'un diagnostic ou d'un pronostic grave ». Il revient donc au médecin de décider s'il communique ou non ces

informations à son patient.

Aujourd'hui, environ 10 % des praticiens ont acquis un micro-ordinateur et possèdent des fichiers informatiques. La plupart d'entre eux ne savent pas que la déclaration de ce fichier auprès de la Cnil (Commission nationale informatique et libertés) est obligatoire.

On le voit, l'intrusion de l'ordinateur

suscite polémiques et réflexions. A l'avenir les informaticiens devront tenir compte de ces éléments pour fournir aux praticiens des clés de verrouillage de l'information, mais aussi offrir des solutions pour mieux séparer les données médicales des données administratives. Les organisateurs de symposiums ont encore de beaux jours devant eux. ■

# CADAVRES EXQUIS SUR MICRO

L'enseignement de la médecine passe par l'inévitable dissection. Aujourd'hui, l'ordinateur équipé de logiciels graphiques en trois dimensions simule parfaitement le corps humain, et la souris a mis le scalpel au placard.

SYLVIA VAISMAN

« C e n'est pas seulement une évolution, c'est une révolution. » Visiblement, le docteur Ron Harper est fier de compter parmi les pionniers de l'enseignement de l'anatomie humaine assisté par ordinateur. Armé d'une batterie de logiciels de traitement d'images numériques bidimensionnelles obtenues par scanographie X, résonance magnétique, échographie ou médecine nucléaire et de programmes de représentation 3D (DigiView, DeLuxPaint II, Sculpt 3D et Forms in Flight), il reconstitue devant ses étudiants californiens du campus d'Ucla<sup>(1)</sup> le squelette d'un bras ou d'une jambe sur l'écran de son Amiga 1000. Mieux encore, il simule avec un réalisme époustouflant la mobilisation des articulations, le repliement du mollet sous la cuisse et la contraction des muscles durant le mouvement. L'anatomie devient enfin une science à vivre : « L'animation 3D est parfaitement adaptée à l'enseignement du squelette et de sa dynamique, des notions difficiles à transmettre avec de simples mots ou des schémas inertes », explique le docteur Harper, dont les exploits pédagogiques commencent à intéresser les embryologistes d'Ucla pour l'enseignement du développement foetal.

L'initiative avant-gardiste de la faculté d'Ucla ne restera pas longtemps isolée. Quinze universités ou équivalents CHU s'apprennent en effet à recevoir le logiciel Chap Volume, la toute dernière bibliothèque de commandes et

d'utilitaires rapportés au 3D volumique de Pixar<sup>(2)</sup>. Écrit en langage C et C-Like, ce programme exploite une nouvelle méthode de classification des « images scanner » 2D empilées et traitées par ordinateur. Pour peu que l'on ait chargé la base de données dans la mémoire de son Pixar, on dispose alors d'un cube de données anatomiques tridimensionnelles que l'on peut explorer à loisir, en temps réel.

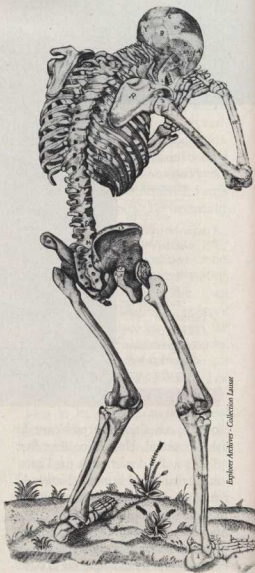
## LE BISTOURI NUMÉRIQUE

Rien de plus facile que de pratiquer, par simple déplacement de la souris, des coupes sélectives suivant un axe choisi, de réaliser des effets de zoom, de faire varier l'incidence de la lumière et donc les zones d'ombrage sur la région morphologique étudiée, de simuler des rotations, d'obtenir la transparence des organes, voire même de les soustraire totalement afin de révéler les parties les plus profondes, normalement inaccessibles à l'observation sans le maniement du scalpel. Quelle formidable alternative à la dissection de cadavres que ce « bistouri numérique ». L'un des plus vieux rêves des anatomistes est enfin concrétisé.

En France, la communauté médicale montre plus de réserve. « La dissection numérique n'est qu'une arme supplémentaire, mais ne sera jamais la panacée », soutient le docteur Philippe, spécialiste de la prospective en imagerie

médicale 3D. Les efforts de la société Métrologie, distributeur européen du matériel Pixar, n'en sont pas moins couronnés de succès dans l'Hexagone. Dès la prochaine rentrée universitaire, le CHU de Grenoble devrait disposer, grâce à l'établissement d'une coopération étroite avec les laboratoires Artémis, du logiciel Chap Volume. D'autres établissements – et non des moindres – seraient aussi sur les rangs pour une telle acquisition.

« Pratiquer la médecine, c'est une formation continue, en perpétuelle interaction avec le terrain », indique le docteur Jean-Baptiste Thiébaud, du centre hospitalier Henri-Dunant de la Croix-Rouge française à Paris. Avec son



Explainer Archives - Collection Larus

acolyte, le docteur Jean-François Uhl, il vient de mettre au point un procédé tout à fait original de simulation opératoire pour tirer pleinement profit des images numérisées et sélectionner sur le crâne du patient la voie d'accès la moins traumatisante conduisant à la tumeur cérébrale à extraire. Son secret : deux simples micro-ordinateurs... et une longue pratique neurochirurgicale. Un Amiga, pour la digestion et le traitement des coupes scanner, connecté à un compatible PC sur lequel tourne un logiciel de CFAO 3D - Cadkey - ainsi dévoyé de ses applications industrielles.

« Nous tenons là un outil extraordinaire de modélisation en trois dimensions de la tête du patient et de sa tumeur pour la prévision du trajet le plus pertinent que doit emprunter dans le cerveau l'aiguille de prélèvement. » L'utilisation d'un palpeur articulé - le Perceptor 3D - permet en outre de superposer l'espace tissulaire réel (celui du patient) avec l'espace modélisé sur l'écran. Au cours de l'intervention chirurgicale, le volume cérébral sur lequel se pratique l'opération peut ainsi être défini avec précision sans faire appel au traditionnel cadre stéréotaxique, cette structure métallique solidaire du crâne du patient qui supporte et oriente

l'aiguille de trépanation, en fonction de coordonnées définies dans les trois plans de l'espace. « Nous présentons notre système de répétition chirurgicale et d'identification de la meilleure voie d'accès (voie « d'abord » pour les puristes) devant des neurochirurgiens moins avertis », explique le docteur J.-B. Thiébaud, en faisant allusion au dernier congrès de stéréotaxie tenu à Marseille.

## L'APPRENTISSAGE

Si la troisième dimension arrive à pas de velours dans la pédagogie médicale, le détournement des bases de connaissances à des fins d'enseignement de la médecine intelligemment assisté par ordinateur s'impose peu à peu... tout du moins à l'étranger. « L'entraînement avec des cas réels favorise l'acquisition des connaissances », déclarait Marius Fieschi du département d'information médicale de l'hôpital La Conception (Marseille) le 11 mars dernier, lors des Entretiens de Lyon : « L'Informatique et la vie ». « Elaborées avec la première génération de systèmes experts appliqués à la médecine, les bases de connaissances ne disposent pas, de manière explicite, de connaissances profondes anatomiques et physiologiques permettant un raisonnement explicatif... Ces systèmes ne disposent pas davantage d'informations sur la personnalité de l'interlocuteur qu'ils sont censés éduquer, de son niveau de maîtrise du sujet en particulier » a-t-il poursuivi.

Pourtant, quelques réalisations mettant en oeuvre de véritables stratégies didactiques ont vu le jour : le système KBPMS (Knowledge Base Physiological Modeling System), développé au MIT par Robert Kunstaeffer pour l'apprentissage des mécanismes physiologiques de l'appareil respiratoire et testé depuis 1985 au Harvard New Pathway ; les systèmes de simulation des cas cliniques, tels que Guidon et Sphinx, élaborés pour enseigner les connaissances contenues dans Mycin<sup>(1)</sup> et Neomy-

cin respectivement. La consultation de ces deux derniers débute par une présentation brève d'un cas clinique. L'étudiant peut alors poser des questions pour résoudre le problème de diagnostic et de thérapie auquel il est soumis.

Grâce à la recherche qu'ils mènent en parallèle, Guidon et Sphinx évaluent l'excellence de la démarche, des hypothèses et conclusions de l'élève. Sphinx est utilisé à la faculté de Montpellier pour l'enseignement de l'antibiothérapie, sur IBM PC. Enfin, le projet Time (pour Technical Innovations in Medical Education) est un système de mise en situation aussi attractif que formateur, selon Marius Fieschi. Conçu par la National Library of Medicine de Bethesda, il propose à l'étudiant une simulation interactive de consultation d'urgences médicales très réalistes, très crédibles et demandant une prise de décision en temps réel. Ce système présente, sur écran tactile, un portrait de patient enregistré sur vidéodisque, avec une variété de scènes montrant le malade à l'hôpital et son passé par technique de *flash back*. Un module de reconnaissance de la parole autorise alors l'interrogation du pseudo-patient en langage naturel et la demande d'examen complémentaires : visualisation d'images radiologiques, rythme cardiaque sonore... Time ne pardonne pas l'erreur ! Il réagit instantanément aux décisions que prend l'étudiant, aggravant ou améliorant l'état du malade.

Extrêmement prometteurs, à la pointe des techniques de l'imagerie et de l'informatique les plus évoluées, ces systèmes ne sont encore pour la plupart que des prototypes. Coûteux, ils devront prouver leur réelle valeur éducative et didactique, qui reste à établir, pour justifier une large diffusion dans les facultés de médecine. ■



Reconstruction 3D d'un crâne osseux humain à partir du traitement et de l'empilement de 48 coupes scanner sur le logiciel Pixar.

(1) Ucla : University of California Los Angeles.

(2) Pixar, pour Amiga, est distribué en France par Métrologie.

(3) Mycin est le premier système expert médical écrit par Stuart Shortliffe.



# SUIVEZ VOS CLIENTS

Firme CELEC AERO Nouan	Nom Mr Pierre ALOUIT Responsable Informat	Telephone 54 88 76 64	Techno 2 3 4 5 6 7 8 A B C D 41- F I Niv - 2 - C L
Date 12/02/88	Adresse 4, rue des Varennes /41600 NOUAN LE FUZELIER		
Date	Actio	Commentaire	
a 04/01/88	Créa	Electronique & Informatique. Fournisseur de logiciels.	
b 04/01/88	Tél	Voeux pour 1988. Recherche revendeurs.	
c 10/01/88	Cour	Proposition n° 880001. à 20000 Frs.	
d 12/01/88	Tél	Refaire propo. pour qté < 100.	
e 14/01/88	Tél	Reçu propo. n° 880003. Est d'accord. Signature le 12/02/88	
f			
g			
h			
i			
j			
k			
l			
m			

Commande > Esc Creation Fleche.haut **Fleche.bas** Modif Annule Jour Efface lig  
Fiche suivante

120

## SUIVICIENT

Remplacez votre fichier carton par un fichier électronique.  
Gardez l'historique de vos rendez-vous, téléphones, devis, courriers, etc.  
Pour vos promotions, éditez un mailing, ou des étiquettes  
en sélectionnant un département, une région ou/et un type de client.  
Avec SUIVICIENT, n'oubliez personne.

PRIX DE LANCEMENT

1990 F ttc\*

### CARACTÉRISTIQUES :

- Tri alphabétique
- Tri par dates de relance
- 4 niveaux d'intérêt
- 8 indicateurs d'activité
- 1 indicateur type de fiche (client, fournisseur...)
- 1 indicateur activité principale
- 32000 fiches possibles
- 100 lignes d'historique en moyenne
- Mailing (courrier répétitif)
- Edition d'étiquettes avec indications de routage

**CELEC AERO** Editeur de logiciels

Pierre Alouit  
4 rue de Varennes  
41600 NOUAN LE FUZELIER  
Tel. 54 88 76 64

Référer 171 du service-lecteurs (page 66)

ACR

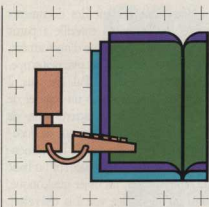
**BON DE COMMANDE**  
à découper ou recopier et envoyer à CELEC AERO

Société : \_\_\_\_\_  
Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_

Ordinateur : \_\_\_\_\_  
Disquette :  5" 1/4  3" 1/2  
Système d'exploitation : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_

Commande ..... logiciel(s) **SUIVICIENT**  
au prix unitaire de 1990 F ttc\*. Ci-joint mon  
règlement par chèque à l'ordre de CELEC AERO  
\*Offre valable jusqu'au 29/02/88

01/07/88



## L'ENTRÉE DE GAMME SE MUSCLE

De la solution complète Atari à moins de 30 000 F aux logiciels sur PC autour de 1 000 F, les offres d'entrée de gamme se multiplient. A côté des grands de la micro-édition, des francs-tireurs jouent la carte de l'élargissement du marché.

### PUBLISHING PARTNER MASTER

L'éditeur de Publishing Partner Master le présente comme le logiciel de mise en page le plus puissant du marché sur Atari. Il comporte de nombreuses améliorations par rapport à la version actuellement connue. L'habillage des objets est automatique, la rotation de textes ou d'objets s'effectue degré par degré, l'importation de textes aux formats First Word, WordPerfect et WordWriter est possible ainsi que celle d'images aux formats Degas compressé, Easy Draw, IMG et Postscript, ce qui devrait améliorer la qualité de restitution des images numérisées. Les réglages typographiques sont plus fins, le rafraîchissement de l'écran meilleur et le *Blitter* est pris en compte, gage d'un affichage plus rapide. Un test ultérieur de Publishing Partner Master déterminera si deux faiblesses importantes de la précédente version ont été résolues : la qualité moyenne de la typographie et l'extrême lenteur de l'impression. Edité par Upgrade Editions, sa commercialisation est prévue pour le courant du mois de juillet au prix de 2 100 F ht. *Service-lecteurs, référence n° 100*

### L'IPECI A OUVERT SES PORTES

A l'Institut polytechnique d'édition et de communication électronique (Ipeci), créé par la société Polygone Informatique (groupe Mecanorma), la première promotion a commencé sa formation. Les trois mois de cours magistraux et de travaux pratiques, conclus par une semaine de stage en entreprise, abordent les traitements de texte, la typographie, la mise en page, l'exécution, le traitement de l'image et de la couleur, le graphisme d'entreprise, la vidéo et ses connexions. Les droits d'inscription s'élèvent à 45 000 F ht, et peuvent être pris en charge par le budget formation permanente des entreprises. Une session intermittente (une semaine par mois pendant six mois) est

également mise en place, ainsi que des sessions thématiques d'une ou deux semaines (la réalisation d'un journal d'entreprise, la présentation assistée par ordinateur, les imprimés dans l'entreprise...) d'un coût indicatif de 10 000 F ht par semaine. *Service-lecteurs, référence n° 101*

### MONITEUR COULEUR CITIZEN POUR PS/2

Citizen, connu surtout pour ses imprimantes, lance un moniteur couleur haute résolution, adapté au standard VGA des PS/2. Le CCM 104 est un moniteur noir Trinitron dont la vitesse de rafraîchissement est de 60 Hz. Il s'adapte aux normes MCGA et VGA, et il affiche 256 couleurs simultanément en 1 024 x 768 avec l'adaptateur d'écran IBM 8514/A muni d'une extension mémoire. Une autre carte optionnelle le rend compatible avec les PC. Le CCM 104 est vendu 9 300 F ht, et l'adaptateur 8514/A 4 200 F ht. *Service-lecteurs, référence n° 102*

### SOLUTION COMPLÈTE ATARI

Atari mise sur la PAO avec sa solution complète micro-édition. Pour un prix de 29 900 F ht, celle-ci comprend un Mega ST4 (4 Mo de mémoire vive), un disque dur 20 Mo, une imprimante laser Atari, l'ensemble avec maintenance sur site (assurée par la société Telci), les logiciels de mise en page Timeworks et de traitement de texte Le Rédacteur, une formation de deux jours et une assistance téléphonique postformation (assurée par le groupe Maquet). Un excellent rapport qualité/prix pour un poste de micro-édition qui pourra ensuite évoluer avec l'ajout d'un moniteur pleine page A4 ou A3, d'une imprimante laser Postscript d'une marque quelconque et, bien sûr, de futurs logiciels de mise en page. *Service-lecteurs, référence n° 103*

121

### LES ÉCRANS ETAP POUR MAC

Les écrans pleine page Nefis (format A4) et Atris (format A3) de la société Etap sont connus des utilisateurs de compatibles PC. Ils existent désormais en version Macintosh. Ils offrent une définition de 72 points par pouce, soit 720 × 728 pour le Nefis et 1 440 × 728 pour l'Atris, et une vitesse de rafraîchissement de 75 Hz.

*Service-lecteurs, référence n° 104*

### BATAILLE SUR LE BAS DE GAMME

Deux nouveaux produits viennent de faire leur apparition sur un marché encore en friche, celui de l'entrée de gamme sur PC. Gem Desktop Publisher visait les applications bureautiques de la micro-édition. Son prix, 3 450 F ht, a vraisemblablement joué contre lui. Aujourd'hui Finesse et Time-works Desktop Publisher PC sont respectivement vendus 1 265 F ht et 835 F ht, ou plutôt 1 500 F ttc et 990 F ttc. Ces prix « ronds », toutes taxes, trahissent bien les intentions de leurs distributeurs. Derrière le discours « professionnel », les clients visés semblent être d'abord les utilisateurs individuels possédant des PC bas de gamme, ainsi que les associations et des PME, qui ne peuvent investir sur un poste AT avec Pagemaker ou Ventura.

Finesse et Time-works DP utilisent tous deux l'environnement Gem, visent la simplicité d'emploi et possèdent les fonctions principales attendues d'un logiciel de mise en page. « Tel écran, tel écrit », ils travaillent sur des doubles pages, récupèrent des fichiers ASCII et ceux de certains logiciels de traitement de texte comme WordPerfect, WordStar ou 1ST WordPlus, incorporent des images Gem Paint et Gem Draw, ainsi que PC Paintbrush (Finesse) ou Lotus 1-2-3 et Easy Draw (Time-works). Ils pilotent des imprimantes matricielles, laser (HP Laserjet) et laser Postscript. Finesse ne dispose que de deux polices

de caractères (Swiss et Dutch), alors que Time-works en a cinq en standard (Swiss, Dutch, Rockface, Drury Lane et Bullets).

Ces deux produits ne disposent pas des fonctions les plus sophistiquées proposées par Pagemaker et Ventura, mais leur puissance est suffisante pour réaliser des documents propres, avec titres, trames, filets et incorporation de dessins. Par leur prix, ils s'adressent à tous. Leurs utilisateurs devront surtout se former à la mise en page, sous peine d'accoucher de maquettes monstrueuses. L'absence de support de formation à ces logiciels est l'une de leurs principales faiblesses. Les documents d'information livrés par les deux éditeurs rivalisent de médiocrité. Une bien mauvaise façon de promouvoir ces produits, qui ont leur place à côté des « grands » logiciels de mise en page.

### LE TURBO DES IMPRIMANTES LASER

La carte Jlaser Plus accélère l'impression sur imprimante laser (vitesse de transfert de 1,8 Mbits/s) et la numérisation (1 Mbit/s). Elle existe en version PC, AT et 386 et elle est compatible avec la plupart des imprimantes laser à base Canon. Elle est vendue 14 900 F ht avec 2 Mo de mémoire vive à la norme LIM EMS. La carte Jlaser est distribuée en France par ACE.

*Service-lecteurs, référence n° 105*

### NUMÉRISATION D'IMAGES VIDÉO SUR MAC II

La numérisation d'images vidéo est désormais possible sur Macintosh II, grâce au CameScan. Cet ensemble constitué d'une carte et d'un logiciel saisit au vol une image en 4/100<sup>e</sup> de seconde, puis la numérise et l'affiche. Avec la haute définition monochrome du Mac II, 576 × 768 en 256 niveaux de gris, les résultats sont excellents.

A la différence d'un scanner, qui

numérise uniquement des documents papier, le CameScan travaille à partir d'une image vidéo, issue d'une caméra, d'un téléviseur ou d'un magnétoscope, aux normes CCIR ou Pal. De plus, il peut être complété par un logiciel de reconnaissance des caractères afin de réaliser la lecture automatique de documents. Il est donc possible de numériser, via une caméra montée sur un banc de reproduction, un objet quelconque, ainsi qu'une image vue à la télévision. Seule contrainte, cette image doit être fixe. Au 1/24<sup>e</sup> de seconde, chaque vue d'un objet en mouvement rapide est floue.

Le logiciel offre des réglages de luminosité et de contraste, l'inversion d'image (pour le traitement de négatifs) et le choix entre 2, 4, 16 ou 256 niveaux de gris. L'image est visualisée en plein écran 19", avec sélection possible d'une partie seulement. Les images sont enregistrées aux formats Satic, Pict, MacPaint et Tiff. Le CameScan a été développé et est distribué par la société Orkis. Il est vendu 26 900 F ht. Orkis distribue également une caméra vidéo (entre 18 000 F ht et 19 500 F ht selon l'objectif) et un banc de reproduction avec système d'éclairage au tungstène (2 700 F ht). Le CameScan ne fonctionne que sur un Macintosh II.

*Service-lecteurs, référence n° 106*

### FORMAT B4 POUR LA VT 600

La Varytper VT 600 est toujours la seule imprimante laser du marché à offrir une définition de 600 points par pouce. Elle offre, par l'intermédiaire d'une cassette optionnelle, l'impression sur des feuilles au format B4 (250 × 353 mm), légèrement plus grand que le format A4, le format maximal d'impression étant de 223 × 330 mm. Il est donc possible de traiter des documents d'une taille supérieure au format A4 ou d'imprimer un plein format A4 avec massicotage ultérieur.

*Service-lecteurs, référence n° 107*

PATRICE DESMEDT



# OMNIS QUARTZ



123

## Le nouveau SGBD pour Windows

Quelques-unes des caractéristiques de Quartz :

- SGBD relationnelle et/ou hiérarchique
- 60 fichiers ouverts simultanément
- 2400 caractères par rubrique
- création de vos propres menus déroulants
- générateurs d'états avec polices, styles et tailles à l'écran (WYSIWYG)
- import/export avec fichiers dBase, Lotus, Syk, DIF et ASCII
- liaison avec gros systèmes (gestion complète du port de communications)
- création de vos propres boutons de commandes, carrés et boutons de sélection, "scroll-box", zone textes
- langage de programmation comprenant plus de 180 commandes
- langage d'interrogation autorisant jusqu'à 50 critères simultanément
- compatible Windows (toute version), OS/2 presentation manager, DDE et AUA
- couper/coller avec Excel, PageMaker, Graph, etc.

Pour en savoir plus, retournez le coupon ou demandez une démonstration à votre revendeur.

# Aware

21, rue Le Peletier 75009 Paris  
Tél. 45 23 21 12 Téléc : AWARE 281 941 F

Référence 165 du service-lecteurs (page 66)

Société \_\_\_\_\_ OI/07/88 ✂  
Nom \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal et ville \_\_\_\_\_  
Désire recevoir une documentation sur OMNIS QUARTZ.

# ORDIVIDUEL

**BOUTIQUE PROFESSIONNELLE**  
22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES - (1) 43.28.00.71  
**BOUTIQUE MICRO-FAMILIALE**  
20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES - (1) 43.28.22.06  
**REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD ATARI THOMSON**

# ORDIVIDUEL

Ouvert du mardi au vendredi de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h - le samedi de 10 h 30 à 19 h - A 100 m du RER Vincennes et du Métro Château de Vincennes

**PROMO THOMSON**

**TO 16 PC**

- + Écran couleur CGA
- + Word Junior
- + Multiplan Junior
- + Flight Simulator
- + Imprimante PR 92
- + Câble

**9 690 F TTC**

**PROMO AMSTRAD**

**PC 1640 SD**

- + Écran mono
- + Disque dur 20 mégas
- + Imprimante Seikocho SP 180 AI
- + Câble

**10 850 F TTC**

**LA SOLUTION COMPLÈTE MICRO ÉDITION ATARI**

ATARI Mega ST4 + disque dur  
+ imprimante laser ATARI  
+ logiciel de PAO  
+ logiciel de traitement de texte  
+ garantie  
+ maintenance  
+ formation gratuite

**35 460 F HT**

**HANDY SCANNER**

Source "intelligente", HANDY SCANNER scanne instantanément tous vos documents. Avec le "premier" sur une photo, texte, et tous en une le capot à l'écran.

Un puissant logiciel d'identification comportant de nombreuses fonctions vous permet toutes les interrogations possibles.

Disponible en 16 bits et 32 bits.

IBM PC/XT ou compatible.

Handy Scanner II (avec point à reader) 2 400 F

**OPTION BOARD**

Souvent en vue des dispositifs "miraculeux", c'est plus sur que de risquer la perte ou la destruction de votre original précieux et unique!

Le carte 1/2 longueur OPTION BOARD s'installe "à vos yeux fermés" sur votre IBM PC XT AT et compatible.

option board ..... 1 750 F

**SYNTHÉSEUR**

carte synthétiseur vocal ..... 990 F  
Voix de synthèse, effets spéciaux, orgue audio 3 W, logiciel phonétique à partir du texte simplifié.

carte sampler vocal ..... 1 350 F  
Enregistrez votre voix, puis utilisez-la dans vos programmes

**CARTE DISQUE DUR**

carte disque dur 20 Mo ..... 2 990 F  
 carte disque dur 30 Mo ..... 3 990 F

**DIGITALISEUR AKA**

Ce digitaliseur vous permet non seulement de digitaliser des images vidéo provenant d'une caméra mais aussi des images provenant directement de votre T.V. entièrement Français.

digitaliseur AKA ..... 2 350 F

Demandez notre catalogue    Crédit immédiat pour tout achat supérieur à 1 500 F. Carte de crédit Aurore et Préludé bienvenues    Demandez notre catalogue

COMMANDER : Cocher (x) article(s) / faire une liste sur feuille à part - Faire le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F de 1000 F à 2000 F, 80 F pour achat supérieur à 2000 F)

JE POSSÈDE UN ORDINATEUR DE MARQUE : \_\_\_\_\_ TYPE : \_\_\_\_\_ MONITEUR coul  mono

Nom : \_\_\_\_\_ Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

Prix TTC - Mode de paiement :  chèque /  mandat /  Contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) - envoyer le tout à ORDIVIDUEL 20, rue de Montreuil, 94300 VINCENNES

CB n° de carte \_\_\_\_\_ Date de validité \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Référence 164 du service-lecteur (page 66)

Prix donnés sous réserve d'erreurs typographiques.

124

**LA PUISSANCE AU BOUT DES DOIGTS !**  
Les quelque 45 fonctions, réunies en un seul logiciel résident en mémoire, ont déjà fait la réputation de **PC TOOLS**.

**"Ne cherchez pas plus loin que PC TOOLS"**  
*PC Magazine*

En une touche, sans quitter Tableur, Traitement de Texte, Base de Données ou Logiciel de Communication, **COPIEZ, DEPLACEZ, EFFACEZ, RENOMEZ, EDITEZ, MODIFIEZ** vos fichiers, **DUPLIQUEZ, FORMATEZ, CERTIFIEZ, VERIFIEZ** vos disques durs, disquettes 3 1/2, 5 1/4 ou autres, et même **EDITEZ** grâce au traitement de texte intégré.

**"Le rêve comparé aux autres utilitaires", D.I.**

**"Le meilleur rapport qualité/prix du marché". Info World.**

# PC TOOLS


VERSION 4 Deluxe

Central Point  
Software

Manuel en français, Logiciel en anglais non protégé pour IBM PC/XT/AT ou PS2

**PC TOOLS Version 4 Deluxe : nouvelles fonctions.**

- UNFORMAT** : récupère un disque dur accidentellement formaté.
- COMPRESS** : optimise l'espace disque.
- BACKUP & RESTORE** : le kit de sauvegarde fiable et ultra rapide.
- PCCACH** : mémoire "cache". Accélère les temps d'accès disque.

**PC MART**  3, rue l'Olive  
75018 PARIS. Tel : 42-02-08-08  
Mintel 36-14 code PCMART

**BON DE COMMANDE**

[Out. je désire recevoir : ex de PC TOOLS au prix de 717 F HT unité (850 F TTC + 35 F port) en envoyant dès aujourd'hui ce coupon.

Chèque joint

VISA     EUROCARD     MASTERCARD

No \_\_\_\_\_ exp \_\_\_\_\_

Contre remboursement (+40 F frais)

Nom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Référence 165 du service-lecteur (page 66)

AVEC L'ÉTÉ, L'HUMEUR EST MOINS AUX TRAVAUX DE FORMATION QU'AU GOLF ET AU TENNIS. SEULES LES ADMINISTRATIONS PENSENT À LA PROCHAINE RENTRÉE. SUR LA BRÈCHE CE MOIS-CI, LES CENTRES DE FORMATION PAR ALTERNANCE ET LES ÉTABLISSEMENTS AGRICOLES, DEUX FILIÈRES SITUÉES À LA CHARNIÈRE DE L'UNIVERS SCOLAIRE ET PROFESSIONNEL. LE VIRAGE INFORMATIQUE - VITAL - A ÉTÉ PRIS DEPUIS LONGTEMPS. MICRO ET MINTEL FONT PARTIE DES NOUVEAUX OUTILS DE L'APPRENTI ; DBASE, LOTUS ET TURBO-PASCAL COLONISENT LES LYCÉES AGRICOLES. LA PRODUCTION DE DIDACTIQUES INTER-ENTREPRISES, C'EST POSSIBLE. VOUS EN DOUTIEZ ? L'ARDEMI, UNE ASSOCIATION DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES, AFFICHE CENT CINQUANTE HEURES D'EAO À SON PALMARÈS. POINTS DE VUE ET CRITIQUES SONT BIENVENUS SUR LE FORUM DE L'OI TÉLÉMATIQUE (3615, FOR), EN PARTICULIER CEUX DES LECTEURS DE LA REVUE *EDUCATION & INFORMATIQUE* QUI VIENNENT DE NOUS REJOINDRE. VÉRONIQUE CHARREYRON

**FORMATIONS  
PAR ALTERNANCE**

## DES ORDINATEURS POUR LES APPRENTIS

Pour bon nombre d'esprits, « EAO et formation initiale » rime avec « IPT et Education nationale ». C'est faire l'impasse sur 220 000 élèves, ceux qui suivent un apprentissage et qui, depuis 1984, travaillent également sur nanoréseau. Ici, à cause de l'échec scolaire, de la technicité des professions préparées, des rythmes de formation décalés, l'ordinateur et les nouvelles technologies pédagogiques ont leur place...

Terminus quasi obligatoire pour les élèves en situation d'échec scolaire, la formation par alternance a longtemps été mal aimée. Depuis le 23 juillet 1987 et l'adoption du projet de loi Seguin, elle commence tout juste à être reconnue, voire mise en valeur.

L'EAO y a fait ses premiers pas en 1984 sous l'impulsion de la Délégation à l'artisanat - antenne du ministère du Commerce, de l'Artisanat et des Services - qui décide de doter quarante Centres de formation à l'apprentissage des métiers (CFA) de nanoréseaux Léanord (serveur 16 bits avec disque dur entouré de dix MO 5). Aujourd'hui, 350 CFA accueillent près de 70 % des élèves en apprentissage, possèdent leur salle informatique. Signe que les régions ont su reprendre le flambeau, deux cent cinquante d'entre eux, du secteur des métiers, du bâtiment, du commerce et de l'agriculture ont été dotés en 1986 et 1987, dans le cadre des mesures de réno-

125



*Environ trois cent cinquante centres de formation par alternance sont équipés de micro-ordinateurs. Des machines multifacettes : outils de soutien pour les jeunes en situation d'échec scolaire ; outils de travail pour les futurs professionnels et les maîtres d'apprentissage.*





Comer / Jernan

► vation de l'apprentissage, menées conjointement avec l'Etat via la Délégation à la formation professionnelle (budget de cinquante millions de francs de part et d'autre).

A première vue, la greffe prend. D'après une enquête menée par la Direction de l'artisanat<sup>(1)</sup> en 1987 à l'occasion des premières assises nationales sur l'EAO dans l'apprentissage, près de 80 % des enseignants estiment que son introduction dans le cursus a eu des effets positifs sur les apprentis (compréhension, concentration et participation) et sur leur pédagogie ; 20 % émettent des réserves. Une preuve irréfutable : 45 % des CFA ont investi dans du matériel informatique complémentaire depuis le démarrage de l'opération (37 % ont acheté cinq postes supplémentaires) et 70 % envisagent de le faire dans un proche avenir (50 % pour des postes de travail, 20 % pour des serveurs).

Une ouverture progressive vers l'univers PC faisant écho au problème de renouvellement du parc et à l'élargissement de la formation au niveau baccalauréat et BTS (niveaux 3 et 4) semble inéluctable. Les élèves de ces niveaux ont moins besoin d'outil de soutien que d'outils de travail du type tableurs, traitement de texte, CAO/ DAO, etc. « Rien ne sert

de courir... », estime concrètement la Direction de l'artisanat, « le PC ne sera pas généralisé avant deux ou trois ans. Il faut se donner les moyens et le temps de former les enseignants et d'accompagner les machines de bons logiciels. Sans ce savant dosage, tous les investissements sont vains », constate M. Bendouba, chargé de l'informatique pédagogique, fort de son expérience en nanoréseau.

### Les logiciels en question

La valse de logiciels de la Direction de l'artisanat - distribuée gratuitement aux cent cinquante CFA équipés en premier, vendue 8 000 F aux autres - n'a rien à envier à celle de l'IPT sur le plan de la médiocrité. Sur la centaine de logiciels qu'elle renferme (cinquante-huit programmes de maths, trente-quatre de français, huit de connaissance du monde actuel... et trois de technologie acquis dans le commerce), une vingtaine est réellement utilisée par les enseignants. Les principaux re-

proches : une mauvaise conception (75 %) et une inadéquation aux professions des élèves (40 %). « Il s'agit des premiers logiciels ayant fonctionné en France sur nanoréseau ; ils avaient déjà le grand mérite d'exister », corrige M. Bendouba, qui tente de réparer le mal en octroyant un droit de tirage de 10 000 F aux cent CFA équipés par ses soins. Pas encore de licences mixtes, mais déjà des réductions de 50 % en cas d'achat groupé pour quelque cinq titres du marché.

Le second volet de cette politique de réhabilitation du logiciel passe par l'aide au développement d'applications. Il y a du concours de scénario de logiciels éducatifs dans l'air ! « Il s'agit d'aider la création dans les secteurs où le marché n'est pas capable de subvenir à nos besoins », explique M. Bendouba. Du technique avant toute chose, donc. La DA, qui prend en charge la réalisation informatique de la maquette pédagogique, compte atteindre un rythme de croisière de dix à douze logiciels par an, développés systématiquement en version nanoréseau et PC. Gratuits dans un premier temps, ils seront ensuite confiés à l'Apia<sup>(2)</sup> qui en assurera la commercialisation (prix oscillant de 200 à 400 F).

A l'instar de sa voisine l'Education nationale, l'Artisanat souffre d'un mal : la formation des enseignants. Les neuf jours de stage de sensibilisation qu'ont suivis trois cents d'entre eux (du secteur des métiers, il va s'en dire) à l'occasion de l'arrivée des nanoréseaux ne suffisent pas. Assistance technique et pédagogie sont réclamées à cor et à cri. L'Etat et les régions, conscients du problème, composent avec des formations complémentaires à option de cinq jours ou par des formations de pointe. Il faut absolument continuer, reconnaît M. Bendouba, qui constate

*Pour répondre à l'inadéquation des logiciels existant sur le marché, la Direction de l'artisanat mène une politique d'aide au développement et cède un droit de tirage de 10 000 F aux cent CFA équipés par ses soins.*

(1) Il y a, tous secteurs confondus, environ cinq cents CFA en France. Les deux tiers dépendent de la Chambre des métiers. Les autres, de l'Agriculture, de l'Education nationale, des structures municipales et associatives, etc. Sur les trois cent cinquante CFA cités, cent ont été équipés plus ou moins directement par la Direction de l'artisanat.

(2) L'Apia est une association créée pour distribuer les logiciels de la Direction de l'artisanat. Son adresse : Apia Diffusion, 12, av. Marceau, 75008 Paris. Tél. : 47 23 61 55.



Photo/J. P. J.

que « cela marche très bien quand il y a un responsable de site à mi-temps qui gère la maintenance, la préparation des logiciels, l'assistance et la coordination inter et intra CFA ». Des groupes de suivi régionaux se réunissent tous les trois mois pour faire le point.

### La télématique, relais entre école et entreprise

Comme son nom l'indique, formation par alternance sous-entend une interruption dans le cursus scolaire de l'apprenti. Une semaine de présence sur les bancs des CFA, trois semaines au sein de l'entreprise et ainsi de suite. Cette coupure n'est pas seulement physique. « Le jeune est confronté à deux types de formation qui s'ignorent », souligne M. Bendouba, « d'autant que les enseignants, confrontés à un problème de gestion du temps et des distances, visitent peu les maîtres d'apprentissage. Résultat : ils ne tiennent pas compte des acquisitions faites

en entreprise par les élèves. »

Pas besoin d'aller plus loin, vous aurez compris que le sauveur possède un clavier et un écran, communique sur le réseau commuté ou sur Transpac, qu'il est gratuit et porte le nom de Minitel. « Le service télématique permet de rapprocher les deux mondes », constate le responsable EAO du ministère « pendant la semaine, l'apprenti travaille sur des concepts ; pendant son stage, l'enseignant lui pose des questions de cours ou d'observation, qui le poussent à regarder et à interroger son maître d'apprentissage. Le tout via Minitel. » Six CFA, préparant aux métiers de la boucherie à Perpignan, à ceux de la coiffure à Caen, en passant par la maintenance des instruments anciens, ont été équipés en microserveurs cette année (Léonard 386 équipés du logiciel Courtoisie). Investissement : 300 000 F par site, dont un tiers financé par la région et deux tiers par la Direction de l'artisanat. Les premiers résultats seront dispo-

nibles en juin 1989. Ils seront distribués à l'ensemble des CFA pour une montée en charge progressive.

### CAO/DAO : sept sites expérimentaux

En fait, la Direction de l'artisanat a décidé de jouer un rôle incitateur en matière de recherche vis-à-vis des régions. Elle a choisi également d'équiper sept sites expérimentaux en stations de travail CAO/DAO (386 avec écran multisynchro 20", XT avec disque dur, logiciels Cadkey et Graphix). Objectif : déterminer les professions intéressées par ce type d'outil, en gardant un œil particulièrement attentif sur le bâtiment, la mécanique, le textile, le bois et la carrosserie. Budget : un million de francs.

Les élèves préparant le bac de vente/représentation à Vesoul vont, pour leur part, s'initier aux joies de l'EAVO (enseignement assisté par ordinateur et vidéodisque) en travaillant sur l'application d'aide à la vente de la R5, réalisée

*La DA est présente sur tous les fronts. Télématique en tête. Témoin, l'opération Rubicon menée depuis la rentrée 86/87 par le CFA de la Chambre des métiers d'Arras sur trente apprentis carrossiers a été ouverte à d'autres sections, et l'expérience élargie à six CFA.*

par Imédia pour Renault. Un projet multimédia de formation à distance est à l'étude sur financement de la DFP (Délégation à la formation professionnelle). Rien à attendre avant janvier 1989. A terme, pourtant, l'objectif est bien de rapprocher la formation initiale de la formation continue. ■

## L'EFFORT ALLEMAND

Difficile de connaître le parc de micro-ordinateurs installés dans le système très décentralisé des établissements scolaires allemands. Notre confrère *VDI Nachrichten* cite quelques chiffres forts intéressants, notamment en ce qui concerne l'enseignement technique. Il apparaît que les lycées (*gymnasium*) sont de loin les mieux nantis avec un taux d'équipement oscillant entre 70 et 100 % dans les classes supérieures (ces chiffres chutent rapidement pour les niveaux inférieurs). Les écoles professionnelles (*Beruf-Schulen*), plus précisément celles dispensant des formations industrielles et commerciales, nageraient dans les mêmes eaux. Si les *realschulen*, l'équivalent de nos collèges, couvrent de 10 à 100 % de leurs besoins; les *hauptschulen* (écoles primaires) frisent le niveau zéro.

Sortant du lot, le *land Palatinat-Rhénanie* affiche un taux d'équipement de 24,5 %. Selon les premières estimations, le gouvernement fédéral et les *länder* auraient dépensé jusqu'à présent quelque 560 millions de DM (toutes catégories confondues). Plusieurs milliards de DM seraient nécessaires pour satisfaire les cinquante mille écoles allemandes, estime notre confrère, qui insiste par ailleurs sur l'importance à accorder à la « pédagogisation » des logiciels utilisés dans l'enseignement technique.

# LES GRANDS LOGICIELS ENTRENT AU LYCÉE AGRICOLE

## BORLAND, MICROSOFT, LOTUS AU VERT

Le ministère de l'Agriculture fait feu de tout bois en ce début d'été. Les accords de licences mixtes pleuvent, pour le plus grand bonheur des mille cinq cents établissements publics et privés et des trente écoles d'ingénieurs qui relèvent de sa tutelle.

Premier bénéficiaire, l'inévitable Borland et ses TurboPascal 3.0 et 4.0 et Turbo-Graphix (130 F ttc pour les établissements). Juste une remise à niveau, direz-vous, puisque ce choix a déjà été ratifié depuis un an par l'Éducation nationale, puis par le ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, l'École navale et l'École polytechnique. Erreur, la DGER s'offre une vraie brochette de progiciels, différente de celle de l'EN, signée Microsoft, Ashton Tate et Lotus. Signe que le marché en vaut la chandelle.

Sont concernés, chez le premier, le traitement de texte Word 3 (600 F ttc), Windows 2 (430 F ttc), la souris (790 F ttc) et un ensemble tableur regroupant Mul-

tiplan 3 (490 F ttc), Works (490 F ttc) et Excel (710 F ttc). La Commande Electronique cède, pour sa part, Framework II, dBase III Plus (1 000 F ht chacun) et Rapidfile (500 F ht). Enfin, le troisième larron, Lotus, propose des « lots indivisibles par groupes de 5 » comprenant un exemplaire de Lotus 1-2-3 et de Hal avec sa documentation et quatre jeux de disquettes. Mise à prix : 2 450 F ttc. Toutes les commandes seront centralisées à Dijon par le Cnera, le centre de ressources logicielles de la maison, qui compte déjà 200 à 300 abonnés. Côté ministère, l'ardoise s'établirait aux alentours de 2 MF.

Si l'histoire de l'informatique et de l'enseignement agricole connaît

*L'enseignement agricole prend du galon. Microsoft, Ashton Tate et Lotus, trois grands seigneurs de la micro-informatique professionnelle, ont décidé de miser sur cet outsider. Un mot d'ordre à la DGER : éviter les pièges de l'informatique dans l'enseignement de type EAO répétiteur.*





là un coup d'éclair, il ne faut pas oublier qu'elle remonte à plusieurs années. L'incontournable IPT a laissé sa trace dans 250 établissements sous forme de nanoréseaux. « En réalité nous dépensons entre 5 et 10 millions de francs par an en équipement depuis 1984 », annonce Jean Studer, responsable des technologies nouvelles à la DGER (Direction générale de l'enseignement et de la recherche), qui estime que l'enseignement agricole est plus équipé que l'Education nationale. Un repère : il y aurait une moyenne de cinq PC par établissement public.

La DGER, qui se bat pour banaliser l'informatique, compte également développer des modules d'enseignement sur les technologies nouvelles « en évitant les pièges de l'informatique dans l'enseignement, dont l'EAO répétiteur est un triste exemple ». Les élèves du lycée agricole de Carpentras qui ont développé deux applications graphiques primées par l'Anvar – « Histoire de la vigne et du vin » et « Histoire du Ventoux » – donnent le ton.

L'image et les systèmes experts font également partie des priorités de la DGER. Une maquette d'un programme de reconnaissance des espèces forestières, développé par le Cnerta sous VP Expert de Sofissimo, était présentée à Avignon.

« Arbres-Expert » pourrait déboucher sur une application grand public associant le support CD-ROM. De même, le système expert de malherbologie (science des mauvaises herbes), développé en collaboration avec l'Inra suit son cours. D'autres idées germent, allant de la gestion des ressources naturelles dans une approche cartographique, à la gestion de diapositives dans les parcs naturels. Quant à l'Hypermédia ? « Nous sommes tout à fait pour »... Cela s'appelle l'ouverture. ■

## LE MULTIMÉDIA À L'ARDEMI LA LEÇON DES RÉGIONS

Les régions ont le vent en poupe. L'Association régionale de développement de l'enseignement multimédia informatisé de Lyon, plus connue sous le nom d'Ardemi, en est la preuve.

A son actif, soixante-quatre institutions membres, soixante-dix formateurs-auteurs, cent cinquante heures de formation en EAO et, début juillet, une diffusion nationale via Franklin Partners.



Réunir un ensemble de soixante-quatre partenaires régionaux – entreprises (Michelin, Elf-Aquitaine, Merlin Gerin, Rhône-Poulenc, etc.), administrations, universités, organismes et associations de formation, chambres consulaires et professionnelles – sous la bannière de l'EAO... un pari difficile. Mettre au point une méthodologie et des normes de production inter-entreprises

*L'Ardemi prouve que la production de didacticiels inter-entreprises peut être autre chose qu'un vœu pieux : 150 heures d'EAO diffusé à l'échelle nationale, par exemple.*

pour obtenir des produits homogènes, suffisamment nombreux pour engendrer des économies d'échelle, suffisamment standards pour autoriser un transfert de compétence... un pari difficile. Afficher au bout de trois ans d'activité, un ensemble de cent cinquante heures de formation cohérentes (90 % des didacticiels sont écrits avec les langages-auteurs Ego et Duo) et enchainables, conçus par soixante-dix formateurs-auteurs issus du milieu professionnel... un pari difficile. Planter ces EAO, représentant un investissement global de 25 MF, au sein des entreprises-membres...

Voilà quatre paris que l'Ardemi peut se vanter d'avoir gagnés. Vient de s'y greffer, depuis peu, un cinquième : distribuer ces produits d'EAO au niveau national. Pour cette opération, l'Ardemi a décidé de passer le relais à Franklin Partners, société française de service en communication, qui commercialise, entre autres, les logiciels de formation à l'informatique de l'américain Individual Software. Vingt-quatre packages thématiques recouvrant les dix disciplines choisies par les adhérents de l'association (chimie, mécanique/

► commande numérique, français, arithmétique, statistiques, électricité, gestion/vie économique, anglais, bureautique/informatique, formation à l'orientation) sont disponibles depuis le début du mois de juillet.

Prix : 4 900 F ht par produit, sachant que les packages peuvent en contenir jusqu'à cinq (l'anglais, par exemple, se divise en remise à niveau, anglais textuel, anglais commercial). Public visé : les entreprises et l'enseignement technique via le réseau CNDP.

Côté Ardemi, l'intérêt se mesure davantage en termes d'image de marque et de valorisation de ses membres qui en espèces sonnantes et trébuchantes, estime Roger Guir, son directeur (l'ensemble des adhérents d'Ardemi, copropriétaires des didacticiels, se partageront environ 40 % du chiffre d'affai-

res). Association à but non lucratif, l'Ardemi compte réinvestir les redevances dans le développement, bien que son budget – pris sur les contrats Etat-régions – ait été doublé cette année, passant à 5 MF.

*« Les télécommunications sont de formidables outils de transfert, de gestion, de maintenance et de diffusion des programmes. Il n'est pas question pour nous de faire du télé-enseignement, comme beaucoup en rêvent, mais de développer là où il y a un besoin, quand il y a un besoin. »*

## L'âge des télécom

Ces développements peuvent être nuancés. L'Ardemi présentait cet hiver, en grande pompe, une simulation de ce que pourra être la formation de demain via le RNIS sur l'actuel service numérique commuté à haut débit (64 Ko/s) Transcom. Trente secondes de connexion et l'Ecole centrale de Lyon, le siège de l'EDF à la Défense, celui de la société de service CCMC à Ampuis (près de Vienne dans la Drôme) et l'université de Grenoble III recevaient sur leurs PC/AT respectifs (équipés d'une

carte d'interfaçage Antilope) un programme d'une heure de formation à l'anglais, intégrant, comble du luxe, graphismes et son numérisé envoyé depuis le DPS 7 du cru.

« Il n'est pas question pour nous de faire du télé-enseignement tel qu'on le pratique à l'Open University anglaise et comme tant d'autres rêvent de le faire en France. Nous restons résolument marqués EAO et entreprise, à bas niveau et en autoformation », insiste Roger Guir qui poursuit : « Nous voyons les télécommunications comme un formidable outil de transfert, de gestion, de maintenance et de diffusion des programmes, et l'opération menée cet hiver prouve la faisabilité du projet. Vouloir gérer trois cents disquettes – l'équivalent de nos cent cinquante heures de forma-

## TOUS UNIS POUR LE MULTIMÉDIA

« La France souffre d'une formation professionnelle calquée sur le modèle scolaire, favorisant le stage magistral » ... « l'utilisation d'outils pédagogiques nés de l'informatique et des télécommunications permet de rompre avec les unités de temps, de lieu et d'action, d'introduire une individualisation et une modularité et d'augmenter globalement l'efficacité de la formation » ... « nous sommes en retard sur ces pratiques nouvelles par rapport à nos collègues européens »... voilà les deux où trois constats de base de Philippe Seguin, ex-ministre du Travail et des Affaires sociales, qui sont à l'origine de la toute nouvelle Fondation pour le développement des formations multimédias individualisées. Dans ses rangs, une trentaine d'institutions, allant des diverses organisations patronales et consulaires aux grands organismes de formation tels que l'Alfa et le Cned, en passant par sept ministères et moult associations régionales



Photo: Fischer

*La Cité des sciences et de l'industrie, qui a déjà recueilli la didacthèque du Cesta, abritera la nouvelle Fondation.*

(Ardemi, Cleo, Pleiad, Orcep, Impact Grand Sud).

Sa mission : « Favoriser l'émersion et concourir à la promotion d'un marché des formations ouvertes ou des formations multimédias individualisées, susceptibles de toucher de nouvelles populations et d'accroître dans notre pays

l'efficacité des actions de formation ». Sa devise : faire faire plutôt que faire. Son plan d'action tient en cinq points : sensibiliser et imprégner les entreprises par le biais de recherches, d'études, de colloques et de concours ; favoriser les échanges entre les fondateurs et les adhérents afin de faciliter « l'accès à des sources de compétences rares » ; soutenir l'expérimentation et financer des opérations novatrices ; implanter sur l'ensemble du territoire des centres de ressources ouverts à tous les publics intéressés (collaboration avec la Datar) ; enfin, conseiller l'Etat. Placée sous la présidence de Jean Arriau du Conseil régional d'Aquitaine et de Impact Grand Sud, elle siégera à la Cité des sciences et de l'industrie de la Villette, travaillant en synergie avec l'ancienne didacthèque du Cesta. Un moyen de recoller les petits bouts éparpillés au fil des « décès » des ADI, CMI et autres Cesta ?

tion - relève de la folie pure. De plus, mobiliser en permanence le disque dur d'une entreprise n'est pas très pertinent. > Quant au son, s'il est vrai que sa présence est un atout important pour l'enseignement des langues, l'Ardemi ne compte pas en faire un usage systématique. « Aucun de nos membres n'en a fait la demande pour l'instant », constate Roger Guir.

Dans le secteur des langues, pourtant, un très gros projet associe l'Etat, l'APCCI (Assemblée permanente des Chambres de commerce et de l'industrie), des universités, des entreprises (Merlin-Gerin, Michelin, RVI), Franklin Partners, des partenaires anglais et l'allemand Siemens commence à prendre forme. En deux mois, il s'agit d'une formation multimédia à l'anglais des professions techniques, servant de tremplin vers le certificat européen VHS/JCC (soit une centaine d'heures de formation classique). Vu l'ampleur du programme, le *package* - un didacticiel de base classique, mais « censé pour une utilisation au-delà des années 1990 avec son numérisé et graphismes », deux cassettes vidéo interactives, un volumineux manuel - sera accompagné d'une liste des centres de ressources régionaux où l'élève pourra dialoguer avec des professeurs et des formateurs connaissant le produit. Budget de l'opération : 3 MF. Si tout se passe bien, on pourrait juger des résultats en septembre 1990.

L'Ardemi, qui compte s'orienter de plus en plus vers quelques grands projets professionnels en cofinancement ainsi que vers les produits transversaux et verticaux, conçoit également un programme complet de formation à l'économie pour des non-économistes en collaboration avec une banque belge. ■

*Projets : augmenter le nombre d'adhérents, développer des produits verticaux et transversaux, collaborer étroitement avec l'Alpa, mener à bien un gigantesque programme de formation multimédia à l'anglais des professions techniques...*

## PRODUITS HYPERCARD FAIT SON CARTABLE

Depuis le temps que l'on nous répète qu'Hypercard est un outil idéal pour les enseignants et pour les formateurs de tout poil, nous attendions les produits avec impatience. Enfin, la première série est là, forte de seize titres.

Les mathématiques et les sciences physiques se taillent la part du lion, capitalisant une bonne moitié des titres. Citons en vrac : Anatronnic, un didacticiel d'aide à la réalisation de montages électroniques destiné aux classes de technologie des collèges ; Acides, bases et compagnie, un simulateur de courbes de dosages acido-basiques s'adressant aux élèves de terminale, ou encore Problèmes en kit, un « mentor bienveillant » chargé d'initier les bambins du CM2 à la 5<sup>e</sup> au raisonnement logique. Nous passerons sur les Propo-pourcent et autres Math Point 6. Le français a nettement moins inspiré nos pédagogues, puisque seulement quatre produits connaissent les joies des « piles » et des « boutons », dont la moitié dans une optique banque de données (gestion d'une base de comptes rendus pour un niveau du CM à la 3<sup>e</sup> ; bases sur le théâtre, pour les élèves de terminale et de l'université). Enfin, l'histoire et l'anglais font piètre figure avec trois titres : Do you Get Me (vocabulaire de base et reconnaissance des sons et des lettres), Chronologix (sensibilisation à la notion de temps) et Les grandes découvertes. Nos chères têtes blondes pourront enfin se prendre pour Christophe Colomb... Les titres sont distribués par le réseau Apple, pour un prix inférieur à 500 F.

### TREMBLEZ NANORÉSEAUX

Depuis maintenant six mois, Nolpa et Disse commercialisent des ateliers pédagogiques clé en main destinés plus particulièrement aux écoles, collèges et lycées d'enseignement général. Pour 49 680 F ttc, vous emporterez six PC 1512 Amstrad à double disquette monochromes, deux imprimantes, deux boîtiers de partage 4 voies, six exemplaires des collections Newcomer (anglais pour collèges et lycées, 116 modules d'apprentissage, 1 250 F ttc) et Séquences pour le collège (français, math et anglais, 50 modules, 1 900 F ttc) de Nolpa. Sans oublier un ensemble traitement de texte (Evolution Sunset), un tableur graphique (Calcomat) et une base de données relationnelle (Superbase). « Une alternative au nanoréseau Thomson Léonard », aux dires de ses promoteurs.

*Service-lecteurs, référence n° 112*

### THEMATIS, DIEGO, Dr HALO...

Thematis, la jeune cellule de conseil, de conception et de réalisation d'outils de formation pour les entreprises de Ord'Assist, commercialise une interface d'apprentissage et de programmation automatique dédiée au langage-auteur Ego de 3P Informatique (sur PC uniquement). Gros avan-



rage : accélérer la production d'un didacticiel en diminuant les erreurs de syntaxe lors de l'écriture de programmes et en augmentant le confort de travail. Diego sera à vous pour 1 290 F ht. Comptez 2 200 F ht supplémentaires pour Dr Halo, un logiciel de création graphique au format Ego. Un atelier image comprenant une unité de scanérisation/ numérisation et de mixage dédié Ego est disponible pour environ 27 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 113

## GÉNÈSE ET MONÉTIQUE

Génèse (six personnes) vient de réaliser, à la demande du Groupe-ment des cartes bancaires CB, un didacticiel d'apprentissage à la gestion des cartes bleues. Atout Cartes s'adresse aux guichetiers et aux personnes des services administratifs assurant la gestion des litiges. Objectif : leur fournir en une heure et demie d'autoformation tous les éléments leur permettant de répondre aux questions de la clientèle et de diagnostiquer les causes de dysfonctionnement. Prix : 1 500 F ht en version couleur (1 000 F ht en monochrome). Génèse, qui essaie de promouvoir la production multiciérent, travaille actuellement à la mise au point d'un produit sur l'hygiène dans les industries agro-alimentaires avec l'aval de l'Apria.

Service-lecteurs, référence n° 114

## LÉANORD DANS LE TECHNIQUE

Quand on parle du loup... Léanord présentait au Sicob son système de production flexible (SPF) conçu pour la formation d'équipes de huit à douze personnes aux techniques de conduite et d'exploitation d'un atelier flexible. S'adressant à l'enseignement technique et aux centres de formation



▲ en entreprise, il comporte, en standard, quatre postes d'atelier – un poste magasin (bruts/ outillage/départs), deux postes d'usinage et un non défini (assemblage, contrôle de la qualité, etc.) – et un poste de décision nommé « superviseur d'atelier ». Modulaire, le SPF peut recevoir des extensions fonctionnelles variées et s'intégrer dans un environnement existant. Il tourne actuellement dans cinq lycées techniques. Premier prix : 850 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 115

## AÏE ! PÉPITO

Bonbons, caramels, gâteaux au chocolat et didacticiels font bon ménage. Belin, du groupe Nabisco, patronne un logiciel d'éveil à la lecture destiné aux tout-petits (4 ans minimum) qui a été livré dans sa version TO 7 à 23 000 écoles maternelles. Son nom : Pépito-Log. Développé par la société Hyperlog, spécialiste ès-« psychopédagogie », Pépito-Log se compose de trois jeux pédagogiques visant à apprendre à l'enfant à reconnaître les signes, à les intégrer dans une structure logique et à les organiser dans un espace réel. Une version Mac Plus et Mac SE est disponible dans 450 boutiques Apple pour 950 F ttc. La famille va s'agrandir avec deux ludiciels d'apprentissage de la lecture.

Service-lecteurs, référence n° 116

*Hypercard fait fantasmer les enseignants. Thematis met au point des interfaces de programmation dédiées à Ego. Léanord s'intéresse aux ateliers flexibles. Phoenix fait ses premiers pas en France. Belin offre 23 000 logiciels aux maternelles, ... et les beaux jours n'en finissent pas de couler.*

## CEGOS : L'OS/2 DESOSSÉ

Suite à un accord de partenariat avec Microsoft Corp, la Cegos assure des formations à OS/2 pour tous les ingénieurs, concepteurs et développeurs de France et d'Europe du Sud. La recette mise au point par Microsoft University et adaptée en français par la Cegos comprend deux sessions – maîtrise de l'environnement (4 jours) et programmation avancée (5 jours) – coûtant entre 7 000 et 8 000 F ht chacune. Un dernier point : tout se passe à Paris.

Service-lecteurs, référence n° 117

## LE PHOENIX DE L'EAO

La filiale française de Goal Systems International commercialise depuis quelques mois le fameux système d'EAO américain Phoenix, revu et corrigé pour suivre les impératifs de la langue et de la culture de Molière. Selon M. de Sousa, directeur de la société, « Phoenix est une solution EAO destinée à un groupe important disposant d'un mainframe et de micros et souhaitant assouplir, homogénéiser et élargir son système de formation tout en l'intégrant dans son système d'information. » Concrètement, cela signifie la possibilité de suivre ou de créer (grâce au système-auteur Ease) un cours sur site central IBM et/ou PC sans soucis de compatibilité. Goal Systems est à la recherche de partenaires susceptibles de développer des formations dans des secteurs verticaux, où les 659 200 F ht d'investissement de base (avec trois jours de formation) ne sont pas rédhibitoires. La filiale française table sur sept ou huit ventes en 1988. Conçu il y a dix ans, Phoenix possède quelque 3 400 références, parmi lesquelles Ford, American Express, Lloyds et Philips.

Service-lecteurs, référence n° 118

## La famille Motorola

ALAIN LALISSE

**Parmi les grands constructeurs de microprocesseurs utilisés dans les ordinateurs de bureau d'aujourd'hui, Intel et Motorola se disputent la première place. Si le succès du PC d'IBM a immortalisé la série 8086, 80186, 80286 et maintenant 80386 d'Intel, le Macintosh, l'Atari ST et la plupart des stations de travail sous Unix utilisent la série 68000, 68010, 68020 et bientôt 68030 de Motorola.**

### LES 68000 ET 68010

L'étude du microprocesseur MC 68000 de Motorola a débuté en 1976 avec le projet MACSS (*Motorola Advanced Computer System on Silicon*). Il s'agissait de construire un microprocesseur monolithique, c'est-à-dire d'un seul bloc, dont les caractéristiques nouvelles soient la banalisation des registres internes par rapport aux instructions et aux divers modes d'adressage. Il devait être le plus simple possible afin de faciliter l'écriture des compilateurs des langages évolués comme le C ou le Pascal. Il devait enfin être compatible de façon matérielle avec la série précédente 6800, 6809.

Les premiers échantillons du MC 68000 sortent en 1979. Il se présente dans un boîtier 64 broches, ce qui à l'époque est un nombre élevé, mais qui s'explique par le fait que les bus d'adresses et de données ne sont pas multiplexés mais physiquement séparés. Le bus de données est constitué de 16 lignes bidirectionnelles. Les données véhiculées sont du type mots de 16 bits ou octets (8 bits) pour conserver la compatibilité du 6800. Le bus d'adresses non multiplexé, lui aussi, permet d'adresser jusqu'à 16,7 Mo de mémoire. Divers signaux de gestion-système, de contrôle du bus, des demandes d'interruption, de gestion de périphériques 6800 etc., sont aussi présents.

Du point de vue interne, le MC 68000 est constitué de huit registres de données de 32 bits, sept registres d'adresses de 32 bits, d'un pointeur de pile-utilisateur de 32 bits, d'un pointeur de pile-superviseur de 32 bits, d'un compteur de programmes de 24 bits,

d'un registre d'état du microprocesseur sur 16 bits.

De par sa structure, le MC 68000 peut être considéré comme un microprocesseur 16/32 bits. Cela signifie qu'il calcule en interne sur 32 bits, mais n'échange les données avec la mémoire que sur 16 bits seulement.

Le MC 68010 reprend, en grande partie, cette architecture. C'est en fait un MC 68000 amélioré de fonctions de mémoire et de machine virtuelles. Il présente en outre des améliorations de performances par rapport au 68000 avec lequel il est cependant compatible code, source et objet en mode utilisateur.

### LES PROCÉDURES D'EXCEPTION

La famille 68000 permet de travailler dans deux modes : le mode utilisateur et le mode superviseur, encore appelé mode privilégié.

Dans le premier cas, le jeu d'instructions est volontairement restreint. Certaines instructions, comme celles qui modifient le registre d'état, sont interdites. Le pointeur de pile est le pointeur de pile-utilisateur. Dans le second, toutes les instructions peuvent être utilisées, et le pointeur de pile est le pointeur de pile-superviseur. Le mode superviseur permet d'écrire des systèmes d'exploitation très sûrs où, par exemple, les programmes accèdent à un espace-mémoire propre et ne peuvent donc pas altérer des données employées par ailleurs. Le MC 68000 peut être lié au circuit Motorola MMU du type MC 68451 pour implémenter un système d'exploitation multitâche, multi-utilisateur.

Il est possible de passer du mode utilisateur en mode superviseur. C'est la procédure d'exception. Inversement, en fin de traitement d'une exception le processeur peut repasser du mode privilégié au mode utilisateur. Une procédure d'exception est aussi appelée « TRAP ». Elle peut survenir à la suite d'événements logiciels ou matériels comme une erreur sur le bus. Dans l'utilisation courante, ce sont les trappes logicielles qui nous intéressent. Lorsque le microprocesseur doit traiter une exception, il calcule, grâce au numéro de la trappe, l'adresse d'un code exécutable qui lui correspond, et il essaie de l'exécuter. Le Macintosh utilise les propriétés des trappes pour appeler la ROM interne. Le MC 68000 garde en mémoire leurs adresses : c'est la table d'exception, dans laquelle on peut, bien sûr, changer une adresse et modifier ainsi le code qui sera exécuté lorsque l'exception correspondante surviendra. C'est aussi de cette façon que l'on corrige, au fur et à mesure des systèmes, les bogues de la ROM du Macintosh.

# LES GRANDES NORMES DE LA MICRO

## LES MODES D'ADRESSAGE

Ce sont les procédés qui servent à calculer la localisation d'une donnée avant d'accéder à la mémoire. Calculer une adresse s'avère difficile avec la famille des processeurs du type 68000. En effet, il n'y a pas moins de quatorze modes d'adressage différents. On peut cependant les regrouper en six catégories : adressage implicite ; adressage absolu ; adressage immédiat ; adressage registre direct ; adressage registre indirect ; adressage relatif /compteur programme.

## LE JEU D'INSTRUCTIONS

Il est volontairement réduit, mais reste important cependant. Pour le MC 68000, on compte 56 types d'instructions. Pour le MC 68010, 57 types. Pour tirer pleinement profit d'un tel processeur, il faut prendre en compte le fait que chaque type d'instruction peut être utilisé avec les quatorze modes d'adressage, ce qui augmente les possibilités. Ainsi, pour le seul MOVE (déplacement de données), il y a 12 288 combinaisons. On peut aussi travailler sur différents types de données de base qui sont : le bit, le quarter (4 bits), l'octet (8 bits), le mot (16 bits) et le mot long (32 bits).

## LE MC 68020

Début 1985, Motorola peut produire en série un nouveau processeur nommé MC 68020. Il fonctionne à des vitesses d'horloge de 12 MHz, 16 MHz et, six mois plus tard, à 25 MHz. Le MC 68020 est compatible-objet avec tous les programmes

développés pour les MC 68000 et MC 68010 sans que ceux-ci aient besoin d'être recompilés. Le MC 68020 a été spécialement étudié pour fonctionner avec des coprocesseurs. Il en supporte d'ailleurs huit, dont le fameux MC 68881, coprocesseur de calcul en virgule flottante, avec une interface rapide.

Pour la famille 68000, c'est la première implémentation d'un processeur fonctionnant entièrement sur 32 bits. En effet, il possède 32 fils d'adresses correspondant à une capacité d'adressage de 4 Go, 32 fils pour les données (les opérations s'effectuent également en 8 et 16 bits), une unité arithmétique et logique de 32 bits, enfin, toutes les opérations sont traitées sur un bus interne de 32 bits (lui aussi).

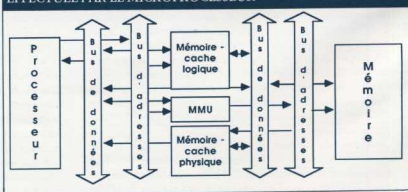
Par rapport au 68000, le 68020 apporte de nouvelles instructions avec un accroissement des performances pour les instructions déjà existantes. De plus, une mémoire-cache de 256 octets a été intégrée à l'intérieur du processeur afin de faciliter les calculs en boucle et de réduire le nombre d'accès à la mémoire externe. On réduit du même coup le taux d'occupation du bus qui est alors libéré pour une utilisation en multiprocesseur. Les registres de données et d'adresses sont au nombre, respectivement de huit et de sept. Cinq nouveaux registres de contrôle ont été intégrés. Le MC 68020 autorise dix-huit modes d'adressage et effectue des opérations sur sept types de données différents. Par ailleurs, le MC 68020 possède un bus dont la largeur peut être gérée dynamiquement, cycle après cycle. Ainsi, il est possible de travailler sur des données de 8 bits et d'utiliser le bus du 68020 pour effectuer des transferts vers les périphériques et, inversement, sur une largeur de seulement 8 bits.

Du MC 68000 au MC 68020, la complexité des circuits a augmenté de façon exponentielle. Motorola annonce la disponibilité du MC 68030 en grand nombre pour la fin de cette année. Un processeur 68040 serait à l'étude, mais sortira-t-il un jour ? Cette complexité toujours croissante a obligé les constructeurs comme Motorola et Intel à se tourner vers d'autres études et peut-être d'autres solutions. Est-ce la fin des microprocesseurs à jeu d'instructions étendu ? On parle beaucoup de Risc, et Motorola vient de présenter la série Risc 88000, dont nous reparlerons un autre fois. ■

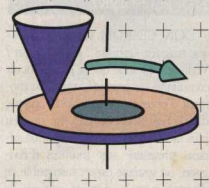
### ARCHITECTURE INTERNE DU PROCESSEUR 68000



### TYPE DE GESTION-MÉMOIRE EFFECTUÉE PAR LE MICROPROCESSEUR







### CD-ROM : L'ENTENTE CORDIALE

On connaissait le tunnel sous la Manche et le Concorde. Il faudra ajouter les CD-ROM bibliographiques de la « BN » et de la « BL ». Un bel exemple d'entente franco-britannique.



Reynolds/Ph

La vénérable Bibliothèque nationale mijote un projet CD-ROM. Et non des moindres. Il s'agit de transposer sur support optique toute la bibliographie des livres parus en France depuis 1975. Pas moins de 350 000 à 400 000 notices bibliographiques ! Et ce n'est pas tout. La British Library fait cause commune et prépare un CD-ROM de la même veine regroupant 800 000 notices. La beauté de l'histoire tient au fait que les deux applications tourneront avec le même logiciel d'indexation et de recherche, histoire de mettre le mot compatibilité au présent. C'est celui de la société américaine Online Corp. qui a finalement été retenu offrant un accès multicritère par auteur, par titre, par titre de collection, par mot-clé, par numéro ISBN, combinaison booléenne, etc. (traduction en cours). Un logiciel de repiquage, permettant à l'utilisateur final de récupérer les données sur son disque dur, lui sera adjoint ultérieurement.

Les deux compères pourraient disposer de versions commercialisables à la fin de l'année (une maquette de 30 000 notices pour chacun d'eux, pressée à 500 exemplaires, sera testée pendant trois mois cet automne). Prix : entre 5 000 et 10 000 F avec une mise à jour trimestrielle. Rien n'est encore décidé en ce qui concerne le mode de distribution, mais les deux produits pourraient être vendus simultanément. La Bibliothèque nationale doit avant tout choisir ses partenaires techniques et un éditeur. La CEE a décidé de financer l'évaluation de l'application par les autres bibliothèques, avec en tête l'idée d'élargir le projet à l'Europe :

Rappelons que la BN dispose d'une base de données en ligne de 600 000 notices bibliographiques, retenant tout le dépôt légal livres et périodiques français depuis 1975, les livres étrangers et les publications officielles depuis 1983. Accessible aux lecteurs depuis la fin février, la « BN Opale » sera étendue, début 1989, à tous les livres imprimés depuis 1970. Total : un million de notices. Résolu-

ment optique, notre Bibliothèque nationale peaufine également des vidéodisques sur les enluminures et, bicentenaire oblige, sur la Révolution française.

### REMUE-MÉNAGE

Microsoft fait son grand nettoyage de printemps. La division CD-ROM, créée il y a deux ans, en prend pour son grade. Elle est tout simplement « refondue » au sein des autres divisions produits « pour une approche plus efficace ». Inutile de dire que Tom Lopez, son ex-directeur, et Bill Gates ne partagent pas le même point de vue, d'où la démission du premier. Il faudra désormais suivre le cheminement du disque ROM chez Microsoft Press chargé de vendre les publications existantes et à venir, à la division Systèmes pour les extensions MS-DOS, au groupe Langages pour les outils de développement et à la division Application pour en savoir plus sur le programme de recherche en applications CD-ROM. Remue-ménage également dans l'Hexagone. L'Oda (l'office d'annonces qui régit la publicité des annuaires de France Telecom), filiale de Havas, s'est porté acquéreur de Kompas, qui prépare un CD-ROM du nom de Ekod (European Kompas on Disk). Sans oublier Hachette qui s'est offert Grolier, qui développe une version Mac/Hypercard de son encyclopédie électronique et un programme de formation sur l'histoire américaine de 1800 à 1850. Alors que Hachette, pour sa part, préfère les dictionnaires en langue française.

### APPLE SUR LE FRONT

Près de cent vingt développeurs, français pour la moitié, ont pris part à la conférence européenne sur le CD-ROM organisée par Apple au mois de mai dernier. Tous sont repartis sans lecteur, mais avec trois disques : Macsea, un système de navigation assistée par ordinateur, Hyperpomme et Showcase ▶

► (nous attendons d'avoir un CD-SC pour en parler à nos lecteurs). Quant aux programmes pilotes High Sierra, pas la moindre trace. Parmi les quelques produits présentés, citons la version Mac de la Centrale des bilans belge (voir *L'Oi* n° 101) développée par le Bureau Marcel Van Dijk. Pierre Gatz, le père de l'application, ne tarit pas d'éloges sur Hypercard, qui permet « d'écrire une interface utilisateur quatre à huit fois plus rapidement qu'avec tout autre logiciel ». Un conseil pourtant : mieux vaut faire appel à un designer. Après les Belges, les Suédois montaient à la tribune avec une application multimédia destinée à la future « Maison de la nature » de Stockholm. Enfin, les Nations-Unies, via la FAO, présentaient un système d'information sur les épidémies, les maladies et les pathologies végétales, pays par pays, en cinq langues (zones d'infestation, législation en vigueur, etc.). Original, mais pas encore très convaincant.

136

### VIDÉODISQUE PIONEER

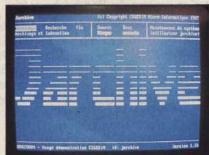
Le vidéolecteur Laservision Pal, LD-V4100 est désormais inscrit au catalogue de Pioneer. Intégrant en standard une prise RS 232, il dispose d'un jeu de commandes mnémoniques simplifiant le contrôle informatique. Temps d'accès à l'image : 2 s. Pour les personnes intéressées plus particulièrement par les applications « point de vente », signalons qu'il propose l'affichage de texte en incrustation vidéo (160 caractères par écran maximum) grâce à un générateur de caractères intégré. Prix : 11 760 F ht. *Service-lecteurs, référence n° 108*

### JARCHIVE SUR DON

Rien ne vaut la clarté. Jarchive, le dernier-né de Cegecim micro-informatique est bien un logiciel d'archivage et de recherche sur DON. Il tourne bien sur PC 640 Ko équipé d'un disque dur de 20 Mo, il est bien capable d'archiver

des pages papier, des disquettes et des bandes, il réalise bien l'indexation automatique, et il permet bien de gérer jusqu'à huit lecteurs en batterie. Un dernier point : il coûte bien 19 500 F ht avec un an de maintenance gratuite.

*Service-lecteurs, référence n° 109*



### GARÇON, UN DON EFFAÇABLE

Encore ! Maxtor Corporation annonce, pour septembre prochain, deux lecteurs de DON effaçables utilisant la technologie magnéto-optique. Destiné aux applications de haute capacité (serveur de fichier réseau, CAO, PAO, archivage), le Tahiti 1 offre 1 Go de mémoire sur un disque de 5 1/4 (support fourni par PDO, le joint-venture Philips-Du Pont de Nemours). Il se caractérise par un temps de recherche ne dépassant pas 30 ms et une vitesse de transfert de 10 Mo/s. Un record qu'il convient de saluer. Son petit frère, répondant au nom évocateur de Fiji 1, est un lecteur de disque 3 1/2 d'une capacité de 160 Mo (temps de recherche 100 ms, transfert 1,9 Mo/s, support fabriqué par Seiko-Epson). Il est plus particulièrement conçu pour remplacer des lecteurs de disquettes. Tous deux seront dotés d'interface SCSI (distributeur français Jod Electronique). On attend avec impatience le prix de ces oiseaux rares. Sony Corporation of America devrait mettre sur le marché cet été un DON réinscriptible 5 1/4 (capacité de 650 Mo, transfert de 680 Ko/s à 1,2 Mo/s). Prix 7 000 \$ avec une carte d'interface PC. Les Winchester de notre jeunesse ont du plomb dans l'aile.

*Service-lecteurs, référence n° 110*

### LEQUEL CHOISIR ?

DON, CD-ROM, vidéodisque, disque magnéto-optique... lequel choisir ? Voilà une question que se posent moult consultants ou grands comptes au moment d'opter pour un support optique d'archivage. Cela devrait être un peu plus facile maintenant. Tollens Consultants présentait aux Journées d'Avignon, un système expert susceptible de diagnostiquer le support optique le mieux adapté à une application. Au total, plus de 300 règles tenant compte du volume d'informations à stocker, de leur nature, de la fréquence de mise à jour, de la diffusion, du budget disponible, etc. Archives est disponible moyennant 9 800 F ht sur PC XT/AT et compatibles.

*Service-lecteurs, référence n° 111*

### LA JOCONDE INTERACTIVE

Après les beaux livres, voici les beaux vidéodisques. Laser Edition (filiale d'Havas) lance, avec la bénédiction du ministère de la Culture, une collection consacrée au patrimoine culturel français, destinée aux marchés américain et nippon. Bien entendu, c'est au musée du Louvre que reviennent tous les honneurs. Trois vidéodisques – peintures et dessins, sculptures et objets d'art, antiquités – sont disponibles depuis le mois de juin pour 800 F ht (commercialisation en France par la Réunion des musées nationaux). Ils présentent une moyenne de 1 500 à 2 500 œuvres (vue générale et cinq détails) accessibles par auteur, titre, date, technique, etc. à partir d'un Mac (et bientôt d'un compatible PC). D'autres sujets vont être exploités. En vrac : le château de Versailles (fin 1988), le musée d'Orsay, le musée Picasso et Paris. Les promoteurs de la collection comptent vendre environ 20 000 exemplaires de chaque titre. Où irait le vidéodisque sans la culture ?

VÉRONIQUE CHARREYRON



# NOTRE PROCHAIN NUMERO (SEPTEMBRE)

- Tests de performance :  
25 PC/AT au banc d'essai.
- Stations de travail :  
les "Rolls" de l'informatique  
au prix d'un micro.
- Sauvegarde : disques amovibles  
ou streamers ?

137

## SERVICE PUBLICITÉ

**Laurence  
Rubinstein,  
Virginie  
Bonnet,  
Marie-Colette  
Bar.**

**42 40 22 01**

**Affichage kiosques  
Parution : 2 septembre.**



## CWEEP, MANIPULATEUR DE FICHIERS DOS

Une rubrique particulièrement fournie pour ces mois d'été : vingt-six nouveaux logiciels sur le service de téléchargement (!) et, en « logiciel du mois », un manipulateur de fichiers doté de très nombreuses fonctions.

RICHARD BAZIN

### PC ET COMPATIBLES

CWEEP, LOGICIEL DE MANIPULATION DE FICHIERS

3615 CODE OI

### TÉLÉCHARGEMENT

Le programme ou le tableau est disponible sur notre service de téléchargement sous le nom : **IBM/UTIL/CWEEP**  
Pour plus de détails voir page 70

Cweep fait partie de la collection d'utilitaires que l'on doit absolument posséder. Il permet de copier, détruire, renommer, calculer le CRC, afficher le contenu de fichiers, et bien d'autres choses encore.

**Syntaxe**  
CWEEP < fichier >

et l'on se retrouve sous le contrôle du logiciel. L'option

< fichier > est facultative, accepte les '\*' et '?' et permet de ne travailler que sur un type donné de fichiers ; par exemple CWEEP B:\*.\*COM. Une fois sous contrôle de Cweep, on se trouve devant un menu qui renseigne sur le nom du disque et du répertoire actifs, l'espace utilisé par les fichiers et l'espace disque disponible. A partir de cet instant, on peut exécuter une des nombreuses options présentées par le menu. Ce menu peut

être obtenu à n'importe quel moment de la session en appuyant sur la touche '?'.  
' ?

Les commandes de Cweep sont généralement obtenues en appuyant sur une touche, commentée dans le menu principal. Certaines commandes sont obtenues par combinaison de deux touches : une touche préfixe : -, + ou =, et une touche commentée dans les menus obtenus respectivement par -, + ? ou = ? Cweep est en attente d'une commande quand il présente le cadre délimité par deux crochets ([ ]).

**Retour au DOS.** Appuyer sur la touche X (exit). On se retrouve alors sur le « second répertoire actif », sélectionné par la commande Z (voir plus loin).

**Se positionner dans le catalogue.** Pour scruter un catalogue, fichier par fichier, on utilise les touches Espace ou Return pour avancer et la touche B (majuscule ou minuscule) pour reculer. On peut ainsi se positionner devant le fichier de son choix pour l'effacer, le copier, le renommer, etc.

**Changer l'ordre de présentation du catalogue.** Par défaut, lors de l'appel de Cweep, les fichiers sont triés alphabétiquement par leurs noms. L'option S (sort le répertoire) permet de changer cet ordre. Quand on tape 'S', le système demande Sort order ? En tapant '?', on obtient la liste des tris possibles. Le catalogue peut apparaître par nom (N) - option par défaut -, par extension (E) - c'est l'option choisie dans l'exemple - par taille de fichiers (S) ou par date (D). Cet ordre sera conservé jusqu'à ce que l'on quitte Cweep, ou qu'il soit à nouveau modifié par cette commande.

**La commande Z : change sous-répertoire.** C'est une des particularités de Cweep à comprendre en premier si l'on veut utiliser correctement le logiciel pour les copies globales de fichiers. La commande Z permet de choisir un répertoire que Cweep considérera comme « second répertoire actif ». Le premier répertoire actif est celui sur lequel on se trouve positionné lors du lancement de Cweep, ou sur lequel on va se positionner par la commande L (voir plus loin). Le second répertoire actif est un répertoire de destination sur lequel vont s'effectuer par défaut les opérations de copies groupées. Par exemple, si on sélectionne tous les fichiers \*.\*COM, et qu'une copie groupée soit demandée (commande M), la copie s'effectuera sur le second répertoire actif à défaut d'autre spécification.

A remarquer que l'exécution de la commande Z 'démarque' les fichiers précédemment marqués (voir 'opérations globales sur les fichiers').

**Chercher un fichier.** On utilise la commande J. A ce moment, le logiciel demande quel fichier on souhaite trouver. La réponse peut être précise ou proposer seulement les premières lettres composant le fichier. Si le fichier existe, le pointeur ira se positionner devant celui-ci. Si le fichier n'existe pas, le pointeur avance d'un fichier dans le catalogue.

CWEEP version 2.14  
Copyright (C) 1985 by: Gary M. Berg/Chemineur Inc.

sp/r Advance to next file	[M] Mass copy tagged files
[A] Re-tag '*' marked files	[N] Calculate CRC
[B] Back up one file	[P] Protected mass copy
[C] Copy file to drive	[R] Rename a file
[D] Delete a file	[S] Sort directory
[E] Erase (un)tagged files	[T] Tag a file
[F] Free space on a drive	[U] Untag a file
[H] Hexidecimal display	[V] View file
[I] Print size/time for file	[W] Wildcard file tag
[J] Jump to a named entry	[X] Exit program
[L] Log new drive/filename	[Z] Change subdirectory
[?],[/]Print this message	[=] Goto settings menu

[?] , [ / ] Print other help messages, [ @ ] for printer

39 files, using 384581 bytes (399K) -- 3434496 bytes free (3354K)  
Path = C:\WORD\UTPC\

**Afficher le contenu d'un fichier.** La commande V (View) affichera le fichier courant à l'écran. Pour stopper le listage et revenir à Cweep, taper sur Return ou ESC. Pour arrêter/continuer le listage, appuyer sur n'importe quelle autre touche. La commande -V a le même effet que la commande V, mais lors du listage, une pause est marquée à la fin de chaque page (elle est identique au more du DOS).

A remarquer que l'affichage produit par Cweep n'est pas compatible avec les caractères français (è, é, ç, etc.) : ceux-ci sont purement et simplement éliminés. Une option de Cweep (voir le menu des options) permet de considérer le 'Z' (code ASCII 26) comme indicateur de fin de fichier. Si c'est le cas, l'affichage d'un texte s'arrêtera dès la rencontre d'un 'Z'. Dans la négative, l'affichage du fichier s'effectuera jusqu'à l'indicateur de fin de fichier au sens PC-DOS.

**Détruire un fichier.** La commande D (Delete) détruit le fichier courant. Le système demande alors : Delete file ?. Pour confirmer la destruction, taper Y. Une petite bogue sans conséquence : dans le cas où il s'agit d'un fichier R/O (lecture seule), Cweep annonce qu'il détruit ce fichier et il disparaît du catalogue. Quand on revient sur le répertoire après l'avoir quitté (commande L), le fichier est bien là et n'a donc pas été effacé !

**Copier un fichier avec le même nom sur un autre répertoire.** La commande C est utilisée pour copier le fichier en cours sur un répertoire quelconque ou, par défaut, sur le second répertoire actif. Le fichier de destination aura le même nom que le fichier d'origine.

**Copier un fichier en changeant son nom.** La commande -C (commande C avec préfixe -) permet d'effectuer une copie d'un fichier en lui attribuant un nouveau nom, que ce soit dans le répertoire actif ou dans un autre. Elle agit de la même façon que la commande COPY du DOS.

**Renommer un ou plusieurs fichiers.** En tapant R, on obtient :

[R] Jename to or \* →

On peut alors proposer un nom de fichier. Le fichier actif prendra alors ce nouveau nom. On peut aussi taper \*. Cette option est utilisée pour renommer plusieurs fichiers à la fois. Par exemple, tous les fichiers possédant l'extension .XXX doivent être renommés en .DES.

Pour accepter de renommer un fichier, taper Y. Pour refuser de renommer un fichier, taper N. Pour arrêter la commande, taper A.

Calcul de l'espace disponible. La commande F demande

# Contre les solutions boiteuses

**MICROVAD: l'informatique en 4 garanties**

## EFFICACITE

- Etude préalable précise et détaillée
- Solution évolutive adaptée à vos besoins
- Systèmes performants et simples à utiliser

## CLÉ EN MAINS

- Matériel et logiciels
- Installation et formation
- Maintenance et assistance illimitées

## SECURITE

Microvad a mis au point le système exclusif SYSVAD. Celui-ci permet une sécurité absolue de vos informations :

- Rapide : 10 Mo/mn
- Automatique : journalier et sans intervention.
- Intelligent : 5 à 10 versions des jours précédents sont conservées

## SATISFAIT OU REMBOURSE

Par une clause contractuelle, MICROVAD s'engage à garantir intégralement votre solution micro-informatique!

MICROVAD 62, rue Brancion 75015 PARIS. Tél. : (1) 45 32 11 21



RED LINE

- ▶ un nom de disque et renvoie la place disponible sur le disque. Utile avant d'effectuer une copie globale.

**Informations sur un fichier.** La commande I permet d'obtenir la taille exacte et l'heure de création du fichier en cours. Par exemple :

```
1. C:ALTER .COM 18-Sep-1984
1K ;[Info: 1024 bytes Time = 15:44
```

**Dump hexadécimal.** La commande H effectue un dump hexadécimal et ASCII du fichier en cours. Les commandes de contrôle de l'affichage sont les mêmes que pour l'affichage d'un fichier texte. Pour obtenir un affichage paginé, utiliser la commande -H.

**Calcul du CRC d'un fichier.** La commande N effectue le calcul du CRC du fichier en cours. Se reporter à la documentation de l'utilitaire CRC.COM pour connaître le rôle du CRC.

```
1. C:ALTER .COM 18-Sep-1984
1K ;[N] CRC = 1D B6 1024 chars
Ici, le CRC est égal à 1C B6.
```

**Changement de disque / répertoire.** La commande L permet de passer sur un autre répertoire et/ou sur un autre disque. Par ailleurs, elle permet de spécifier à nouveau le type de fichiers sur lesquels on souhaite travailler (comme lors de l'appel de Cweep). En tapant L, on obtient :

```
[L]log in drive and files ->
Pour passer sur le répertoire \dbase\biblio, en ne tenant compte que des fichiers .DBF, taper \dbase\biblio*.DBF.
```

**Les commandes globales.** Les commandes décrites précédemment n'affectent qu'un fichier à la fois, à l'exception de la commande R dans le cas où on l'utilise en global. Les commandes décrites ci-après permettent de travailler sur plusieurs fichiers que l'on aura auparavant sélectionnés.

**Sélection de fichiers.** Pour sélectionner un fichier, utiliser la commande T. Le fichier est alors marqué. On peut ainsi marquer plusieurs fichiers dans le but d'accomplir une opération massive sur l'ensemble ainsi sélectionné. Le système indique, pour chaque nouveau fichier sélectionné, la taille totale des fichiers marqués (en Ko). Cela permet, par exemple, de copier un certain nombre de fichiers sur une disquette tout en vérifiant que celle-ci ne risque pas de « déborder ».

**Sélection globale.** Une autre façon de sélectionner des fichiers est de procéder globalement, en utilisant les \* et ?. Pour ce faire, taper la commande W. Le système demande : [W]ldcard matching -> . On peut alors répondre par toute forme de combinaisons acceptées couramment par MS-DOS. Par exemple : A ? \* \*.HEX. De la même façon, on peut taper la commande -W. Dans ce cas, les fichiers non sélectionnés par la commande seront marqués.

**Lister les fichiers marqués ou non marqués.** La commande -Q liste les fichiers marqués. La commande +Q liste les fichiers non marqués. La commande -O liste sur disque les fichiers marqués. La commande +O liste sur disque les fichiers non marqués. Dans le cas d'une sortie disque, le fichier de destination sera écrit dans le deuxième répertoire actif.

**Inverser la sélection.** Un fichier marqué peut être démarqué. Se positionner devant ce fichier et taper la commande U.

**Copie globale.** La commande M (Mass Copy) permet de copier la totalité des fichiers sélectionnés depuis le disque en cours vers un autre disque et/ou un autre répertoire. Pour ce faire, taper M. Le système répond : [M]mass copy : to -> . La syntaxe est alors la même que pour la copie d'un seul fichier, avec le même fonctionnement en ce qui concerne le second répertoire actif. Pour obtenir une copie « protégée », taper la commande P à la place de la commande M. Chaque fois qu'un fichier de même nom se trouvera sur le répertoire ou le lecteur de destination, le système demandera une confirmation.

Pour accepter d'effacer le fichier, taper Y. Pour ne pas l'effacer et passer au suivant, taper N. Pour arrêter l'exécution de la commande, taper A.

**Effacement global.** Le principe est le même que pour la copie globale. Taper E. Le système demande : Erase Tagged or Untagged files ? Cela laisse la possibilité d'effacer les fichiers marqués (tagged) ou non marqués (untagged). Si l'on répond T, Cweep effacera les fichiers marqués. Si l'on répond U, Cweep effacera les fichiers non marqués.

Avant de procéder à l'effacement, Cweep demande : Query for delete -> . Cette option permet, soit de confirmer à chaque effacement de fichier (Y), soit de produire un effacement sans confirmation (N), soit d'arrêter le processus en cours (A).

**Calcul du CRC d'un groupe de fichiers.** Pour calculer le CRC des fichiers marqués, taper -N. Pour calculer le CRC des fichiers non marqués, taper +N.

**Le menu des options.** Ce menu est obtenu en tapant =. La commande qui suit le '=' est interprétée de la façon suivante :

- |        |   |
|--------|---|
| M      | affichage par défaut ou non du menu général après chaque commande ;   |
| P      | affichage par défaut ou non du path (chemin) ;  |
| Q ou X | quitter le menu des options, retour au menu principal ;   |
| Z      | prise en compte ou non du 'Z' comme indicateur de fin de fichier dans les listages de fichiers texte ; ? ou /, affichage du menu des options. |



- Cweep est inspiré de Sweep, utilitaire vedette CP/M écrit par Dave Rand ;  
- Cweep existe parfois sous le nom de Sweep.  
Auteur : Gary M. Berg.  
Version testée : 2.14.

## LES NOUVEAUTÉS DU MOIS

**IBM/UTIL/COM/19200.** La vitesse maximale « légale » pour les ports de communication du PC est de 9 600 bauds. L'initialisation s'effectue à l'aide de la commande MODE du DOS. Cet utilitaire permet d'initialiser le port COM1 à 19 200 bauds.

**IBM/DIVERS/ARCHIE.** Un programme en Basic inclassable : il comprend un jeu, de la « musique » (la cucaracha), une leçon de programmation, bref, un assortiment bien curieux.

**IBM/UTIL/ARCHIVE.** Ce logiciel permet de piloter ARC, le compacteur-décompacteur, à l'aide d'un menu.

**IBM/JEU/ATTACK.** Un jeu d'arcades en Basic avec bombes et rayons laser. La mission consiste à détruire les usines Apple. Amusant...

**IBM/DIVERS/BLIMP.** Ce programme en Basic a le mérite d'être assez court. Il affiche en graphique un ballon dirigeable « publicitaire » animé, où le message est paramétrable au goût de chacun.

**IBM/TEXTE/CODERR.** Ce texte recense tous les codes d'erreur produits par le PC lorsque des problèmes de fonctionnement se manifestent.

**IBM/UTIL/DEVICE.** Donne la liste des programmes pilotes résidents, aussi bien ceux contenus dans IO.SYS que ceux qui auront été déclarés dans CONFIG.SYS.

**IBM/UTIL/DOSMODEM.** On trouve sous ce nom, généralement compressés avec ARC, deux utilitaires destinés à gérer succinctement le modem Hayes. DTR contrôle l'état du DTR, AT envoie des commandes compatibles Hayes au modem. Peut se révéler utile pour commander un modem depuis un fichier BATCH.

**IBM/JEU/GAG/EYES.** Deux yeux vous fixent à travers l'écran, avec un message paramétrable qui pourra être « travaillez, je vous regarde ». Une façon de rappeler dans un BATCH que vous êtes là, même quand vous êtes ailleurs. A ne pas confondre avec EYE, présenté le mois dernier.

**IBM/UTIL/ECRAN/MGAF.** Pour les heureux possesseurs de carte Hercules, le problème se pose souvent de pouvoir exécuter un programme conçu pour fonctionner en mode CGA. C'est le cas notamment des jeux ou des programmes graphiques non prévus pour le mode Hercules. MGAF résout ce problème, moyennant quelques réglages du moniteur.

**IBM/UTIL/PROGRAMMATION/MODE.** Un petit source en assembleur (MODE.ASM) pour changer de mode CGA/EGA. Pour programmeurs uniquement.

**IBM/UTIL/GESTION/PCCALC.** Ce tableur en *shareware* ne possède pas la puissance de Lotus 1-2-3, mais, outre son prix dérisoire, il a le mérite de la simplicité d'utilisation.

**IBM/UTIL/BATCH/PRSCN.** Cet utilitaire, appelé depuis un fichier BATCH, effectue sur l'imprimante une copie d'écran comme si l'on avait activé la touche "Print Screen".

**IBM/UTIL/IMPRIMANTE/PRT-SCFF.** Ce résident ajoute un saut de page après chaque copie d'écran. Ainsi, à chaque fois que l'on utilise la touche "Print Screen", le papier sera correctement positionné après l'impression. Compatible avec PRSCN.

**IBM/UTIL/PRUNE.** Utilitaire américain, malgré son nom, il efface la totalité des fichiers d'un répertoire, le répertoire lui-même ainsi que les sous-répertoires de celui-ci. Des options permettent d'effacer les fichiers cachés ou les répertoires cachés.

**IBM/UTIL/GESTION/REPRT.** Ce résident gère le carnet d'adresses et compose le numéro de téléphone de la personne sélectionnée, à condition de disposer d'un Minitel 10 connecté à un micro. Un logiciel utile, simple et très astucieux.

**IBM/UTIL/GESTION/ROLODISK.** Ce logiciel de gestion d'adresses (répertoire) est surtout un exemple de mise en oeuvre de SAYWHAT, générateur de menus déroulant pour dBase III+. L'adresse du diffuseur ainsi que le prix du produit sont d'ailleurs indiqués dans le contenu du programme. ROLODISK pourra éventuellement être modifié par l'utilisateur. Nécessite dBase III+ pour son fonctionnement.

**IBM/UTIL/SETH80.** Destiné à paramétrer l'imprimante Centronics H-80, SETH80 est compatible avec la plupart des codes de contrôle Epson ou IBM. Il permet de choisir dans un menu les codes à envoyer à l'imprimante : remise à zéro, interlignage, type de caractère, etc.

**IBM/JEU/STRIKER.** Un hélicoptère, des bombes, des espions à délivrer... Un excellent jeu d'arcades commercial tombé dans le domaine public.

**IBM/UTIL/SYSLOCK.** Déclaré dans le CONFIG.SYS, il oblige l'utilisateur à donner un code d'accès à chaque démarrage de l'ordinateur. La documentation explique comment empêcher le démarrage depuis la disquette, ce qui rend le PC inviolable. Mais attention, ne pas oublier le code d'accès !

**IBM/PROGRAMMATION/UTIL/TRACE.** Ce résident affiche, à chaque « tick » de l'horloge, l'état de CS:IP (adresse de la dernière instruction exécutée). Utile pour savoir où « se plante » un programme. Pour programmeurs uniquement.

**IBM/GRAPHISME/YIG.** Ce n'est pas vraiment un logiciel indispensable. Même pas utile. Mais ces graphismes abstraits, animés et en couleurs sont distrayants et esthétiques. ■

## EN QUESTIONS

Détection des virus, vraies et fausses puces 32 bits, compléments sur notre récent dossier comptabilité sont quelques-uns des thèmes qui reviennent le plus fréquemment dans le courrier de la rédaction. En voici quelques morceaux choisis et, quand il y a lieu, les réponses des conseillers techniques de L'Oï. Avant de nous écrire, un conseil : intervenez sur L'Oï télématique et ses rubriques Forum et Questions/réponses.

### DEFAUTS DE JEUNESSE

Le professeur Jean Weill, médecin au centre hospitalier régional et universitaire de Tours, nous fait part de différentes difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre du traitement de texte pour PC Sprint et d'une lettre adressée à Borland. Voici un court extrait de son courrier.

Depuis fin janvier, j'utilise Sprint sur un Amstrad PC 1512 avec 640 Ko de mémoire et un disque dur de 20 Mo, équipé de deux imprimantes Panasonic, une KX-P1540 et une KX-P1092. Sprint est très perfectionné et me rend de grands services. Néanmoins, je me permets de vous présenter un certain nombre de critiques.

Sprint, dites-vous, « supporte » (j'ai du mal à supporter ce barbarisme) plus de cent imprimantes. Que m'importe, puisque les miennes ne sont pas prévues. J'ai eu beaucoup de mal à obtenir approximativement une impression correcte. Je n'obtiens pas encore tout ce que je veux, et l'affichage à l'écran par Impression, Visualisation remplace certains caractères accentués par d'autres signes. Le traitement de texte que j'utilisais auparavant permettait le paramétrage total des sorties sur imprimante. C'était un grand avantage.

Il reste un certain nombre de bogues dans le programme. Dans le cadre « Gestion de fenêtres », deux instructions commencent par P, et la deuxième ne peut donc être invoquée directement du clavier. Lorsque Sprint affiche : « Mettez une nouvelle feuille dans l'imprimante, appuyez sur une touche quand vou », il manque la fin du message. Dans l'impression page par page, quand il affiche : « Appuyez sur une touche », il n'efface pas la fin du message précédent. Dans un autre message, on lit : « Erreur en écriture en écriture de PRN(...) ».

Hélas, le problème des imprimantes se rencontre avec de nombreux logiciels et non des moindres, dès que l'on s'écarte

des grands standards de type IBM Graphique ou HP LaserJet. Nous pouvons attester que de nombreux logiciels pourtant célèbres posent problèmes avec des imprimantes peu habituelles. Les autres bogues dont vous faites état sont compréhensibles à propos d'un produit encore jeune, et qui n'a pas encore atteint sa complète maturité. Les premières versions de Word ou de Textor n'étaient pas exemptes d'anomalies du style de celles que vous signalez.

### VRAIS ET FAUX 32 BITS

Je rencontre quelques difficultés avec le PC 386 de L'Oï (cf. n° 98). En premier lieu, il s'avère que mon processeur iAPX 386 est estampillé « 16 bits S/W only », ce qui signifie qu'il appartient aux premières versions de ce composant, comportant quelques erreurs de microprogramme. On peut, à ce titre, s'interroger sur la politique commerciale d'Intel, puisque cette firme vend sous la même appellation des vrais et des faux 32 bits. Par ailleurs, je constate que la date et l'heure ne sont pas sauvegardées sur l'appareil, et qu'il arrive souvent des incidents, donnant comme message d'erreur « Memory Parity interrupt at... », « Unexpected SW interrupt... », « Gate 20 failure ». Il arrive aussi lors du démarrage que l'écran reste obscur et que l'ordinateur émette une série de bips. Cela est certainement dû à un mauvais contact dans les bancs de mémoire.

Pierre Ehinger  
Maître de conférences à la  
faculté des sciences d'Orsay

L'histoire de ces iAPX marqués « 16 bits S/W only » est plus que complexe.

Intel n'a commis qu'une faute de naïveté, celle de croire que les grossistes qui ont racheté ces composants de rebut allaient se contenter de les employer en iAPX 286 rapides. Ils ne l'ont pas fait bien entendu, et les ont montés sur les cartes 386 en panachant soigneusement avec les vrais. Résultat, les importateurs ont souvent été abusés, du moins au début. L'affaire est maintenant trop connue pour qu'ils puissent encore prétendre être de bonne foi. Mais ce n'était pas le cas au moment où nous avons conçu ce projet d'AT 386 en kit. Pour la petite histoire, c'est Windows 386 qui a fait éclater l'affaire, puisque ni DOS ni OS/2 ne sont troublés par la restriction 16 bits du processeur. Nous avons d'ailleurs fait travailler l'un de ces processeurs en mode natif 32 bits, en écrivant directement du code 386 avec le macro-assembleur Microsoft 5.00. Surprise : cet exemplaire 16 bits only a fait très correctement des multiplications 32 bits !

Devant la pénurie actuelle d'iAPX 386-16 (16 MHz), il n'est d'autre solution qu'attendre l'approvisionnement du marché, ou acquérir un iAPX 386-20 (20 MHz). HD-Microsystèmes a pu se procurer quelques exemplaires de ce dernier, et a accepté de les céder au prix très avantageux de

2 500 F ht à tous les possesseurs de PC 386 HDM désirant remplacer leur 16 bits S/W only. Il faut cependant remarquer que cet échange ne présente un intérêt que dans la mesure où l'utilisateur désire travailler en motif natif 32 bits. Cela ne change strictement rien sous DOS ou avec la version actuelle d'OS/2 et les progiciels fonctionnant sous ces systèmes d'exploitation.

Les anomalies que vous remarquez lors du démarrage du système sont effectivement imputables à un mauvais contact d'un banc de mémoire. Vous pouvez essayer de permuter deux barrettes de RAM, ou vous assurer qu'elles sont bien enfoncées dans leurs supports. Si vous êtes amené à installer souvent des cartes dans les connecteurs (ce qui est notre cas), nous vous conseillons d'intercaler une couche de polystyrène entre la carte mère et le fond de la boîte. Cela évitera les torsions relatives aux contraintes lors de l'insertion des cartes, et limitera en conséquence les risques de mauvais contacts. En revanche, la perte de l'heure à l'extinction de la machine est anormale. Hypothèses :

vous n'avez pas installé la batterie de sauvegarde, les piles sont usées, ou la liaison électrique à la carte mère présente une anomalie (mauvais contact, inversion de polarité, etc.).

#### VIRUS : PAS DE PANIQUE !

*Je vous remercie pour votre article traitant des virus, d'autant que je crains fort d'en avoir attrapé un sur mon disque dur 20 Mo. J'ai en effet copié MAP.COM avant de vous avoir lu, et je suis inquiet depuis, car je constate une curieuse anomalie : il y a apparemment un fichier caché sur mon disque. En effet, CHKDSK en trouve cinq, alors qu'il y en a seulement quatre normalement (les deux fichiers-système de DOS, et deux appartenant à MS-WORD). J'ai cherché à localiser le fichier caché sumuméraire avec Norton, PCTools et un petit programme que j'ai écrit, mais sans succès. Whipedisk avec l'option/E n'a rien changé, sinon que Disktest ne s'exécute plus ensuite. Il semble aussi que je perde de la place sur le*

#### COMPTABILITÉ : ÉCHOS DES ÉDITEURS

Le dossier comptabilité que nous avons publié dans notre numéro de mai a suscité un certain nombre de réactions de la part des éditeurs de logiciels. Certains défendent avec fougue leur produit en présentant différemment des aspects que nous avions jugés négatifs. D'autres livrent aujourd'hui une nouvelle version de leur logiciel, gommant des points faibles que nous avions mis en évidence, ou soulignent l'existence de modules extérieurs complétant le produit testé.

Blanche Bonello, responsable de la communication de la société Brocéliande, précise à propos du produit Super Mélusine : « Vous avez indiqué dans votre article : "pas question donc d'importer des données en provenance de l'extérieur". Cela est inexact. »

Roger Donatien, de la société La Solution douce, regrette de n'avoir pas trouvé Comptexcel dans le dossier : « Nous avons été très déçus que Comptexcel ne soit pas cité. Nous vous rappelons que Comptexcel est maintenant disponible en deux versions : comptabilité complète pour entreprises commerciales et professions libérales, à 1 990 F ht, ou version libérale uniquement, pour 990 F ht. Enfin, Comptexcel fonctionne à partir d'Excel et a été réalisée par Jacques Bret. »

G. Godina, responsable de l'agence Bordeaux d'Informatique appliquée, conteste certains points de notre analyse : « Si je m'en tiens simplement à la synthèse, p. 114, je relève que le lettrage des comptes n'est pas limité au mode manuel (lettrage automatique); et tous les comptes du grand livre peuvent être consultés à l'écran ; les "à-nouveaux" sont repris en détail. »

Jean-Claude Pintenet, expert-comptable et membre du cabinet ENC, est un utilisateur du logiciel Chronos, qu'il défend. « Dans cet article, vous relevez deux points faibles concernant ce programme : l'absence d'édition du bilan et du compte de résultat ; la possibilité d'enregistrer des écritures négatives. Nous tenons à vous préciser que, venus à l'utilisation

de l'informatique à l'occasion du nouveau plan comptable, nous éditons depuis 1985, environ 150 bilans chaque année à l'aide d'un module bilan reprenant automatiquement la balance Chronos. A l'occasion du perfectionnement de ce programme (nommé Bilan, puis Audicalc), il est apparu indispensable d'utiliser les écritures négatives pour les corrections concernant les postes dont les variations sont décrites dans les états comptables (immobilisations, amortissements, provisions). L'utilisation de ces écritures en conformité à une recommandation du Conseil national de la comptabilité (bulletin 38 de mai 1979) permet d'obtenir l'édition quasi automatique des huit premiers tableaux de la liasse fiscale, les mouvements débit et crédit représentant les flux réels. Ce module nous permet également d'éditer l'annexe dans sa totalité puisqu'elle est possible de créer les tableaux de son choix. »

Henri Huges, de la société Microciel, regrette que son produit n'ait pas été testé : « Nous avons toujours (depuis 1968) joué la carte de l'entreprise et de son comptable, et non pas celle du comptable extérieur. Cela nous a amenés à nous occuper davantage de la gestion et parfois un peu moins de l'aspect théorique et très illusoire de la comptabilité elle-même. En effet, nous pensons que la comptabilité est un des supports de la gestion, mais qu'elle n'est pas une finalité en soi. »





- *disque, après chaque dixième commande DOS. Comment se fait-il qu'il y ait ainsi allocation à l'insu de DOS, et où trouver ce fichier qui n'existe pas mais que CHKDSK remarque ?*

Daniel Drabkin  
Bruxelles

• Votre lettre est exemplaire du courrier que nous recevons en ce moment, à propos de l'affaire des virus. Il convient effectivement d'être vigilant depuis peu, mais sans pour autant sombrer dans la panique la plus totale (cela ferait trop plaisir aux auteurs de ces virus !). Afin de calmer cette inquiétude grandissante, nous avons publié l'étude intégrale d'un virus (bénin) que nous avons réussi à isoler récemment (cf. L'Oï n° 104). Dans votre cas, il y a une explication à laquelle vous n'avez pas pensé : depuis le début, CHKDSK contient une sorte de bogue persistante, qui fait qu'il se trompe d'une unité quand il compte les fichiers cachés. Vous pouvez d'ailleurs vérifier sur votre ordinateur (ou un autre, si vous n'avez pas confiance) : formatez une disquette sans transférer le système, puis faites CHKDSK. Vous lirez « 0 octets dans 1 fichier caché ». Ce fichier-là n'existe pas bien sûr, et il ne faut donc pas tenir compte de cette bizarrerie qui n'a toujours pas été corrigée sous OS/2.

Vous pouvez aussi vous rassurer à propos de MAP.COM : la version qui circule en France (dans les clubs ou les services de téléchargement) n'est pas contaminée (versions 1.24 à 1.26). Méfiez-vous cependant de toute version venant d'Allemagne : l'une d'entre elles est effectivement piégée.

Il semble aussi que vous ayez eu un problème réel de disque dur (*bad cluster*). Si la défectuosité n'a pas été signalée au formatage, il n'est pas étonnant que le fichier qui l'a employé devienne inaccessible. Il se peut aussi que l'accident se soit produit récemment. Si un autre survient prochainement, cela signifie qu'il est temps de reformater ce disque (de quand date son dernier formatage ?).

Enfin, la variation de l'espace libre sur un disque n'est absolument pas anormale, car elle est liée à l'allocation dynamique des *clusters* sous DOS. Pour un groupe de fichiers donné, il faut en effet tenir compte de deux valeurs d'encorement : la taille réelle des fichiers, et celle occupée sur le disque. La dernière est supérieure à la première, car DOS ne « bourne » pas complètement chaque *cluster*, mais tente cependant une optimisation. Vous pouvez suivre cela sous Norton (FileSize), en notant les valeurs de *space slack* qu'il retourne. Ces valeurs sont sujettes à variation, selon que les *clusters* occupés sont contigus ou éparpillés (cela dépend aussi de la taille et du nombre des fichiers). Pour ne pas en tenir compte, un utilitaire tel XTREE gêne souvent les utilisateurs désirant recopier le contenu d'un sous-répertoire dans une disquette. En effet, XTREE ne donne que la taille réelle des fichiers sélectionnés. On pense alors que cela « rentrera tout juste » sur la disquette, alors qu'en fait la copie du dernier fichier sera refusée, pour cause de manque de place.

- Toujours à propos des virus, mais cette fois dans l'environnement Apple/Mac. L'éditeur Abvent nous fait part de sa propre expérience.

*Un virus a tenté de s'infiltrer dans nos bureaux, mais a été détecté avant propagation. Dans virus attaque le finder, le système, les accessoires de bureau et toutes les applications. Apparemment, les dossiers ne sont pas touchés. Il semble créer des anomalies dans la fonction « imprimer », des bogues, et détruire le réseau AppleShare. D'autres problèmes non décelés peuvent survenir. Le stock entier a été vérifié, et aucune disquette produite n'a été atteinte : la production est faite sur un Macintosh spécial, non contaminé. Le virus peut être détecté avec ResEdit. Il apparaît sous forme d'une ressource appelée nVIR dans le système, le finder, les accessoires de bureau ou toute autre application.*

*Le virus se propage dès qu'une application contaminée est lancée dans un Macintosh « propre » : le virus se duplique sur le système ou le finder. Puis, il se duplique sur toutes les applications lancées sous le système ou le finder contaminé, à partir du disque dur ou du lecteur de disquettes. Les applications atteintes peuvent être facilement remplacées. Il est assez simple de nettoyer ces applications. Il suffit de suivre la procédure ci-après dans l'ordre en n'effectuant jamais « clear » de la ressource nVIR. Cela détruirait l'application.*

Si l'on a une application, des accessoires de bureau ou le *finder* contaminés :

*Sous ResEdit, effectuer dans l'ordre :*

*Faire « clear » de la ressource code ID 256 ;*

*Ouvrir le code 0. Celui-ci contient en ligne 3 une séquence 0100 ;*

*Supprimer la ligne 3 ;*

*Ouvrir les ressources nVIR, et ouvrir nVIR ID 2 ;*

*Copier le contenu de nVIR ID 2 et le coller après la ligne 2 du code 0 ;*

*Supprimer toutes les ressources nVIR.*

Si le système est contaminé :

*Ouvrir les ressources INIT avec ResEdit ;*

*Supprimer l'INIT ID 32 ;*

*Supprimer toutes les ressources nVIR.*

*Apple aux Etats-Unis avait déjà annoncé la présence d'un virus, et prévenu les développeurs et concepteurs contre les risques de propagation. Nous vous mettons en garde également contre les disquettes lancées sur le marché qui sont censées détecter le virus. Celles que nous avons eues en notre possession se sont avérées en fait des virus : elles ne détectent pas les virus de vos applications mais en dupliquent un. Nous vous conseillons, ainsi qu'à vos lecteurs, de prendre l'habitude de vérifier systématiquement toutes les disquettes que vous utilisez, celles que vous avez déjà en votre possession ainsi que toutes celles qui peuvent vous parvenir.*

# La Micro-Informatique.

**On ne va pas  
vous en faire  
tout un plat.**

**On va vous en faire  
tout un salon.**

La micro-informatique. Son développement est tel qu'une évidence s'impose. Il faut dans l'année, une nouvelle manifestation qui lui soit exclusivement consacrée : ENTREPRISE & MICRO.

C'est pour cela que la SEPIC, premier organisateur de salons professionnels en France, a décidé de lancer ENTREPRISE & MICRO.

Parrains : le SNPLM, Syndicat National des Professionnels du Logiciel Micro Informatique et le CXP, Centre d'Information des Utilisateurs de Progiciels.

Ce parrainage correspond à une demande de plus en plus déterminée des entreprises qui recherchent des solutions complètes pour leurs applications.

Lieu : Paris, Porte de Versailles. - Dates : 18 au 22 octobre 88.

Progiciels, périphériques, cartes additionnelles, consommables, équipements de réseaux, études, formation, maintenance ou financement, tout ce qui est nouveau et efficace sera à ENTREPRISE & MICRO.

Situé au cœur de Paris, à un moment où plus de 50 % des décisions d'investissements sont prises, ENTREPRISE & MICRO s'est donné les meilleurs atouts pour devenir le grand rendez-vous des décideurs de la micro-informatique d'entreprise, à l'automne.

18/22 octobre. Notez-le. Les rendez-vous importants se prennent à l'avance.

**18/22 octobre**

PARIS • PORTE DE VERSAILLES

ENTREPRISE  
&  
**MICRO**

Les 1<sup>res</sup>  
Rencontres Nationales de la  
Distribution Micro Informatique,  
organisées avec  
la revue MICRO VENTE,  
se tiendront du 18 au 22  
octobre, dans le cadre  
d'ENTREPRISE &  
MICRO.

## MICROPROCESSEURS

*LE 80386 - ARCHITECTURE ET LANGAGE MACHINE*  
par Michel Martin chez Editests (272 pages, 280 F).

*LE 68000 PROGRAMMATION ET MISE EN OEUVRE*  
par Frank Brown chez Editests (288 pages, 290 F).

*PROGRAMMATION DU 80386*  
par J.-H. Crawford et P. Gelsing chez Sybex (1 042 pages, 378 F).

## LANGAGES

*CLEFS POUR TURBO-BASIC*  
par Jacques Deconchat aux éditions du PSI (224 pages, 175 F).

*EXPLORER TURBO-BASIC*  
par V. Labaye et A. Rigo aux éditions du PSI (288 pages, 165 F).

*PROGRAMMER EN QUICK BASIC*  
par Patrice Bihan chez Eyrolles (216 pages, 180 F).

*LA BIBLE DU TURBO PASCAL*  
(version 4.0 incluse)

par Heyn chez Micro Application (696 pages, 249 F).

*3 SYSTEMES EXPERTS EN TURBO PASCAL*  
par Pierre Frot chez Sybex (384 pages, 248 F).

*BIBLIOTHEQUE DE PROGRAMMES EN TURBO PASCAL*  
par Thomas et Jean-Edouard Lachand-Robert chez Sybex (424 pages, 260 F).

*GRAPHISME 3D EN TURBO PASCAL*  
par Gérard Grandpierre et Richard Cotté aux éditions du PSI (344 pages, 260 F).

*APPRENDRE À PROGRAMMER EN TURBO C*  
par Claude Delannoy chez Eyrolles (416 pages, 250 F).

*COURS DE PROLOG AVEC TURBO PROLOG*  
par J.-P. Delahaye aux éditions Eyrolles (360 pages, 250 F).

*ADA - INTRODUCTION AVANCEE*  
par N. Gehani chez Eyrolles (312 pages, 350 F).

## PC &amp; DOS

*IBM PC - STRUCTURE ET ENVIRONNEMENT*  
(2<sup>e</sup> édition)  
par Peter Norton chez InterEditions (416 pages, 240 F).

*MS-DOS 3.1 à 3.3*  
(Guide Microsoft)  
par Ray Duncan aux éditions du PSI (286 pages, 285 F).

*LA BIBLE PC*  
(+ 2 disquettes)  
par Tischer chez Micro Application (760 pages, 299 F).

*PROGRAMMATION SYSTEME SOUS MS-DOS ET ASSEMBLEUR*  
par Michael J. Young chez Sybex (704 pages, 328 F).

*GESTION DU DISQUE DUR SUR MICRO-ORDINATEUR*  
par Don Berliner et Chris De Voney chez InterEditions (632 pages, 395 F).

*SYSTEMES PC-DOS/MS-DOS*  
(versions 3.1 A 3.3, 5<sup>e</sup> édition)  
par J. Boyer, J.-P.

Lamoitier, M. Treillet chez Editests (256 pages, 230 F).

## APPLICATIONS DOS

*LE LIVRE D'EXCEL SUR PC, PS ET COMPATIBLES*  
par Pierre Auchattraire aux éditions du PSI (352 pages, 225 F).

*APPRENDRE SPRINT*  
par Jean-Claude De Vos chez Cedic-Nathan (360 pages, 235 F).

*PROGICIELS APPLICATIFS SOUS MICROSOFT-WINDOWS*  
par le CXP et Microsoft (88 pages, 230 F).

*BIEN UTILISER REFLEX*  
par Trish McClelland chez Edimicro (288 pages, 260 F).

*CLEFS POUR RAPIDFILE*  
par Alain Gargadennec, Jean-Michel Jégo aux éditions du PSI (192 pages, 185 F).

*WORDPERFECT AU BOUT DES DOIGTS*  
(versions 4.1 et 4.2)  
par H.-M. Coulombe et C. Vezina chez Dunod (400 pages, 170 F).

## SÉLECTION

*50 RECETTES DOS*  
par Henri Lilen aux éditions Radio (176 pages, 150 F).  
Qui n'a pas ses petites recettes DOS pour reprogrammer les touches de fonction, changer les couleurs de l'écran, ou le prompt ? Il manquait une sorte de pot-pourri des principales astuces aisément utilisables par le grand public. Henri Lilen a eu la très bonne idée de regrouper

50 recettes en un livre pratique dans lequel chacun reconnaîtra certaines de ses propres trouvailles, mais en découvrira beaucoup d'autres, fort utiles, voire essentielles. Les recettes sont fort simples, et c'est ce qui fait leur charme. Citons pour exemple le fait d'ajouter à la fin d'un nom de fichier le caractère ASCII produit par la frappe de Alt 255 et qui affiche un blanc à l'écran. Ce

simple « truc » va suffire à empêcher qu'un importun consulte, ou pire encore détruise le fichier en question. Un bon nombre de solutions offertes ici sont en fait disponibles dans un livre habituel sur le DOS, mais souvent trop isolées pour que le lecteur moyen ait pris le temps de les dénicher. Celles de Lilen vont à l'essentiel. Citons en quelques-unes : afficher

uniquement la liste des sous-répertoires, chaîner des commandes, reprogrammer un clavier, etc. Un bon investissement !

DANIEL ICHBIAH

*APPROCHE LOGIQUE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE*  
par André Thaysé chez Dunod Informatique (386 pages, 220 F).  
Preuve de la maturité de l'intelligence artificielle,



## MICRO-ÉDITION

**PAGEMAKER PAR LA PRATIQUE SUR PC ET COMPATIBLES**  
par Antonia Stacy Jolles chez Sybex (312 pages, 298 F).

**LE LIVRE DE PAGEMAKER SUR PC ET MACINTOSH**  
par Bernadette Nantier et Christophe Donay aux éditions du PSI (256 pages, 160 F).

**MISE EN PAGE AVEC PAGEMAKER**  
par Francine et Gérard Mermet chez Cedic-Nathan (256 pages, 225 F).

**MISE EN PAGE AVEC VENTURA**  
par Francine et Gérard Mermet chez Cedic-Nathan (256 pages, 225 F).

**L'ÉDITION ÉLECTRONIQUE**  
par Hervé Le Crosnier aux éditions du Cercle de la librairie (288 pages, 220 F).

**MODÈLES DE DOCUMENTS DE L'ENTREPRISE**  
par Ise-Cegos aux éditions du PSI (152 pages, 250 F).

## MACINTOSH

**LE LIVRE DU MACINTOSH**  
par Hervé Thiriez aux éditions du PSI (352 pages, 230 F).

**HYPERCARD SIMPLIFIÉ**  
par Jacques Claviez chez Eyrolles (216 pages, 175 F).

**HYPERCARD - HYPERTALK**  
Guide d'utilisation et de programmation  
par D. Goodman aux éditions Bordas-Dunod (696 pages, 290 F).

**HYPERCARD - LA PROGRAMMATION EN**

**HYPERTALK**  
par Frédéric Rinaldi aux éditions du PSI (448 pages, 285 F).

**WORD EFFICACE SUR MACINTOSH**  
par Thierry Richard aux éditions du PSI (192 pages, 210 F).

**GUIDE PRATIQUE DE \* DIMENSION**  
par Yves Haenn aux éditions du PSI (160 pages, 210 F).

**APPRENDRE LA \* DIMENSION**  
par Robert Van Loo chez Cedic-Nathan (240 pages, 215 F).

## AMIGA

**AMIGA LE LIVRE DU LANGAGE MACHINE**  
par Dittrich chez Micro Application (304 pages, 199 F).

**AMIGA - LE LIVRE DE L'AMIGADOS**  
par Kerkloh, Tomsdorf, Zoller chez Micro Application (288 pages, 199 F).

## UNIX

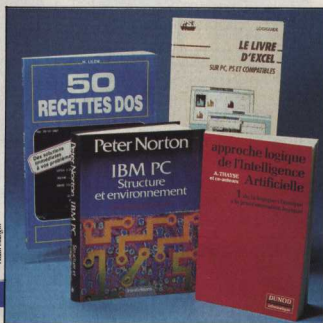
**MÉMENTO UNIX**  
par P. Feutrier et J.-L. Jammier chez Edimicro (176 pages, 155 F).

**LES SECRETS D'UNIX**  
par Guy Herzet chez BCM (PSI) (352 pages, 240 F).

## DIVERS

**COMPRENDRE ET CONCEVOIR LES BASES DE DONNÉES RELATIONNELLES**  
par Serge Miranda chez Editests (160 pages, 180 F).

**LANGAGES DE \* GÉNÉRATION**  
par le Groupe LBD4G chez Dunod (320 pages, 190 F).



l'édition d'ouvrages théoriques. L'IA utilise de nombreux formalismes au premier rang desquels se trouve la logique. Il était jusqu'ici facile de trouver des traités isolés et savants, mais c'est la force de cet ouvrage que de parvenir à montrer la cohésion de toutes ces notions, et à les situer dans un cadre historique. Partant de la logique et des systèmes axiomatiques, les auteurs

expliquent ce qu'il faut entendre par représentation des connaissances et déduction. Une discussion sur la classification des « grammaires à structure de phrase » les conduit tout naturellement au problème du langage naturel et au formalisme des grammaires définies par des clauses (DCG) qui sont des outils si fondamentaux en Prolog.

Des exemples simples sont donnés à travers le groupe nominal en français. Pour les lecteurs plutôt familiers du langage Lisp, la description à l'aide d'automates ATN est fournie, et la connexion des deux formalismes esquissée. Une introduction à Prolog, dont on sent bien qu'il est le langage préféré des auteurs, sert de conclusion. On regrettera l'absence de

développements sur certaines techniques de représentation de connaissances, comme celles basées sur les objets (Prolog ne s'y oppose d'ailleurs pas), mais promesse nous est faite de réparer ce manque dans les volumes ultérieurs. Un ouvrage de référence pour tous ceux qui s'intéressent aux fondements de l'intelligence artificielle.

JEAN-PAUL ROY



# Retrouvez

## L'INFORMATION QUI VOUS A ÉCHAPPÉ



86 : L'ÉDITION ÉLECTRONIQUE



87 : L'ENFER DU JEU



88 : TOUTE LA MICRO 87



88 HS : LE GUIDE DE LA MICRO 87



89 : LE LOGICIEL NOIR SUR BLANC



90 : ENFIN LES MAC OUVERTS



91 : LES SOLUTIONS PC



92 : DU PC AU PS



93 : L'UNIVERS ATARI



94 : SIX CLONES EN HYPER



95 : SPÉCIAL COMMUNICATION



96 : GUIDE MACINTOSH



97 : LANGAGES AVANCÉS



98 : NOUVELLES TECHNOLOGIES



99 : LE GUIDE MICRO



100 : L'INFORMATIQUE EN L'AN 2000



101 : LE CDROM ET SES APPLICATIONS



102 : SOS MICROS



103 : COMPTABILITÉ



104 : FESTIVAL ATARI

### BON DE COMMANDE

à retourner à l'Ordinateur Individuel  
Muriel Raude, service abonnements  
5, place du Colonel-Fabien  
75441 Paris Cedex 10

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Cochez les numéros que  
vous désirez recevoir :

86	87	88	88 HS	89
90	92	93	94	95
96	97	98	99	100
101	102	103	104	

La commande devra être  
accompagnée d'un règlement par  
chèque à l'ordre du groupe Tests  
(prix unitaire 29 FF).





# LA COTE DE L'OCCASION

La cote de l'occasion de L'Oï est établie à partir de trois sources d'informations : une moyenne des prix demandés dans les petites annonces relevées dans la presse spécialisée au cours des deux derniers mois, les prix de revente pratiqués par les boutiques spécialisées dans le matériel d'occasion et une liste des prix observés pour les matériels équivalents neufs (quand cela est encore possible !)

Ce mois-ci, on peut relever un accroissement des échanges sur les PC 1512, ainsi qu'une demande toujours soutenue sur les Mac SE.

OLIVIER ARBEY

Matériel	Tendance générale	Configuration	Moy. prix (F.ttc)		Prix neuf (F.ttc)
			PA	Bour. d'occas.	
Amstrad PC 1512	→	UC, 512 Ko, 2 lecteurs, couleur	6 442	6 009	8 290
Amstrad PC 1512	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs, monochrome	5 843	4 780	6 490
Amstrad PCW 8256	↘	Standard	4 000		3 990
Amstrad PCW 8512	↘	Standard	4 833		5 790
Apple	↘	Lecteur pour Apple IIe	842	810	
Apple	↘	Lecteur 400 Ko pour Mac		770	
Apple	↘	Lecteur 800 Ko pour Mac	1 800	1 620	2 360
Apple IIGS	↘	UC, 512 Ko, lecteur externe, couleur	10 661	6 880	15 299
Apple IIc	↘	UC, 384 Ko	4 487	5 151	
Apple IIe	↘	UC, 128 Ko, 2 lecteurs, moniteur	4 773	3 694	
Apple II Plus	→	UC, 64 Ko, 2 lecteurs, moniteur	3 140	1 405	
Apple Mac 128	→	Standard		6 217	
Apple Mac 512	↗	UC, lecteur 400 Ko	9 117	6 518	
Apple Mac Plus	→	Standard	12 700	10 593	17 671
Apple Mac Plus	→	ImageWriter 2	21 125	14 500	23 483
Apple Mac SE	→	UC, disque dur de 20 Mo	21 250	19 170	30 717
Atari 520 STF	↘	Standard	3 096	810	2 990
Atari 520 STFC	→	UC, moniteur couleur	5 142	3 249	5 490
Atari 520 STE	→	UC, moniteur monochrome	3 316	2 310	4 480
Atari 1040 STE	↘	UC, moniteur couleur		4 903	7 490
Atari 1040 STE	↘	UC, moniteur monochrome	4 444	3 810	5 990
Atari Mega ST2	↘	UC, moniteur monochrome	10 400	8 500	11 800
Bull Micral 9020	↘	UC, 256 Ko, lecteur 600 Ko, disque dur de 5 Mo	5 750	7 120	
Commodore Amiga	↘	UC, 512 Ko, couleur, lecteur	5 244	4 096	7 450
Compaq Deskpro	↘	UC, 640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		14 438	18 917
Compaq Portable	↗	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	10 766	6 192	
IBM PC	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs	7 666	4 697	
IBM PC	↘	Portatif	6 666		23 234
IBM PC Portable	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs	7 312	5 161	
IBM PC XT	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	8 750	6 666	
IBM PC XT	↘	UC, 512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 10 Mo	6 492	8 386	
IBM PC XT	→	UC, 512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	12 875	10 488	
IBM AT3	↘	UC, couleur, disque dur de 30 Mo	25 000	20 309	38 120
Compatible PC	↘	UC, 640 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 900	4 050	
Oliveri M24	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	9 333	6 585	
Oliveri M24	↘	UC, 640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	13 000	8 985	
Toshiba Papman	↘	Standard		5 194	
Victor S1	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs, moniteur	4 000	4 717	
Victor VPC	→	UC, 640 Ko, moniteur, disque dur de 10 Mo	10 950	10 680	
IMPRIMANTES					
Apple	↘	ImageWriter 1	3 011	2 729	
Apple	↘	ImageWriter 2	3 662	3 846	5 811
Epson	↘	FX 80		1 635	
Seikoha	→	GP 100A	1 016		

Ont aimablement participé à l'établissement de la cote de ce mois : La Bourse de la Micro, 6, rue Rodier, 75009 Paris (tél. : 42 85 07 44 ; remise de 10 % pour les lecteurs de L'Oï sur présentation du journal) ; Chip O'Kaz, 107, rue de la Tombe-Issoire, 75014 Paris (tél. : 43 21 51 00) ; Ed'en Computer, 102, avenue du Général-Bizot, 75012 Paris (tél. : 43 42 22 50) ; TPI Ordinateurs Stock Exchange (tél. : 46 05 88 55 ; Minitel : 3615 code TPI). Les informations de ce tableau ont été mises à jour le 2 juin 1988.

## LES ORDINATEURS

<b>AMSTRAD PC 1512</b>	
-PC1512-SD-MONO.....	4490
-PC1512-DD-MONO.....	5690
-PC1512-SD-COULEUR.....	6290
-PC1512-DD-COULEUR.....	7490

<b>AMSTRAD PC 1640</b>	
-PC1640-SD-MONO.....	5790
-PC1640-DD-MONO.....	6990
-PC1640-SD-EGA.....	8790
-PC1640-DD-EGA.....	9990
-PC1640-HD20-MONO.....	9490
-PC1640-HD20-EGA.....	12490

## AMSTRAD PORTABLE

<b>PORTABLE 512 Ko</b>	
-PPC-512-Simple drive.....	4790
-PPC-512-Double drive.....	5990

<b>PORTABLE AVEC MODEM</b>	
-PPC-640-SD-MODEM.....	5790
-PPC-640-DD-MODEM.....	6990

## TANDON PCA PLUS

-PCA-PLUS.....	14390
-PCA-20Mo-PLUS.....	15190
-PCA-40Mo-PLUS.....	19190
-PCA-70Mo-PLUS.....	23990
-Livre complet avec moniteur 14" clavier 102+Windows-8-10 Mhz	

## TANDON PAC 286

<b>GAMME 6 - 8 Mhz</b>	
-PAC-286 unite centrale.....11950	
-D-PAC1.....	14190
unite centrale + 1 disk dur 30Mo	

-E-PAC1.....	16990
uc+1 disk dur 30Mo+1 drive 1,2	
-D-PAC2.....	16390
unite centrale+2 disk durs 30Mo	

-E-PAC2.....	19190
uc+2 disk durs 30Mo+1 drive	
<b>GAMME PLUS 8 - 10 Mhz</b>	

-PAC286-PLUS.....	13590
-D-PAC1-PLUS.....	15790
-E-PAC1-PLUS.....	18590
-D-PAC2-PLUS.....	17890
-E-PAC2-PLUS.....	19990

## OPTIONS TANDON PAC 286

-DATA-PAC 30 MO.....	2500
-SUPPLEMENT MONITEUR COULEUR-CARTE EGA.....	3500

PRIX HORS TAXE - VALABLES JUSQU'AU 30-6-89 SELON STOCKS DISPONIBLES

## 2 MAGASINS HYPER-CB

**PARIS 8** eme

20 RUE DE LA PEPINIERE  
75008 - PARIS  
TELEPHONE : 42-94-94-04  
METRO ST LAZARE / ST AUGUSTIN

## ZENITH EASY

-EASY-PC1D.....	4860
-EASY-PC2D.....	5650
-EASY-PC3-HD20Mo.....	8160
-Extension 128Ko+Port serie.665	

## AMIGA

-AMIGA 500.....	3980
-AMIGA 500 + COULEUR.....6300	
-AMIGA 2000-S.....	9770
-AMIGA 2000-S+COUL.....	12900
-idem+1 lecteur 3 1/2.....	14190
-AMIGA 2000-S-20Mo.....	18100
+Moniteur couleur	

## LES IMPRIMANTES

<b>IMPRIMANTES AMSTRAD</b>	
-DMP-2160.....	1425
-DMP-3120.....	1930
-DMP-4000.....	3364
<b>IMPRIMANTES SEIKOSHA</b>	
-SP-180-9 AIG-80 COL.....	1425
-SL-80-24 AIG-80 COL.....	3284
-SL-130-24 AIG-136 CO.....	7500
<b>AUTRES IMPRIMANTES</b>	
-LX-800-9 AIG-80 COL.....	2440
-EXP-500-136 COL.....	2700
-NEC-P2200.....	3460
<b>BAC FEUILLE A FEUILLE</b>	
-BAC LX800.....	990
-BAC SL80.....	1425
-BAC NEC P2200.....	NC

# HYPER-CB

## TANDON 386



DISK DUR 110 Mo + DATA PAC 30 Mo + DRIVE 1,2 Mo

# CHOISISSEZ VOUS MEME LE PRIX DE VOTRE PC

## PROMO ZENITH

<b>PORTABLE Z181 + IMPRIMANTE PORTABLE DICONIX</b>	
2 x 720 Ko	15.990 F
1 x 720 Ko + 20 Mo	22.990 F

## PROMO TANDON

<b>PCX 20 Mo</b>	
<b>7.990 F</b>	

## PROMO COMMODORE

-PC-1M-512 Ko+MONO.....	3360
-PC-1C-512 Ko+COUL.....	4820

## LES PRIX HYPER-CB

-PC-XT-SD.....	2510
-PC-XT-HD32-Mo.....	5530
-PC-XT-HD40-Mo.....	6370
-PC-AT-HD20-Mo.....	8050

LIVRE COMPLET SAUF RAM PAR 256 Ko - CARTE VIDEO - MONITEUR - INTERFACE

RAM 256 Ko.....	700
CARTE SERIE - 1 PORT.....	130
CARTE PARAL - 1 PORT.....	195
SERIE-PARALL-AT.....	380

## OPTIONS HYPER-CB

-HERCULE MONO+PARA.....	350
-CGA + PORT PARALL.....	400
-DUAL CGA-HERCULE.....	530
-INTERCOSWITCH EGA.....	1390
-MONITEUR MONO 12".....	690
-MONITEUR MONO TTL.....	980
-MONITEUR CGA.....	2070
-MONITEUR EGA.....	3370

PROMO PC 1640 HD 20 - EGA 12.490 F + CADEAU PAO FINESSA

## TANDON PAC 386

MICROPROCESSEUR INTEL 80386 - VITESSE HORLOGE 20 Mo EXTENSIBLE A 8 Mo - DRIVE 1,2 Mo - RECEPTION INTERNE POUR DATAPAC - DISK DUR DE 110 Mo - CLAVIER 102 TOUCHES - MONITEUR GRAPHIQUE 14" - MONO - RESOLUTION 720 X 348 - CARTE GRAPHIQUE MONO COMPATIBLE HERCULE - PORT SERIE RS232 - PORT PARALLELE CENTRONICS - 6 SLOTS D'EXTENSION DISPONIBLES - EN OPTION : MONITEUR COULEUR AVEC CARTE EGA -

## TANDON PAC 386

**59.990 F**  
VERSION MONOCHROME

DISPONIBLE

**63.490 F**  
VERSION COULEUR EGA

LIVRE SANS DATAPAC

**2.500 F**  
DATA PAC 30 Mo

PRIX HORS TAXE

LECTEUR 3" 1/2 POUR AMSTRAD ET AUTRES PC  
**1.890 F** HT

## LECTEUR INTERNE 300 - 720 KO

## AMSTRAD PCW

<b>TRAITEMENT DE TEXTE</b>	
PCW-8256.....	3360
PCW-8512.....	4190
PCW-9512.....	4880

**CARTE DISK DUR 40 Mo TANDON**  
**3.990 F**

BON DE COMMANDE A ENVOYER A :  
HYPER-CB 183 RUE ST CHARLES 75015 PARIS  
TELEPHONE : 16-11-45-34-39-76

NOM.....	ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL
PRENOM.....				
ADRESSE.....				
CODE POSTAL.....				
VILLE.....				
TELEPHONE.....				
Tom-Dom-Corse: nous consulter				

TOTAL DE LA COMMANDE  
Participation aux frais de port  
De 0 A 500 F Ajouter + 35 F +  
+ 500 F Ajouter + 60 F  
ENVOIS SERIEMAN - 158 F  
Offre jusqu'au 30-6-89

## HYPER-CB VOUS OUVRE UN COMPTE CREDIT PERMANENT DE 15.000 F A VOTRE NOM IMMEDIATEMENT

**HYPER-CB**  
CARTE BLANCHE  
DEMANDE LA

# SAMSUNG

## La puissance informatique à prix feutrés

Voici deux micros compatibles 100 % au rapport qualité prix exceptionnel. Ils correspondent en tous points à la politique Samsung : offrir toujours les matériels les plus performants aux prix les plus compétitifs.

### SPC-3000/1/2\*

8088-2 (4,77/8 MHz) 640 Ko RAM  
2 lecteurs de disquette de 360 Ko  
(\*un lecteur de disquette de 360 Ko  
et un disque dur de 20 Mo).  
Carte vidéo multi-mode :  
monochrome (MDA/Hercules)  
et couleur (CGA)

### MFC-6000/1/2/3

80286 (6/10 MHz) 1 Mo RAM  
1 lecteur de disquette de 1,2 Mo  
Carte vidéo EGA Autoswitch :  
monochrome (MDA/Hercules)  
et couleur (CGA/EGA)  
disque dur selon modèle  
(20 ou 40 Mo)

