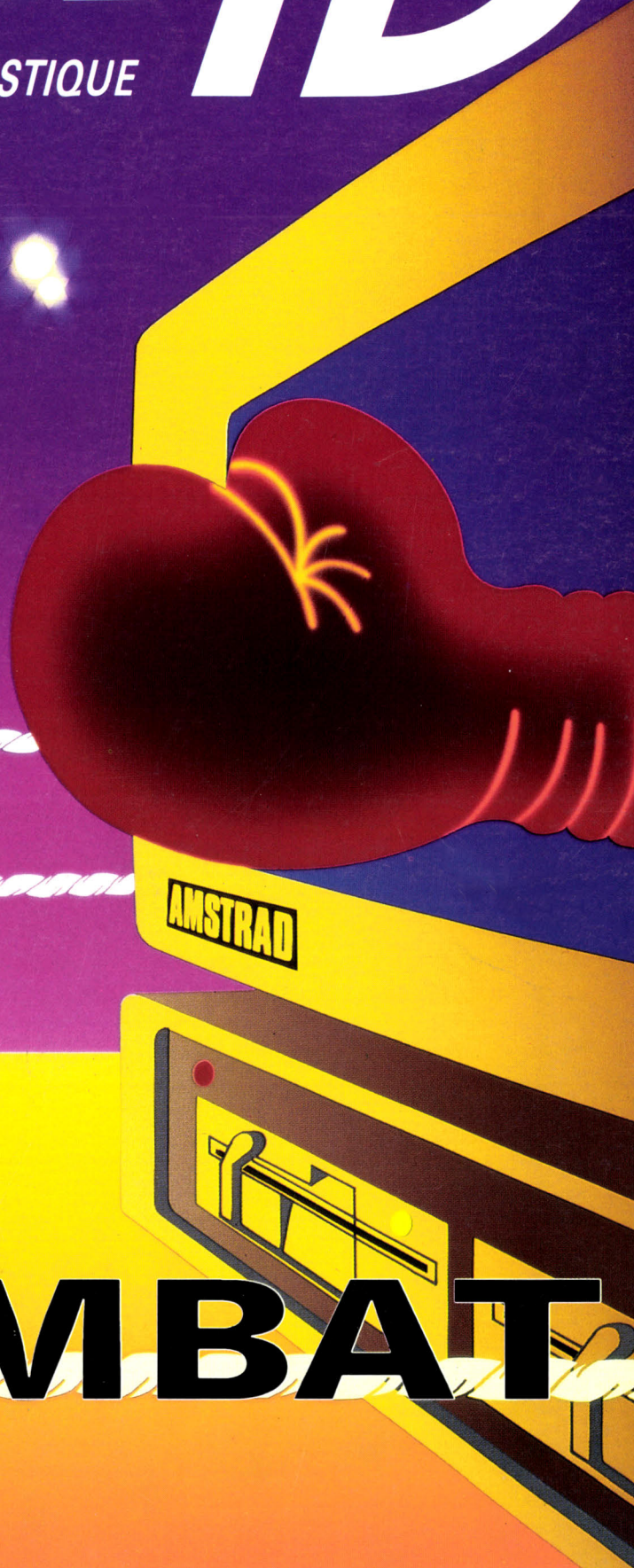
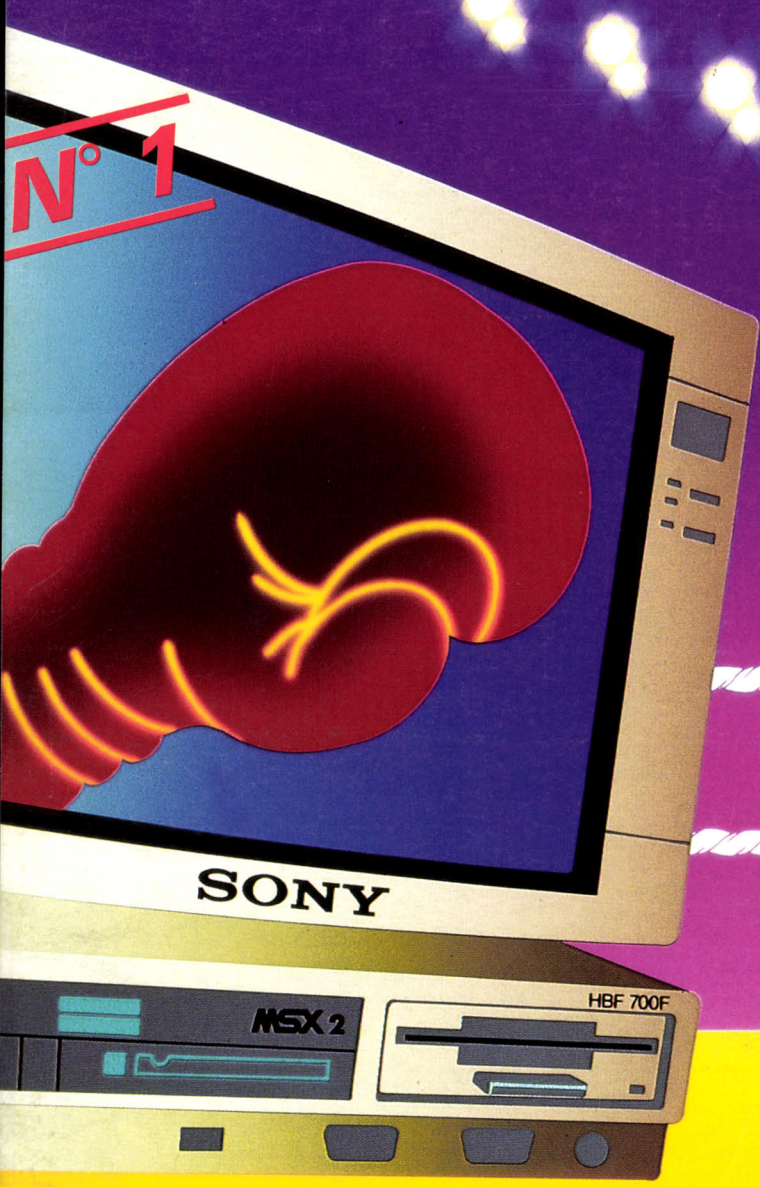


# MicroSTO

INFORMATIQUE DOMESTIQUE

N° 1



# LE COMBAT

# X'PRESS 16

HOME COMPUTER

**LE PLUS PUISSANT DES ORDINATEURS FAMILIAUX.**

**LE PLUS  
PERFORMANT  
DES PC, XT,  
DISPONIBLE  
ACTUELLEMENT.**



- Compatible PC
- Mémoire 256 Ko extensible à 640 Ko
- 1 Drive 5 1/4 au standard IBM<sup>®</sup>
- Emplacement pour 2<sup>e</sup> lecteur ou disque dur
- Résolution graphique de haute performance
- Mémoire vidéo 128 Ko (mode étendue) + 16 Ko (mode pc)
- Superposition des deux modes
- Palette de 512 couleurs
- Résolution 512 \* 212 en 16 couleurs parmi 512 ou 256 \* 212 en 256 couleurs parmi 512
- 32 lutins graphiques multicolores
- Générateur de son programmable 3 voies-8 octaves-générateur de bruit et d'enveloppe
- Extension pour cartouche MSX (option)
- Clavier compatible IBM<sup>®</sup> (QWERTY ou AZERTY)
- Interfaces: Centronics, souris, stylo optique, joystick et RS 232 (sur carte d'extension)
- Sorties: Audio RCA  
Vidéo monochrome composite  
RGBI digitale  
RGB analogique (Péritel)
- Système d'exploitation MS DOS\* et GW Basic étendue (version 3.2)
- Joystick spécial PC inclus



\* Le système exécute irrécusablement la majorité des logiciels PC populaires y compris: Lotus 1-2-3<sup>2</sup>, Symphonie<sup>2</sup>, Dbase 2<sup>3</sup> et 3<sup>3</sup>, Wordstar<sup>4</sup>, Framework<sup>3</sup>, Flight Simulator<sup>1</sup>, Gem<sup>5</sup>, Sidekick<sup>6</sup>, Logiciels PFS<sup>2</sup>, etc.

**SVI**

**SPECTRAVIDEO est distribué par AUDIOSONIC FRANCE 103/115 rue Charles MICHELS - BP 99 - 93203 ST-DENIS Cedex 1.**

© 1986 SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL LIMITED

1. © Microsoft Corp. - 2.TM Lotus Development Corp. - 3. © Ashton Tate. - 4. © Micropro International Corp. - 5.TM Digitale Research Inc - 6.TM Borland International Inc. - 7.TM Software Publishing Corp. - 8.TM International Business Corp.

# DU SOFT QUASI GRATUIT 250 F TTC LE DISQUE



## DISQUE NUMERO 16

**PSHIFT** : Permet de diviser la mémoire du système en plusieurs partitions (jusqu'à 9 !) où des tâches différentes sont en cours. Le système permet un va-et-vient entre les tâches. Les tâches inactives sont "gelées" dans l'état exact où vous les laissez, et reprennent dès retour à leur partition. Après la multiplication du pain, voici celle de votre ordinateur, un miracle réalisable par une simple pression de touche.

**STRIKER** : Réalisez un de vos fantasmes ! Transformez-vous en Rambo aux commandes de son hélicoptère ! A bord de ce STRIKER, soyez un héros, un vrai, et survolez dangereusement des territoires hostiles et grouillants d'ennemis sournois. Kamikaze, certes, mais dans la vie, il faut parfois savoir prendre des risques. Missions impossibles en série. Graphismes superbes.

**PC-AGENDA** : Cet AGENDA électronique vous permettra de noter vos R.V. heure par heure et les événements à ne pas omettre. Vous n'aurez plus aucune excuse pour arriver sans cadeau le jour de son anniversaire. Moins commun que l'agenda Hermès, et surtout moins onéreux. Avec une astuce pour le mettre en couleur.

**PC-TOUCH** : Votre secrétaire est évidemment imbattable ! Mais avec notre training, patient même avec les plus obtus (le Boss a essayé et progressé, c'est tout dire), votre vitesse de frappe va devenir supersonique. Aucun moyen de tricher, votre moyenne est en permanence affichée à l'écran.

**PERF-SKIP** : Permet de définir très simplement en début d'impression le nombre de lignes à sauter en fin de page. Pour imprimer correctement avec du papier en continu en laissant une plage blanche de part et d'autre de la plure.

**WILLTELL** : Pour les musicologues avertis, voici LE programme pour lequel ils achèteront un portable, pour avoir toujours avec eux cette magnifique ouverture de GUILLAUME TELL, à qui ne manque que l'orchestre symphonique...

**FREE** : Comme son nom l'indique, montre la place disponible sur tout disque. Mieux que CHKDSK, et surtout plus rapide. Mais jusqu'où iront-ils chez A.B. Club ?

**DISKPARK** : Vous l'aviez bien sûr deviné, DISKPARK positionne soigneusement la tête de lecture d'un disque dur sur une zone sûre et bloque le clavier en l'attente de jours meilleurs. Vous pouvez partir déjeuner tranquille en laissant l'ordinateur allumé, car il y a bien sûr un truc pour le débloquer SANS re-booter.

**SEARCH** : Recherche et localise toute chaîne de caractères, où qu'elle se trouve dans vos disques. Un peu long, certes, mais bien utile pour ne changer qu'un prénom sur votre lettre d'amour type, par exemple !

## ALBUM 17 A-B

Bibliothèque de sous-programmes et d'utilitaires **TURBO-PASCAL**  
**DOUBLE ALBUM INDISSOCIABLE**  
POUR 500 F TTC

Ces disquettes contiennent une impressionnante collection de routines TURBO PASCAL pour vous faciliter la vie et étendre l'usage que vous faites de ce merveilleux langage, ainsi qu'un fabuleux DEBUGGER symbolique temps réel avec doc en français. Elles regroupent, en fait, le meilleur de l'apport du Soft "non-commercial" dans ce domaine : des milliers de lignes de bons programmes, écrits par des programmeurs passionnés. La documentation est bonne (en anglais) et accompagnée de nombreux exemples.

**GRAPHICS. LBR** : Pour créer des graphiques haute résolution et en couleur.

**INLINER PAS** : Traduit un programme source assembleur 8088 en INLINES de Pascal.

**JOYSTICK. PAS** : Comment contrôler un joystick (démo incluse).

**MENUX. PAS** : Crée et contrôle un Menu "sur mesure".

**TURBODBG** : Debugger symbolique temps réel pour TURBO PASCAL. Pendant l'exécution, le code source se déroule sous vos yeux, pas à pas. Vous pouvez alors tranquillement visualiser et modifier le contenu des registres et des variables, et insérer des points d'arrêt. Indispensable pour dénicher les "bugs" les plus vicieux !

**MOUSE. PAS** : Sous-programme d'interface de Souris.

**PATHS. PAS** : Trouve, crée, modifie et efface un répertoire.

**PLIST. COM** : Affiche un programme source et sa liste de références croisées, à l'écran ou imprimée.

**DIR. PAS** : Pour afficher un répertoire DOS.

**GETDIR. PAS** : Rechercher un fichier dans un répertoire DOS.

**PIBMUSIC. PAS** : Pour jouer de la musique (comme avec PLAY en Basic).

**PTOOLW13. PAS** : Pour créer et contrôler des fenêtres à l'écran.

**SERIAL. PAS** : Routines d'entrées/sorties par COM1 et COM2.

**SCROLL. PAS** : Défilement vers le haut ou le bas, de tout ou partie de l'écran.

**STRING. INC** : Fonctions de chaînes non prévues en TURBO PASCAL.

**THELP. COM** : Programme résident d'AIDE PERMANENTE, pour faciliter l'usage de TURBO PASCAL.

**TURBERC. PAS** : Procédures pour supporter la carte HERCULES.

**TURBORUN. COM** : Permet d'insérer des commandes DOS dans un programme TURBO PASCAL.

**UTIL. PAS** : Un "lot" de 52 routines (accès fichiers, gestion d'écran, cadres et fenêtres, manipulation de chaînes, bruits divers, etc.).

Et une foule d'autres utilitaires...

## DISQUE NUMERO 18

**PARTNER** : Utilitaire résidant en mémoire, ce programme permet à tout moment (même quand vous faites un autre travail) d'accéder aux principales fonctions du DOS. Joliment présenté, avec des fenêtres en couleur déplaçables à volonté, PARTNER est aussi fonctionnel que convivial.

**CED** : Vous connaissez et utilisez tous DOSEDIT, l'un des bijoux de notre disquette n° 1 ! Voici CED, son petit frère encore plus performant. Vous pouvez en effet créer des abréviations pour les commandes trop longues et des macro-commandes regroupant une suite de commandes DOS en un seul ordre. Un utilitaire des plus utiles...

**REDIRPRN** : Ce programme crée une imprimante "virtuelle", qui est en fait un fichier sur disque, et redirige les impressions de n'importe quel programme vers ce fichier. Vous n'avez donc plus aucune excuse valable pour faire une pause café sous prétexte que votre imprimante est momentanément indisponible ! En effet, l'impression se fera en son temps par COPY <fichier> LPT1... Un programme très rusé, sûrement inventé par un patron exaspéré des interruptions de travail nuisant à la rentabilité de son entreprise.

**FASTFMT** : Pour le businessman ultra-pressé, heureux propriétaire d'un superbe système à deux lecteurs de disquettes : un gain de temps plus qu'appréciable avec FASTFMT : le formatage simultané de deux disquettes.

**FLIGHTMARE** : Vous voilà enfin investi d'une mission humanitaire. Aux commandes de votre avion, vous devez sauver quelques survivants de notre pauvre civilisation des assauts de hordes de motards cruels à la Mad Max. Un jeu violent et sauvage, tempéré par un graphisme couleur superbe.

**DW** : DEL \*.\* n'efface pas vraiment les données et un malin (mal intentionné !) peut toujours les retrouver. DISKWIPE, car tel est son nom entier, rend à une disquette son entière virginité, exactement comme si la main de l'homme n'y avait jamais mis le pied !...

**HELP** : Tapez HELP. Devant vos petits yeux ronds et émerveillés, apparaîtra la liste des commandes DOS. Pointez sur celle qui vous tracasse et pressez <RETOUR> : une explication s'affichera aussitôt à l'écran. HELP <nom de la commande> donnera le même résultat encore plus facilement !

**HOTKEY** : Pour vous différencier de tous les autres programmeurs, redéfinissez vos touches de fonctions (F1 à F10) selon l'application, ou tout simplement selon votre bon plaisir.

## LE BEAU, L'UTILE ET L'AGREABLE

Dans notre dernière livraison, partant du principe qu'il vaut mieux avoir des remords que des regrets, nous vous avons entraîné dans de douteuses expériences d'ordinateurs parlants (!?) et de soft porno, sans parler de jeux d'argent, tel monopoly. Qui pouvait laisser passer ça !

Ce mois-ci, nous rentrons dans le droit chemin et nous vous proposons du beau et du bon soft bien "clean", utile et rentable, avec quelques pièces maîtresses très remarquables :

— Un programme qui permet de PARTAGER VOTRE ORDINATEUR entre plusieurs programmes et de passer de l'un à l'autre comme si vous aviez en face de vous plusieurs ordinateurs. Vous pouvez même passer des informations entre ces programmes par des "Cut and paste" Macintoshiens.

— Une IMPRIMANTE "VIRTUELLE" qui permet de continuer le travail quand l'imprimante réelle est en panne ou a été volée. Il crée sur le disque un fichier imprimable plus tard.

— Un Agenda instantané, super pratique.

— Un programme pour REDEFINIR LES TOUCHES de fonctions F1 à F10.

— Enfin, nous mettons TURBO-PASCAL à l'honneur, avec deux disquettes pleines d'utilitaires sélectionnés.

— Et, parce que nous n'avons pas le cœur de vous en priver malgré toutes nos bonnes résolutions, un superbe jeu d'hélicoptère. Nos disquettes 16, 17 et 18 sont issues d'une grande cuvée !

## SPECIAL ASSEMBLEUR

Nombreux sont ceux qui considèrent le langage assembleur avec envie et suspicion. Nous leur offrons ici l'occasion d'apprendre sans douleur ce langage et les moyens de l'utiliser dans leurs applications. Ces deux disquettes spéciales assembleur, indissociables, comportent : un excellent assembleur PC et compatibles, une documentation et un tutorial (en anglais facile). Un remarquable produit !

2 disquettes pour 500 F TTC réf. A 1.2.

**A.B. Club** (01) 45 75 55 66  
Club d'utilisateurs d'Ab Soft International

Nom Mr. Jean ROYER  
N° 002652  
Expire le 29/12/86

## Le Club ? A.B. CLUB FORUM, NE SOYEZ PLUS SEUL.

La revue mensuelle du club d'utilisateurs est envoyée gratuitement à tous nos membres, vous y trouverez :

- Des conseils de programmation.
  - Des trucs et astuces d'utilisation de votre ordinateur.
  - Des rubriques consacrées à nos principaux logiciels.
  - Des informations sur les nouvelles technologies et les tendances du marché.
  - Le contenu des nouvelles disquettes A.B. Club.
  - Les descriptions des nouveaux produits A.B. Soft.
  - La notification des nouvelles versions de nos logiciels.
- et bien d'autres choses...



Nom .....

Prénom .....

Raison Sociale .....

Adresse ..... Tél .....

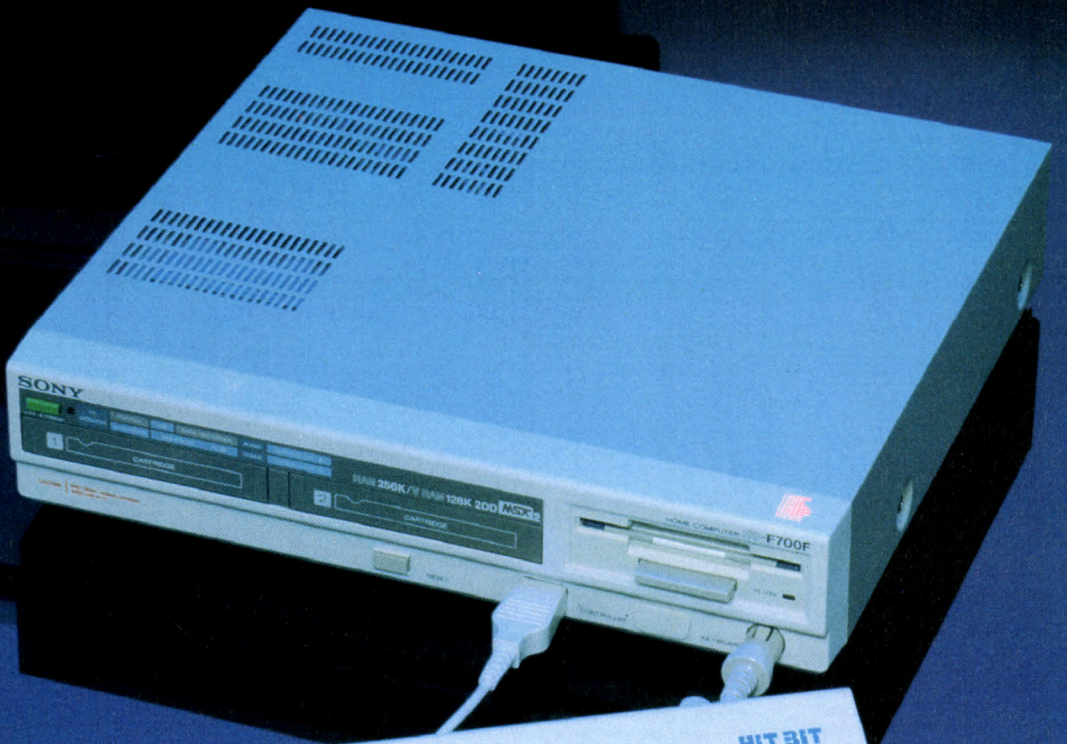
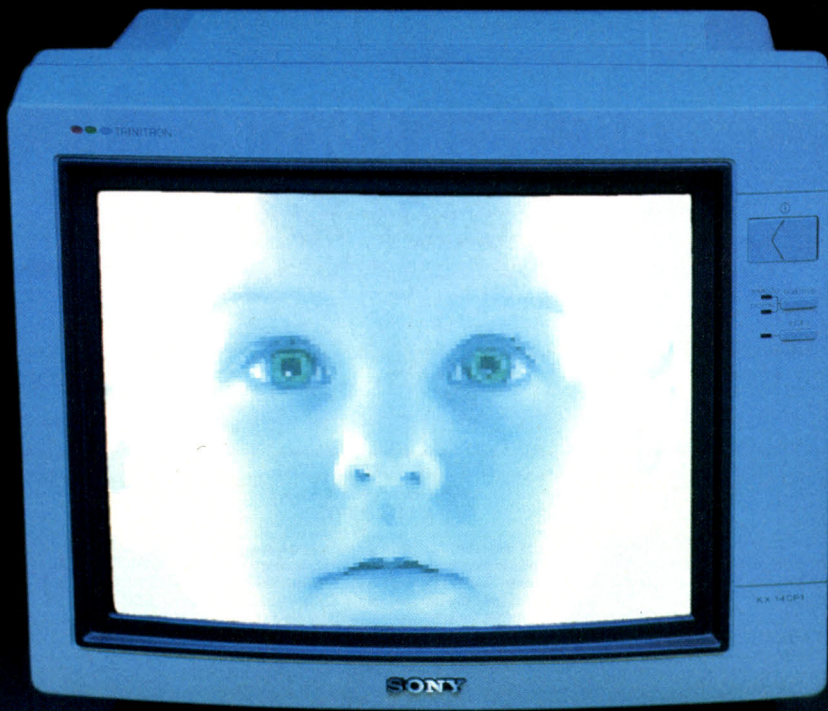
je suis déjà membre ; mon n° de carte est.....

je ne suis pas membre ; je joins en plus 100 F d'adhésion.



« Au P.V. de 250 F TTC, je vous joins donc un chèque de :  
Remplissez les cases ci-dessus en indiquant la référence des disques choisis.  
Toute commande doit impérativement être accompagnée de son règlement pour être enregistrée.

A.b. Soft International - 13, rue Lacordaire - 75015 Paris - Tél.: (1) 45 75 55 66



C'EST NOUVEAU. C'EST SONY.

# HBF 700F L'INTELLIGENCE EVOLUTIVE.

Avec le système HIT BIT, premier système véritablement né de la compatibilité, SONY vous a ouvert les portes d'un nouveau monde de la micro-informatique, d'une nouvelle forme d'intelligence: l'intelligence évolutive.

Aujourd'hui, c'est nouveau, c'est SONY, c'est le HBF 700F, c'est l'intelligence en puissance. Une mémoire utile de 256 Kilo-Octets RAM auxquels viennent s'ajouter 128 Kilo-Octets RAM de mémoire d'affichage. 384 Kilo-Octets en tout. L'exceptionnelle capacité de mémoire du micro-ordinateur SONY HBF 700F n'a d'égale que la multiplicité de ses applications, qu'elles soient professionnelles, utilitaires ou ludiques.

## HBF 700F SONY. UNE PROGRAMMATION SIMPLE.

Le HBF 700F SONY possède une mémoire morte de 64 Kilo-Octets pour le langage BASIC qui, étendu à la version 2 du MSX, met ses performances à la portée de tous.

## HBF 700F SONY. LA PUISSANCE CREATIVE.

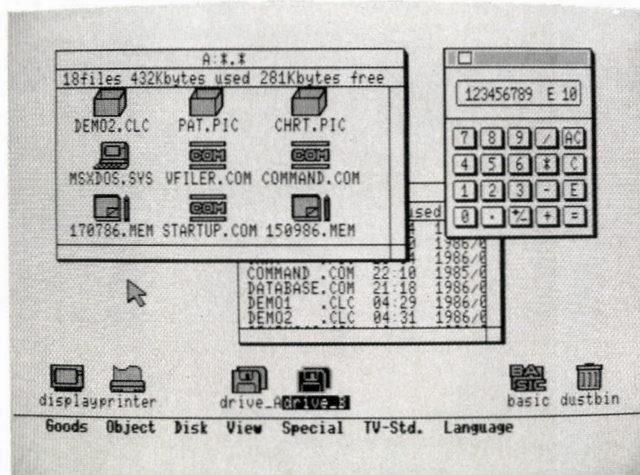
Avec sa mémoire d'affichage de 128 Kilo-Octets Vidéo RAM, le HBF 700F vous autorise 9 modes d'affichage parmi lesquels 1 mode de 256/212 points affichés où vous pourrez utiliser simultanément 256 couleurs, grâce à son écran géré en "BIT MAP". Pour la création musicale aussi, le HBF 700F vous offre des performances exceptionnelles. Il possède un circuit générateur de sons à 3 voies simultanées sur 8 octaves avec un générateur de bruit et un réglage de niveau sonore.

## HBF 700F SONY. LA PUISSANCE PROFESSIONNELLE.

Le HBF 700F SONY possède un clavier francisé AZERTY détachable professionnel. Le HBF 700F est doté d'une multitude de fonctions pratiques, conservées en mémoire, même en cas d'extinction de l'appareil, grâce à une batterie incorporée: horloge digitale, calendrier, pré-réglage du mode d'affichage écran, centrage de l'écran, mot de passe confidentiel, Bip sonore.

Le lecteur de disquette, incorporé dans l'appareil, au standard international SONY 3 pouces 1/2, vous permet de stocker 720 Kilo-Octets, une fois la disquette formatée. Ces disquettes sont double-face, double densité. Le HBF 700F vous est livré avec 5 logiciels sur disquettes.

**HBF 700F SONY. DES LOGICIELS PROFESSIONNELS.**  
**LOGICIELS "BUREAU" (HI-BRID):** C'est le logiciel pratique. Vous disposez d'une calculatrice, d'un agenda, d'un calendrier, d'une horloge et des fonctions du DOS. La gestion de ce logiciel se fait par icônes et fenêtres.



HI-BRID

**LOGICIELS "TRAITEMENT DE TEXTE" (HI-TEXT):** Déplacement et effacement des mots, marge et tabulation, numérotation automatique des pages, paramétrage de l'impression...

**LOGICIELS "TRAITEMENT DE FICHIER" (HI-BASE):** Recherche rapide, choix du critère de sélection, impression de fiches...

**LOGICIEL "TABLEUR" (HI-CALC):** Modification des paramètres et calcul instantané, fonctions arithmétiques et scientifiques.

**LOGICIEL "GRAPHIQUE" (HI-GRAPH):** Création graphique d'histogrammes et de courbes en deux et trois

dimensions. Vous pouvez enfin mélanger textes, fichiers, tableaux et graphiques dans un même document (mailing).

## HBF 700F SONY - LA SOURIS

L'utilisation de tous ces logiciels est facilitée par la souris, livrée avec le HBF 700F, qui vous permet de travailler directement sur l'écran.

## HBF 700F SONY. DES PERIPHERIQUES PERFORMANTS.

Vous pouvez bien sûr connecter sur votre HBF 700F les périphériques performants de la gamme SONY: imprimantes, 2<sup>e</sup> lecteur de disquettes, manettes de jeux, créateurs graphiques, cartouches au standard MSX, magnétocassettes, moniteurs informatiques.

**SONY**

MICROS ID  
PUBLICATION MENSUELLE  
EDITEE PAR MIEVA PRESSE

REDACTION - ADMINISTRATION  
ABONNEMENTS - SIEGE SOCIAL  
95, RUE DES MOINES, 75017 PARIS  
TEL. (1) 42.63.56.56

MIEVA PRESSE  
« MICRO IMAGE ELECTRONIQUE  
VIDEO ACTUALITE PRESSE »  
EST UNE SARL  
AU CAPITAL DE 2000 F  
N° DE SIRET: 332890888  
CODE APE: 5120  
ISSN.0295-5814  
DEPOT LEGAL A PARUTION  
COMMISSION PARITAIRE EN COURS

DISTRIBUTION  
NMPP

PUBLICITE  
TEL.(1) 42.26.76.73

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION  
VERONIQUE MINSKY-KRAVETZ

ADMINISTRATION  
GEORGES GONNOT

REDACTEUR EN CHEF  
ERIC MINSKY-KRAVETZ

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT  
ERIC VON ASCHEBERG

CONSEILLER ET REDACTEUR  
TECHNIQUE  
DANIEL MARTIN

REDACTION  
PASCAL COURTEHEUSE,  
JEAN-FRANCOIS BALAINE,  
CHRISTOPHE HACHERDOL,  
ANNE BALTHASART,  
LAURENT KNOLL,  
JAMEL TAYEB, FRANCOIS PIETTE.

SECRETAIRES DE REDACTION  
CORINNE MONGUILLON  
LAURENCE IVANES

MAQUETTE  
NATHALIE POIRIER

CREDIT PHOTOS  
E. MINSKY-KRAVETZ  
E. VON ASCHEBERG, F. LAUDET

ILLUSTRATIONS  
LAURENT CARDON

COUVERTURE  
GERARD MASSE ET ALAIN HUGUES

CORRESPONDANT FRANCE-NORD  
ET PAYS-BAS  
PATRICK WIBAUT

CORRESPONDANT BELGIQUE  
DANIEL MARTIN

ONT COLLABORE A CE NUMERO  
HERVE GERARDIN, YONEL  
AMORTILA, CLAUDE MASSE,  
BERNARD GENRE, ALAIN CORDIER,  
NICOLAS CHOUKROUN,  
ROLAND DRES, B. RATAJCZAK,  
GUY BALTEAU, FREDERIC LAUDET.

PHOTOCOPOSITION  
COMPO-LABO

PHOTOGRAVURE  
EFA

IMPRIMERIE  
SEGO, 9 CHAUSSEE JULES-CEGAR  
95520 CERGY-OSNY

8

ÉDITORIAL

10

CONVENTIONS

*Définition des rubriques*

11

ACTUALITÉS

*Toutes les nouveautés micros,  
périphériques, logiciels...*

14

ECHOS

*Opinions, Humeur, Infos*

16

LIVRES

*Nous avons lu pour vous...*

18

DOSSIER

*LE COMBAT: PC 1512 contre  
HBF 700F*

28

LANGAGES

*Assembleur Z80, Assembleur  
8086, Initiation au C.*


MIEVA  
PRESSE

LES EDITIONS MICRO IMAGE ELECTRONIQUE VIDEO  
ACTUALITE

MICROS ID est un magazine totalement indépendant. Il n'est affilié à aucune société. La rédaction n'est pas responsable des textes et photographies qui engagent la seule responsabilité des auteurs. Les documents ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications de prix figurant dans les pages rédactionnelles sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire et n'engagent pas la rédaction. La reproduction totale ou partielle des textes et photographies publiés dans MICROS ID est interdite. Tous les droits de reproduction étant la propriété de l'éditeur, il est obligatoire de posséder une autorisation écrite de celui-ci. Les photocopies d'articles, listings et pages publiées mis à la disposition des membres d'un club, d'une association ou dans un même cercle familial sont considérés comme des reproductions.

DECEMBRE 1986

# SOMMAIRE



36

**LISTINGS**  
« Spécial mini-programme »

54

**PROGRAMMATION**  
*Méthode algorithmique*

56

**MUSIQUE**  
« Il est midi Monsieur l'ordinateur »

58

**GRAPHISME**  
« Les premiers pas »

60

**LOGICIELS A LA LOUPE**  
*Flight Simulator II: PC en altitude,*  
*Roller Ball: Comme une boule de flipper,*  
*Nemesis: Vie et mort d'un joystick extraordinaire,*  
*Wiz: C'est magique,*  
*Laydock: Sois beau et tais-toi.*

66

**FLASH LOGICIELS**  
*Test des derniers logiciels*

70

**CLIPS**  
*Trucs et astuces en vrac*

76

**CORRESPONDANCES**  
*Le courrier des lecteurs*

78

**PETITES ANNONCES**  
*Classées par département*

80

**SONDAGE**  
*Donnez votre avis sur ce premier numéro...*

81

**ABONNEMENT**

## CONVENTIONS

Voici quelques conventions spécifiques au Magazine MICROS ID:

FF ou F complète un prix en Francs français.  
FB confirme un prix en Francs belges.

Les notes attribuées à l'occasion des tests sont sur 20. Il en résulte les appréciations globales suivantes:

Nul = 0, 1, 2, 3  
Moyen = 8, 9, 10, 11  
Très Bon = 15, 16, 17

Ordinaire = 4, 5, 6, 7  
Bon = 12, 13, 14  
Excellent = 18, 19, 20

Pour les logiciels sur disquette, l'abréviation « D » précise qu'un lecteur 360 Ko suffit alors que « DD » signifie qu'il faut obligatoirement un lecteur de 720 Ko.

Les articles courts sont signés par des abréviations, voici la liste des noms des rédacteurs correspondants:

E.A.: Eric von Ascheberg  
D.M.: Daniel Martin  
V.M.K.: Véronique Minsky-Kravetz  
L.K.: Laurent Knoll  
F.G.: François Garrouste  
J.T.: Jamel Tayeb

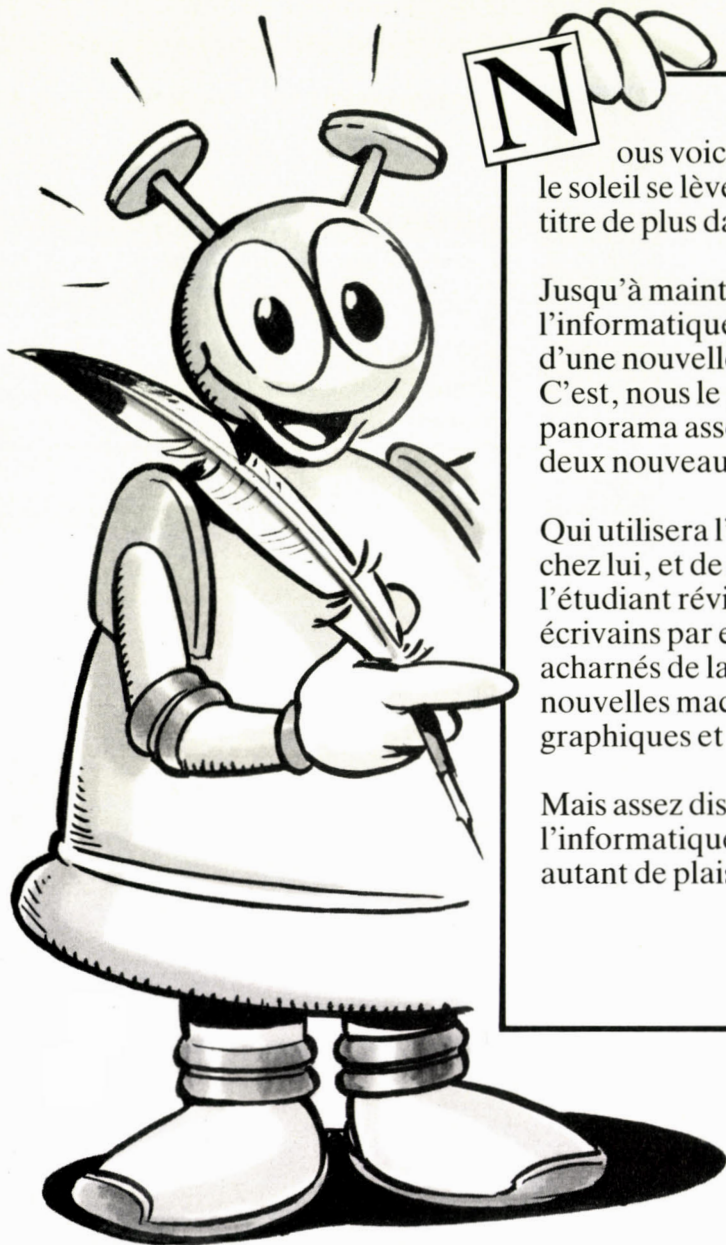
J.F.B.: Jean-François Balaine  
E.M.K.: Eric Minsky-Kravetz  
C.H.: Christophe Hacherdol  
P.C.: Pascal Courtheuse  
F.P.: François Piette

**POUR RESERVER VOS ESPACES PUBLICITAIRES DANS LE MAGAZINE MICROS ID:**

**Contactez le 42.26.76.73**

Votre interlocuteur pourra également vous assister dans la création, la réalisation et la fabrication complète de votre publicité.

# Editorial



Nous voici à l'aube d'une nouvelle vie. Ce numéro 1 a été enfant le soleil se lève. Peut-être pensez-vous qu'il s'agit simplement de la é titre de plus dans les kiosques. Nous avons l'audace et la prétention

Jusqu'à maintenant coexistaient l'informatique familiale bon marché l'informatique professionnelle efficace mais onéreuse. Cette fin d'ar d'une nouvelle génération d'ordinateurs dotés de possibilités profes C'est, nous le pensons, la grande révolution de l'informatique *domes* panorama assez complet des domaines qui seront abordés. Il s'attar deux nouveaux ordinateurs représentatifs de l'informatique *domest*

Qui utilisera l'ordinateur à la maison ? Il s'agit à la fois du cadre fais chez lui, et de son fils s'amusant avec les jeux d'arcades, s'initiant au l'étudiant révisant ses travaux pratiques à la maison. Il s'agit encore écrivains par exemples, qui utilisent un ordinateur et un traitement d acharnés de la micro qui disposent d'une source de loisirs intarissabl nouvelles machines, de langages de programmation évolués, de jeu graphiques et sonores importantes, de possibilités d'extensions rem

Mais assez discours, nous avons eu l'ambition de créer une publicat l'informatique *domestique*. Espérons que nous saurons répondre à v autant de plaisir à nous accompagner que nous en avons à concevoir



NATHALIE POIRIER  
Maquettiste



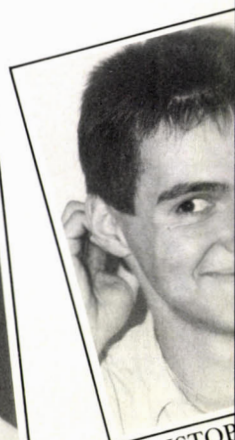
LAURENCE IVANÈS  
Secrétaire de Rédaction



CORINNE MONGUILLON  
Secrétaire de Rédaction



LAURENT KNOLL  
Rédacteur



CHRISTOPHE  
HACHER  
Rédacteur,



s la douleur mais, enfin,  
e revue d'informatique, un  
nser le contraire !

performances limitées, et  
86 marque l'avènement  
elles à un prix modéré.  
! Ce numéro 1 offre un  
s particulièrement sur  
naissante.

es heures supplémentaires  
e. Il s'agit aussi de  
us ceux, journalistes ou  
tes. Il s'agit, enfin, des  
profiteront, sur ces  
aut niveau, de capacités  
bles.

a hauteur de  
attente et que vous aurez  
ROS ID.

Eric von Ascheberg



JAMEL TAYEB  
Rédacteur

aticien



VERONIQUE MINSKY-KRAVETZ  
Directrice de la Publication



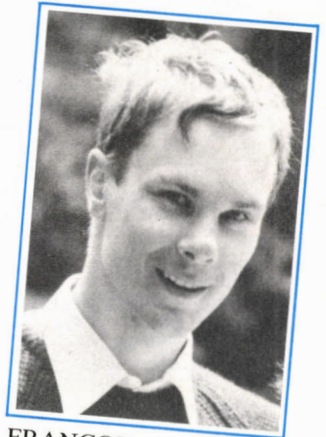
ERIC MINSKY-KRAVETZ  
Rédacteur en Chef



ERIC VON ASCHEBERG  
Rédacteur en Chef Adjoint,  
Informaticien



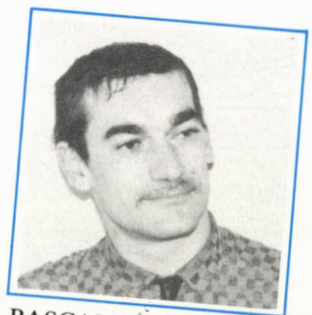
DANIEL MARTIN  
Rédacteur, Ingénieur Système



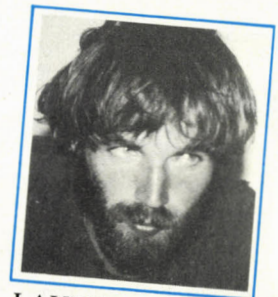
FRANCOIS PIETTE  
Rédacteur, Ingénieur Indus-  
triel en électronique et Infor-  
matique



JEAN-FRANCOIS  
BALAINE  
Rédacteur



PASCAL COURTEHEUSE  
Rédacteur, Technicien et  
Musicien



LAURENT CARDON  
Illustrateur

# Conventions

**A** l'occasion de ce premier numéro, voici quelques précisions sur les différentes rubriques du magazine qui vous permettront de consulter et d'utiliser plus facilement MICROS ID...



## Actualités

Cette rubrique peut être divisée en trois parties: SALON, reportage — HARD, nouveautés, projets de micros et périphériques — SOFT, présentation de nouveaux ou futurs logiciels.



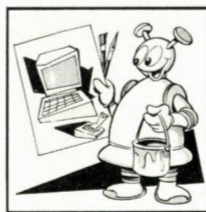
## Musique

L'informatique au service de la musique: toutes les nouveautés dans ce domaine et des applications spécifiques à votre ordinateur.



## Echos

L'actualité commentée par nos rédacteurs, divers infos toute catégorie, articles d'opinion.



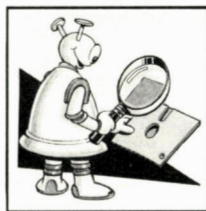
## Graphisme

Apprentissage du dessin assisté par ordinateur et de toute création artistique.



## Livres

Critiques littéraires des nouveaux livres informatiques parues dans les derniers mois.



## Logiciels

**A LA LOUPE:** tests et critiques de logiciels approfondis. Une à deux pages d'articles sont réservées par titre accompagnés de plusieurs photos d'écran (voire exceptionnellement d'un plan pour les jeux d'aventure).



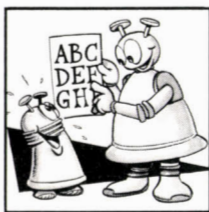
## Dossier

Rubrique très diversifiée, elle peut aussi bien contenir le banc d'essai approfondi d'un ordinateur, d'un système informatique (ou télématique), un comparatif entre divers modèles et marques d'ordinateur, un comparatif de logiciels spécifiques à une application commune, etc...



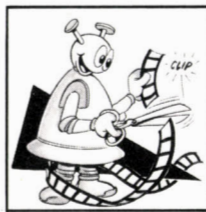
## Logiciels

**FLASH:** tests et critiques résumés de logiciels, accompagnés au maximum d'une photo d'écran.



## Langages

Initiations par la pratique aux langages informatiques, dans un premier temps consacrées à l'Assembleur et au C, par la suite extensions au Logo, Fortran, etc...



## Clips

Des « trucs... magiques », des astuces courtes adaptées à votre ordinateur qui ne cessent de vous étonner.



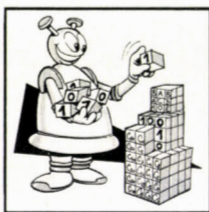
## Listings

Les programmes des lecteurs et des rédacteurs publiés sous forme de listing en 37 colonnes. La plupart du temps en langage Basic, ils seront répartis équitablement entre jeux et utilitaires.



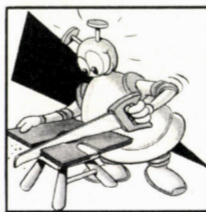
## Correspondances

Réponses personnalisées de la rédaction aux courriers. Les opinions, les remarques, les conseils des lecteurs. Comme nous publions l'intégralité de vos lettres, veuillez à ne pas dépasser deux pages manuscrites.



## Programmation

Apprendre à bâtir avec méthode des programmes clairs et performants. Cette rubrique sera souvent illustrée d'exemples en Pascal.



## Crock' in Soft

Décompose le procédé pour transférer un logiciel sur cassette en disquette ou sur cartouche en disquette par exemple. Cette rubrique prendra naissance dans le N° 2.

# NOUVEAUTES SOFT

## INFORMATIQUE ET MINITEL

Un nouveau programme, le Telkit, vient d'être édité chez Philips. Il est compatible avec le MSX2 et possède trois types d'applications accessibles directement au clavier de votre ordinateur: l'émulation qui permet de simuler le fonctionnement d'un Minitel, l'archivage de pages vidéotex qui stocke les séquences apparaissant à l'écran, la télétransmission qui transmet et reçoit des programmes basic et des données binaires.

## LES PASSAGERS DU VENT

Infograme annonce la sortie imminente d'un logiciel de jeu inspiré de l'oeuvre du grand dessinateur François Bourgeon. En effet, l'intrigue du jeu est calquée sur la série des cinq bandes dessinées constituant la fabuleuse aventure des passagers du vent. A ce pro-

pos, le programme sera livré avec le premier tome de la série. Espérons que ce ludiciel sera à la mesure de la bande dessinée qui, rappelons-le, a obtenu le grand prix d'Angoulême. Disponible pour Noël sur Amstrad CPC, MSX2 et la série des Thomson.



## A LA RECHERCHE DES DINOSAURES

Après le lancement de l'Encyclopédie nationale des sciences et des techniques, les Fondations Diderot et Hachette Jeunesse coéditent la collection Echos accompagnée de logiciels dont le premier paru est intitulé « Vie et mort des dino-

saures ». Les responsables de cette collection ont tenté d'adopter un langage proche des jeunes.

## DISPONIBLES SOUS PEU

What a happy X-mas ! Le père Noël risque d'être bien généreux cette année en ce qui concerne les nouveautés logiciel. Sont annoncés, sur IBM PC et compatibles: Alienor II comptabilité par Logicy, Evolution 2 et Textomat traitement de textes conçu respectivement par Priam et Micro Applications, Shangai jeu de réflexion d'Activision et même un jeu « mystique » de Loriciels, Tera est son nom. Plus spécifiques au PC 1512, on trouvera dans toutes les bonnes boutiques: une série de produits sous GEM, Gem Diary, Gem Draw, Gem Fonts and Drivers Pack, Gem Graph, Gem Program toolkit, Gem Word Chart et enfin Gem Write. Par ailleurs, on note l'effort de Microsoft qui présente simultanément Word Junior et Multiplan Junior et, pour les joueurs invétérés, leur fameux Flight Simulator. Enfin, en ce qui concerne le MSX, c'est une avalanche de nouveautés arrivant d'horizons divers. Le Japon nous envoie Antarctic Adventure 2 sur megacom (voir plus haut l'information sur les megacom), Rambo 2 et un logiciel de jeu de rôle sur MSX2 (megacom aussi). L'honorable société Sony propose un logiciel de création graphique pour MSX2: Graphic studio Pro, dont nous vous reparlerons dans un prochain numéro. L'Angleterre nous offre Cyberun d'Ultimate, le célèbre Winter games d'Epyx et Uchi mata de Martech pour les judokas en culottes courtes. Les Etats-Unis ne sont pas en reste par l'intermédiaire d'Activision qui propose quatre nouveaux logiciels pour MSX: Hacker, Space Shuttle, The Eidolon et Koronis Rift.





## NOUVEAUTES HARD

### BONNE RENTREE DES CLASSES

Pédagogiciel est déjà le compagnon de travail de 400 000 élèves. Conçu grâce à la collaboration d'une institutrice et d'un informaticien, Pédagogiciel est un logiciel d'E.A.O. (Enseignement Assisté par Ordinateur) capable de suivre régulièrement - une cassette par semaine - et dans son intégralité un programme scolaire. Il est utilisable en classe ou à la maison car il est doté d'un système de notation. A savoir également: Pédagogiciel peut être exploité en de nombreuses langues et utilisé sur plusieurs types d'ordinateurs.

### NMS 8250 OU GERER SES JOURNEES

Philips propose un nouveau système constitué par le NMS 8250 associé à des progiciels d'application de productivité. Ces logiciels, interactifs, fonctionnent sur MSX2 et presque intégralement sur MSX1. Vous disposez de programmes classiques tels le traitement de textes, le tableur ou la gestion de fichier, mais aussi de logiciels moins courant comme le suivi de projet et l'agenda. S'il est prêt depuis plusieurs mois chez Philips, le NMS 8250 ne sera disponible dans les boutiques que dans le courant du mois de Décembre. En effet, sa sortie a été retardée par la concurrence du HB F700F face auquel le NMS 8250 n'avait pas vraiment d'argument à faire valoir. Philips, conscient de cet état, a donc décidé de vendre le NMS 8250 dans une configuration beaucoup plus "professionnelle" (avec deux lecteurs 720 Ko intégrés, par exemple). Ceci nous permettra de patienter en attendant la

sortie du NMS 8280, MSX2 aux possibilités de digitalisations à un prix grand public.

### MONITEURS

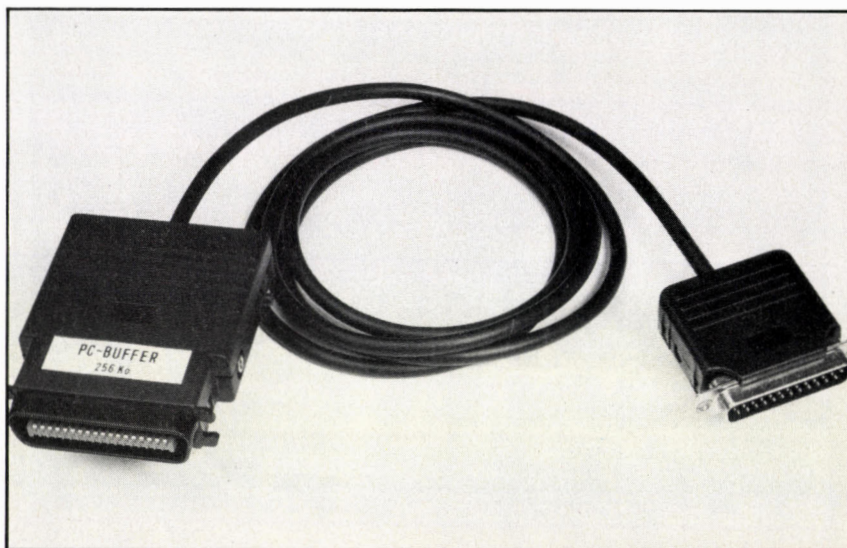
TID présente actuellement une nouvelle gamme de moniteurs couleur. Elle se compose d'un moniteur standard, de trois compatibles IBM, d'un compatible carte graphique CGA et d'un moniteur multifréquence fonctionnant avec toutes les cartes graphiques couleur jusqu'à 34 kHz (PGA). Il est également prévu pour Mars 1987 le lancement en Europe de huit moniteurs monochromes, dont cinq compatibles IBM, dotés d'écrans plats à coins carrés (deux tailles: 31 et 36 cm, deux phosphores: vert et ambre).

### UN BUFFER QUI NE BLUFFE PAS

Disponible chez NEOL, le PC-Buffer, est un buffer pour compatibles PC (c'est étonnant). L'appareil se présente sous forme d'un câble « prêt à connecter » à brancher d'une part sur la sortie centronics de votre PC, et de l'autre, sur l'imprimante. Petit mais musclé, il possède une capacité mémoire de 64 ou 256 Ko et réduit sensiblement les temps d'occupation de l'unité centrale lors des opérations d'impression.

### CARTOUCHE DU TROISIEME TYPE

La cheat cartridge est un utilitaire destiné à corriger les lacunes des cartouches Konami. L'organisation des logiciels de cette marque, leur construction similaire a permis une telle réalisation. Les avantages sont nombreux et variés. Il est ainsi possible d'obtenir une pause sur les jeux n'en disposant pas à l'origine. On peut aussi accéder à un tableau donné, ralentir le jeu à loisir. Ce programme ne permet pas réellement de tricher mais il applani: les difficultés, élimine



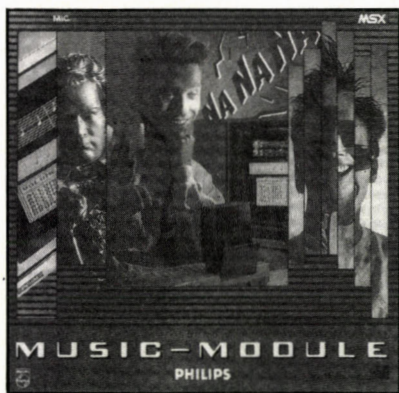
## NOUVEAUTES HARD

les blocages momentanés. Importée par Maubert Electronique, la cheat cartridge sera disponible dans le courant du mois de décembre chez tous les bons marchands de logiciels.

### UN ORDINATEUR ARABE

Lutec importe en très petites quantités un ordinateur dont le clavier est à la fois QWERTY et arabe. Destiné à la communauté arabe résidente en France, ce Yamaha AX 200 dispose en plus des spécificités liées à la norme MSX, d'une carte 80 colonnes et de trois logiciels intégrés en langue arabe.

### MUSIQUE ELECTRONIQUE



Pour les professionnels et les amateurs de musique électronique, Philips sort le MUSIC MODULE. Compatible avec les MSX1 et MSX2, ce synthé FM utilise neuf voies et plus de 60 instruments ou sons préréglés. L'appareil renferme également un échantillonneur qui capte les sons extérieurs par l'intermédiaire du micro intégré

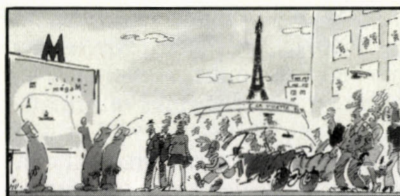
ou d'un micro externe, voire d'une chaîne haute fidélité par l'entrée stéréo. Ces sons peuvent être modifiés au gré de l'utilisateur grâce à des possibilités d'effets spéciaux. Leur sélection est facilitée par l'utilisation d'icônes à l'écran. Le haut-parleur du moniteur ou la chaîne HI-FI se chargent de la reproduction sonore. Notons enfin l'existence d'une fonction d'assistance aux débutants qui se charge de l'harmonie de toutes les entrées, interdisant ainsi les fausses notes.

### DES PUCES DANS LA CITE DES SCIENCES

MEGAM, situé au coeur du Parc de la Villette à Paris, est l'un des tous premiers espaces de loisir informatique. Tous les après-midi (sauf le lundi), vous pouvez y tester des centaines de logiciels, ainsi qu'en découvrir des originaux. C'est également un lieu de rencontres et d'événements. Une heureuse initiative qui coïncide avec la mutation de la micro-informatique familiale.

### LES MEGAROM DEBARQUENT

Des cartouches à grande capacité mémoire apparaissent sur le marché japonais depuis quelques semaines. Elles offrent 128 Ko ou 256 Ko accessibles instantané-



ment, et concurrencent en partie les disquettes. Au point que les constructeurs lancent les premiers MSX2 sans lecteur intégré. Ces mégarom contiennent des logiciels longs et performants, mais peuvent également porter plusieurs programmes. Ces « trésors », importés par la société Maubert seront rapidement disponibles en France.

### CREATION DU PRIX MICHEL DE COANDA

La première attribution du prix de « la Technique au Service de la Musique » aura lieu entre le 8 et le 15 mars 1987, dans le cadre du prochain Festival International Son et Image Vidéo, au CNIT à la Défense. Si vous avez un projet concernant l'amélioration ou le développement de la reproduction sonore, vous pouvez faire parvenir, avant le 1er décembre 1987, un dossier décrivant votre réalisation à la S.D.S.A. Le jury sera composé de personnalités de la presse spécialisée dans le domaine de l'électronique et de l'électroacoustique.

### RECREATION INFORMATIQUE A BEAUBOURG

L'Atelier des Enfants du Centre Georges Pompidou à Paris, reçoit jusqu'au samedi 15 novembre (de 14 à 18h) l'association des musiciens-chercheurs du « Tambour Qui Parle ». Cette manifestation met en jeu musiques et instruments traditionnels, ordinateurs et synthétiseurs numériques, autour d'un logiciel original, la démarche étant à la fois artistique et pédagogique.





## « Opinions - Humeur - Infos... »

### THOMSON COULE ?

Une rumeur circule de plus en plus dans le monde de la micro informatique. D'habitude nous accordons peu de valeur aux rumeurs mais celle-ci se fait persistante: Thomson arrêterait la production de ses ordinateurs familiaux. Le service après vente resterait tout de même assuré. Encore une fois, cette information vous est livrée sous toutes réserves.

### TEL LE PHENIX

L'association des utilisateurs de MSX renaît de ses cendres. Après l'éviction de Daniel Ravez, l'association repart sur de nouvelles bases avec à sa tête Pascal Guichard. Les premières initiatives se sont traduites par l'abandon du local et le transfert du siège à une nouvelle adresse. Le bulletin de liaison se trouve lui aussi remodelé. Il s'appelle maintenant Le Standard. On y trouve, outre la lettre du bureau, plusieurs articles techniques ainsi que des listings d'intérêt variable. Voyons la suite des événements avant de formuler tout jugement.



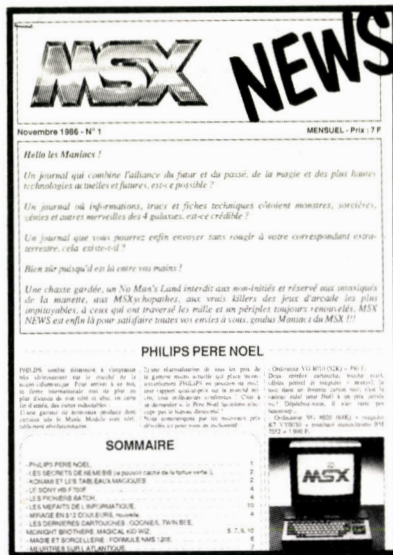
### SALUT GAMIN !

Notre jeune revue salue la naissance d'un confrère sympathique:

MSX news. Ce mensuel voué à la cause du standard MSX est né de l'imagination fertile de Jean-michel Berté. Le jeune propriétaire de MSX Vidéo center anime depuis deux ans l'univers parisien du MSX. Sa dernière initiative apparaît courageuse et pertinente: MSX news présente les nouveautés du marché, les logiciels aussi bien que le matériel. N'allez pas croire cependant qu'il s'agit d'un simple catalogue, puisqu'il contient des trucs et astuces destinés aux joueurs acharnés. Ce magazine rend compte des mouvances d'un marché en évolution, et les douze pages sont trop vite parcourues. La rédaction de MICRO ID, pour une fois unanime, souhaite une longue et brillante carrière à l'équipe de MSX news. Cette revue est disponible en vente directe ou par abonnement.

matique en offrant à ses membres toute une série de logiciels absolument gratuits (seuls les frais d'envoi et de support restent à la charge des membres). Les cinq mille logiciels au catalogue de PicoNet sont tous issus du domaine public américain et abordent des thèmes aussi variés que les jeux, graphismes, utilitaires, affaires et langages.

Vous êtes intéressé ? Alors sachez que l'inscription est gratuite et que vous pourrez recevoir les logiciels désirés par la poste ou directement en téléchargement si votre modem est compatible avec une des normes suivantes: V21 (300 bauds, full duplex, mots de huit bits, un bit de stop, pas de parité), V23 (600, 1200, 1200/75 et 75/1200 bauds), BELL 103 (300 et 600 bauds) et BELL 202 (1200/75 bauds).



### LE JEU ET L'ENFANT

L'Europe connaît actuellement une évolution étrange en ce qui concerne le jeu informatique. Les parents - ceux qui dépensent l'argent - veulent avant tout justifier de leur achat en trouvant des côtés utiles à l'ordinateur. Ils imaginent que cette machine fera de leur progéniture des génies de l'informatique (comme ce petit qu'on a vu à la télévision qui, à 14 ans seulement, interviewe le président de la république) et améliorera leur niveau scolaire. Les enfants, malins, vont tout à fait dans le sens des parents, proclamant qu'un ordinateur leur ferait vraiment du bien pour les maths. Une fois l'achat effectué, ces vellétés disparaissent heureusement bien vite: l'ordinateur devient le jouet qu'il n'aurait jamais dû cesser d'être. Pourquoi « heureusement » ? Parce que les petits génies de l'informatique s'apparentent le plus souvent à des débiles profonds et parce que les logiciels éducatifs (sic) sont, dans leur immense majorité, d'une nullité ineffable. Bien entendu, il existe des exceptions: certains jeu-

### PICONET: C'EST NET

Signalons l'existence de PicoNet France, club informatique CP/M et MS-DOS, filiale Européenne du PicoNet Inc. américain. Avec plus de deux mille membres, il se place en tête des clubs informatiques français. La vocation principale de cette association à but non lucratif est de démocratiser l'infor-

## « Opinions - Humeur - Infos... »

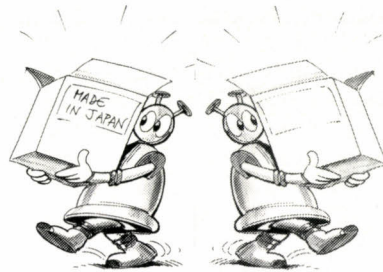
nes ont acquis un excellent niveau en informatique à travers leur passion (consultez l'éditorial pour en voir quelques uns), certains logiciels éducatifs sont remarquables (notamment des logiciels américains destinés aux tous petits). S'il est établi que l'ordinateur destiné aux enfants ne servira, sauf exception, qu'au jeu, il ne faut pas obligatoirement le regretter. Le jeu peut être source d'enrichissement, plus que tout éducatif, parce qu'il amuse et intéresse. A titre d'exemple: un jeu d'arcades développera la concentration et la coordination, un jeu de rôle stimulera l'imagination, un (bon) jeu d'aventure cultivera le sens de la déduction et, pourquoi pas, l'orthographe (surtout s'il est en anglais). Tout ceci pour affirmer qu'il ne faut pas avoir honte de jouer ! Bien au contraire, cela éviterait des paradoxes comme, par exemple, celui de trouver les machines à la norme MSX dans le bas de gamme des ordinateurs. Par ailleurs, on voit apparaître des logiciels dont il est impossible de savoir si ce sont, ou non, des jeux tellement ils sont perfectionnés. Voyez par exemple Flight Simulator (cf. l'article dans ce numéro) qui vous en apprendra plus sur le pilotage que n'importe quel éducatif.

Ainsi, si les parents acceptent de concevoir l'achat d'un ordinateur comme celui d'un jouet, peut-être ne seront-ils plus désespérés de voir l'enfant s'amuser avec. Peut-être y aura-t-il aussi moins d'ordinateurs au placard au bout de quelques semaines. Peut-être, enfin, les parents se mettront-ils à profiter, eux aussi, des fantastiques possibilités ludiques des machines que nous vous présentons tout au long de nos colonnes.

### UN GROS PAQUET

Plus de six millions de consoles Nintendo ont été vendues au Japon. Cet appareil, qui n'est pas importé en France, accepte les

jeux en cartouches et en disquette spéciales (tout plastique). Il ne comporte pas de clavier et permet de brancher exclusivement des manettes. Le succès est tel, au Japon, que Sharp vient de sortir une console à cette norme. Ces chiffres sont étonnants lorsque l'on pense qu'il s'agit d'une simple console de jeu, sans aucune possibilité ni de programmation, ni d'extension. Autre pays, autre moeurs...



### LA FIN DU PIRATAGE

Voici, pour la cinq millionième fois, l'annonce de la fin du piratage. Oh, bien sûr, vous êtes habitués, mais cette fois-ci, il y a une différence de taille: il se pourrait bien que ce soit vrai ! En effet, au Japon vient de sortir un nouveau support de logiciel: la megarom (voir les actualités à ce sujet). La megarom se présente sous forme d'une cartouche des plus banales mais au lieu de renfermer 16 ou 32 Ko, elle contient la bagatelle de 128 Ko pour les premières versions, peut-être plus par la suite. Recopier une cartouche n'est pas plus difficile qu'autre chose, certes, mais comment faire tenir 128 Ko de programmes sur une machine qui ne possède que 64 Ko, voilà une question qu'elle est bonne (comme dirait ce vieux Coluche à qui, pour la peine, je dédicace cette rubrique des Echos). Certains répondront: découper le programme en plusieurs parties et faire des chargements depuis la disquette. Oui, mais à condition que le jeu ne fasse pas des appels

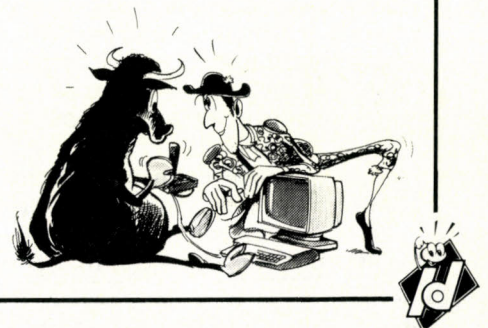
incessants n'importe où dans les 128 Ko. Les mêmes répondront que l'on peut toujours modifier le jeu pour regrouper les sous-programmes. A ceux là, je dirais qu'arrivés à un tel niveau, ils feraient mieux de développer du logiciel (et donc de gagner beaucoup d'argent) plutôt que de passer bêtement leur temps à pirater des programmes.



### MICRO EN ESPAGNE

Le marché espagnol de la micro est orienté sur AMSTRAD et MSX. Le parc actuel est d'environ 50 000 consoles MSX installées avec en tête la marque SONY, puis suivent respectivement PHILIPS, TOSHIBA, SPECTRAVIDEO et CANON. Les deux modèles SONY commercialisés en Espagne, sont: le HB-75 et le HB-101 (indisponible en France). Ce parc est très proche en quantité du nôtre. Il peut paraître ridicule comparé à celui du Japon: plus d'un million de MSX1 vendus.

La société espagnole INDESCOMP édite régulièrement des logiciels éducatifs, d'initiation et des jeux d'arcades dans la langue nationale. Elle souhaite publier prochainement une revue MSX, du nom de MSX USER. Les ventes de logiciels ont déjà atteint dans ce pays les 200 000 unités. A quand l'exportation des soft ibériques ?





## « Nous avons lu pour vous... »

### LE LIVRE DE L'AMSTRAD PC 1512

Auteur: Bartel Stein  
Editeur: Micro Application

Pages: 151  
Intérêt: 13



Si le manuel d'utilisation accompagnant le PC 1512 vous paraît trop ardu, alors ce livre est pour vous. Il reprend tous les points essentiels du système PC d'Amstrad, insistant sur les spécificités du PC 1512 par rapport aux autres compatibles. Il est doté d'un index assez pratique et comporte un mini-glossaire des termes informatiques les plus répandus. Visiblement destiné aux débutants, ce petit livre intéressera aussi toutes les personnes ne possédant pas encore de PC 1512 mais envisageant son achat. Le lecteur trouvera en effet un chapitre fort utile s'intitulant: « Dans le panier du programmeur ». L'auteur y explique comment choisir son système informatique en fonction de ses besoins, ce qui constitue une excellente initiative.

Donc, si votre connaissance de l'informatique se limite à peu de choses, portez votre attention sur le livre de l'Amstrad PC 1512. E.A

### MSX PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR

Auteur: Georges Fagot-Baraly  
Editeur: Sybex

Pages: 206  
Intérêt: 09

Voici le 3789<sup>ème</sup> ouvrage sur la programmation de langage machine (et non en assembleur comme le proclame le titre). Malheureusement, pas un de ces livres n'est vraiment bon. Quand les auteurs comprendront-ils que pour accéder au langage machine, il ne faut surtout pas partir du Basic (soupir)! Ceci dit, parmi la masse de pages imprimées sur le sujet, ce livre se situe plutôt dans la bonne moyenne. Il ne peut pas vous faire

GEORGES FAGOT-BARRALY



de mal même s'il ne peut que difficilement vous faire du bien. Si vous désirez réellement accéder au langage machine sur MSX, une seule solution s'offre à vous: il faut acheter un petit programme assembleur pas trop cher ainsi que le livre « La programmation du Z80 » de Rodney Zacks. A propos de ce dernier, vous y trouverez tous les renseignements utiles ayant trait au Z80, coeur de votre MSX.

### GUIDE DE MS-DOS

Auteur: Richard Allen KING  
Editeur: SYBEX

Pages: 350  
Intérêt: 17

Cet ouvrage est un répertoire complet du fonctionnement du système d'exploitation MS-DOS. De lecture facile, il s'adresse au



lecteur déjà un peu initié aux systèmes informatiques et désireux d'acquérir des connaissances approfondies sur MS-DOS. Ce n'est ni un mode d'emploi, ni un livre de référence où vous pourrez retrouver instantanément une information donnée, mais plutôt une documentation très riche sur ce qu'est, sous tous ses aspects, le système d'exploitation MS-DOS.



# WINNER'S VOTRE COMPATIBLE PC

# 3690<sup>F</sup> H.T.

# VERSION "TURBO" HARD SWITCH 4,77/8 MHz

### comprenant :

- boîtier métallique
- carte mère Turbo extensible à 640 K avec 256 K RAM testées et montées
- carte monochrome graphique haute résolution ou carte couleur graphique
- port imprimante parallèle
- contrôleur lecteur de disquettes multiple
- 1 lecteur de disquettes 360 KO
- clavier AZERTY
- garantie 1 an



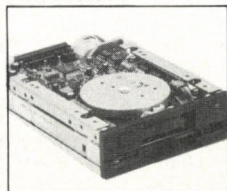
\* moniteur en option

~~990<sup>HT</sup>~~  
**Promo 590<sup>F</sup><sub>HT</sub>**  
Fabrication Européenne

Construit en France

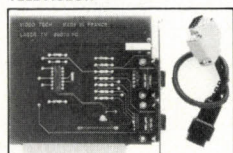
*et de Vrais Cadeaux sur les Prix chez "Les Spécialistes"*

#### LECTEUR 360 KO



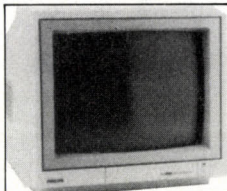
~~1250<sup>F</sup><sub>HT</sub>~~ **835<sup>F</sup><sub>HT</sub>**

#### CARTE PERITEL POUR BRANCHER SUR PC OU SUR TELEVISEUR



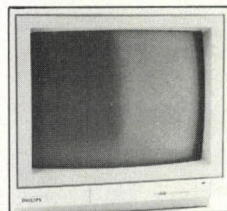
~~413<sup>F</sup><sub>HT</sub>~~ **199<sup>F</sup><sub>HT</sub>**

#### MONITEUR COMPOSITE

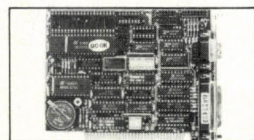


~~1090<sup>F</sup><sub>HT</sub>~~ **835<sup>F</sup><sub>HT</sub>**

#### MONITEUR PROFESSIONNEL COULEUR ET MONOCHROME 14" PAS DE 0,41



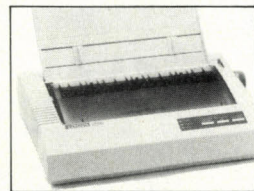
~~2890<sup>F</sup><sub>HT</sub>~~ **1990<sup>F</sup><sub>HT</sub>**



#### CARTE MULTIFONCTIONS COURTE

2 ports série + 1 port // + horloge/  
calendrier/Ram disk/Spooler/Logiciel

~~750<sup>F</sup><sub>HT</sub>~~ **590<sup>F</sup><sub>HT</sub>**



#### FAMEUSE IMPRIMANTE CITIZEN 120D

- 120 CPS matrice 9 x 9 80 colonnes
- friction et traction buffer 4 KO
- qualité courrier NLD
- compatible IBM, Apple IIe, TRS 80, Atari, Commodore...
- garantie 1 an

~~2490<sup>F</sup><sub>HT</sub>~~ **1890<sup>F</sup><sub>HT</sub>**

#### AZ COMPUTER

99, rue Balard  
75015 PARIS  
Tel. 45 54 24 33 - 45 54 29 52

#### COMPUTER SOLUTIONS

57, rue La Fayette  
2, rue de Châteaudun  
75009 PARIS  
Tel. 48 78 06 91

#### M.T.I.

5, rue des Filles-du-Calvaire  
75003 PARIS  
Tel. 42 78 50 52

#### S.I.E.

58, rue Kléber  
92300 LEVALLOIS-PERRET  
Tel. 47 48 12 00

#### AZ COMPUTER

139, cours Tolstoi  
69100 VILLEURBANNE  
Tel. 78 03 87 77  
39 bis, av. Lacassagne  
69003 LYON

#### ABC

14, boulevard Chancel  
06600 ANTIBES  
Tel. 93 65 94 00

#### AZAC AQUITAINE

49, cours Alsace-Lorraine  
33000 BORDEAUX  
Tel. 56 52 04 61 - 56 51 33 10

#### M.D.

59 bis, bd Marceau  
37100 TOURS  
Tel. 47 61 50 46

#### LOGICIELS

LOTUS 1, 2, 3 / DB 3 / FRAMEWORK / OPEN ACCESS /  
REFLEX / WORD / WORDSTAR / NORTON / CHART /  
PAINT BRUSH / GEM / QUICK BASIC / WINDOWS...

**Remise 10% et +**

# Le combat





## PC 1512 contre HB F700F

C'est décidé, le cadeau de Noël de cette année sera un micro-ordinateur. Onéreux, l'appareil devra servir au mieux toute la famille. Il ne s'agit pas de choisir une machine purement professionnelle, trop austère pour intéresser les enfants, pas plus qu'un ordinateur familial, pas assez performant pour rendre service aux parents. Il faut s'orienter vers le compromis idéal que constitue l'ordinateur domestique. La présélection s'opère d'elle-même: éliminées toutes les machines de petites marques à l'avenir incertain, mise à l'écart également des ordinateurs non-compatibles voués à la disparition. Il ne reste alors que deux, seulement deux, ordinateurs capables de faire face à la double utilisation travail/loisirs. Il s'agit, vous vous en doutiez, de l'Amstrad PC 1512 qui fait partie de la génération des compatibles IBM et du Sony HB F700F rattaché au standard MSX. Mais maintenant, le choix s'avère difficile, voire impossible sans informations complémentaires. Voilà pourquoi MICROS ID est fier de vous présenter aujourd'hui un combat en douze reprises opposant nos deux champions pour le titre suprême.

### PRESENTATION DES CONCURRENTS

#### A ma droite: AMSTRAD

Champion du monde en titre, catégorie micro-informatique domestique, pesant près de trois millions de livres sterling en chiffre d'affaires, Amstrad est présent surtout en Europe et plus particulièrement en France (700 millions de francs de CA). Surnommé « le mordant informatique », Amstrad a conquis son titre de gloire sur un coup de génie: nous avons des moniteurs à ne savoir qu'en faire, pourquoi ne pas fabriquer un ordinateur pour les écouler? Ainsi naquit la série CPC - succès foudroyant - KO immédiat de tous les au-

tres constructeurs dans ce créneau.

#### A ma gauche: SONY

Challenger musclé, difficile d'ignorer l'existence de SONY où que l'on se trouve sur le globe. Surnommé « c'est nouveau, c'est Sony », le principal argument de la société est sans aucun doute son image de marque assez fantastique, acquise grâce à une politique de produits de pointe à haute technologie de qualité irréprochable. Après avoir remporté tous les titres en télé, vidéo, hifi, Sony change de catégorie et s'attaque au marché très particulier de l'informatique domestique. Il lui reste à gagner, aux yeux du public, une certaine crédibilité en tant que constructeur informatique.

tion, l'optique professionnelle est à oublier en lisant le compte rendu du match. Seul l'aspect d'utilisation « à la maison » sera abordé au cours des douze reprises qui vont suivre. Et maintenant, que le meilleur gagne!

### LE MATCH



Première reprise: prix

	AMSTRAD	SONY
MONOCHROME unité centrale moniteur N/B	PC 1512 SD: env. 5 930,00 compris 0,00	HB F700F: env. 4 990,00 BM 7502: env. 990,00
total	env. 5 930,00	env. 5 980,00
COUL. MONITEUR unité centrale moniteur coul.	PC 1512 SD: env. 8 175,00 compris 0,00	HB F700F: env. 4 990,00 CM 8521: env. 2 790,00
total	env. 8 175,00	env. 7 780,00
COUL. TELE unité centrale péritel	impossible	HB F700F: env. 4 990,00 compris 0,00
total		env. 4 990,00
COMPLET unité centrale moniteur coul. second drive imprimante documentation	PC 1512 DD: env. 9 715,00 compris 0,00 compris 0,00 DMP 3000: env. 2 290,00 Doc BASIC: env. 149,00	HB F700F: env. 4 990,00 CM 8521: env. 2 790,00 HBD 30W: env. 2 500,00 PRN MO9: env. 2 600,00 comprise 0,00
total	env. 12 154,00	env. 12 880,00

#### Présentation du match

Le combat sera total car les deux postulants devront faire la preuve de leur talent de manière exhaustive dans tous les domaines intéressant l'utilisateur potentiel d'ordinateur domestique. Mais atten-

Commençons par ce qui est souvent le plus désagréable: la somme à déboursier pour acquérir une des ces deux petites merveilles de la technologie moderne. Dans le but de simplifier, je vous ai préparé un tableau comparatif de plusieurs

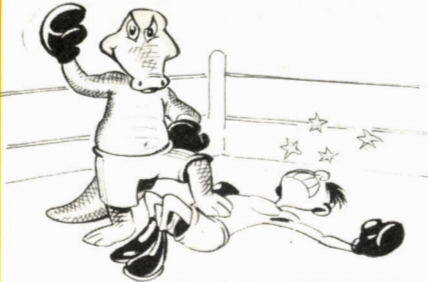




# Le combat

configurations possibles: monochrome, couleur sur moniteur, couleur sur téléviseur et enfin configuration complète, sorte d'idéal. Vous remarquez que, quelle que soit la configuration, les prix restent très proches. L'égalité semble presque parfaite mais Sony remporte néanmoins cette première reprise grâce à la possibilité de se connecter directement sur un téléviseur français par l'intermédiaire de la prise péritélévision. Ainsi, pour moins d'environ cinq mille francs TTC, il est possible de disposer d'une configuration complète pour peu que personne dans la famille ne soit « accroc » de la cinq, ce qui existe encore.

## ROUND #1



un demi point au HB F700F



## Seconde reprise: unité centrale

Deux différences essentielles séparent les deux ordinateurs en ce qui concerne l'unité centrale. Tout d'abord, le processeur central qui gère notamment toutes les opérations arithmétiques et logiques: chez Amstrad, le PC 1512 est équipé d'un 8086, vrai processeur seize bits cadencé à huit mégahertz alors que le Sony HB F700F se contente d'un Z80, processeur huit bits tournant à quatre mégahertz. Tout ceci signifie en clair que dans le même laps de temps, le 8086 effectue deux fois plus d'opérations que le Z80 et ce, sur des

quantités d'information deux fois plus importantes. Le seul avantage du Z80, processeur plus ancien, est sa facilité de programmation. Plus récent, le 8086 offre en contrepartie d'une certaine difficulté d'utilisation, de nombreux avantages, multiplication et adressage étendu pour n'en citer que deux. La seconde différence se situe au niveau du co-processeur dédié aux graphismes. Les fabricants intègrent de plus en plus souvent un second processeur destiné à soulager le processeur central de toutes les tâches graphiques, grandes consommatrices de temps de calcul et accessoirement de mémoire. Si j'osais, je dirais que le processeur vidéo du PC 1512 est très bien et que celui du HB F700F est très très bien. Nous y reviendrons lors de l'examen des capacités graphiques.

Mis à part les deux processeurs, on trouve dans un HB F700F, 256 kilo-octets de mémoire vive utilisateur, 128 Ko de mémoire vive réservée à la vidéo, 64 Ko de mémoire morte (16 Ko pour le BIOS, 32 Ko pour l'interpréteur Basic et 16 Ko de disk Basic), soit au total 448 Ko de mémoire. L'ordinateur Sony renferme également un processeur musical l'AY 8910, un contrôleur d'entrées/sorties PPI 8255, une horloge interne ainsi qu'un « memory mapper » destiné à pallier les insuffisances notoires du Z80 en matière d'adressage

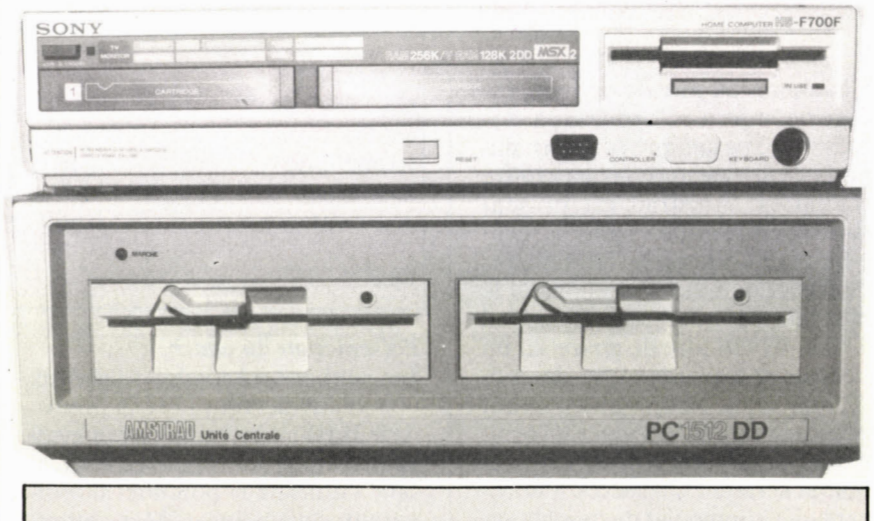
mémoire. Doté de 512 Ko de mémoire vive utilisateur, de 64 Ko de mémoire vive vidéo et de 16 Ko de mémoire morte, le PC 1512 offre de son côté au total 592 Ko de mémoire. D'autre part, une fois le capot enlevé, l'ordinateur arbore fièrement un contrôleur d'interruptions, une horloge interne, un DMA 8237 ainsi que trois circuits logiques Amstrad « gate array » intégrant de nombreux composants, notamment le processeur vidéo.

La différence de processeurs graphiques ne suffit pas à combler l'écart de puissance entre le 8086 et le Z80. Possédant de surcroît plus de mémoire, le PC 1512 remporte facilement cette manche.

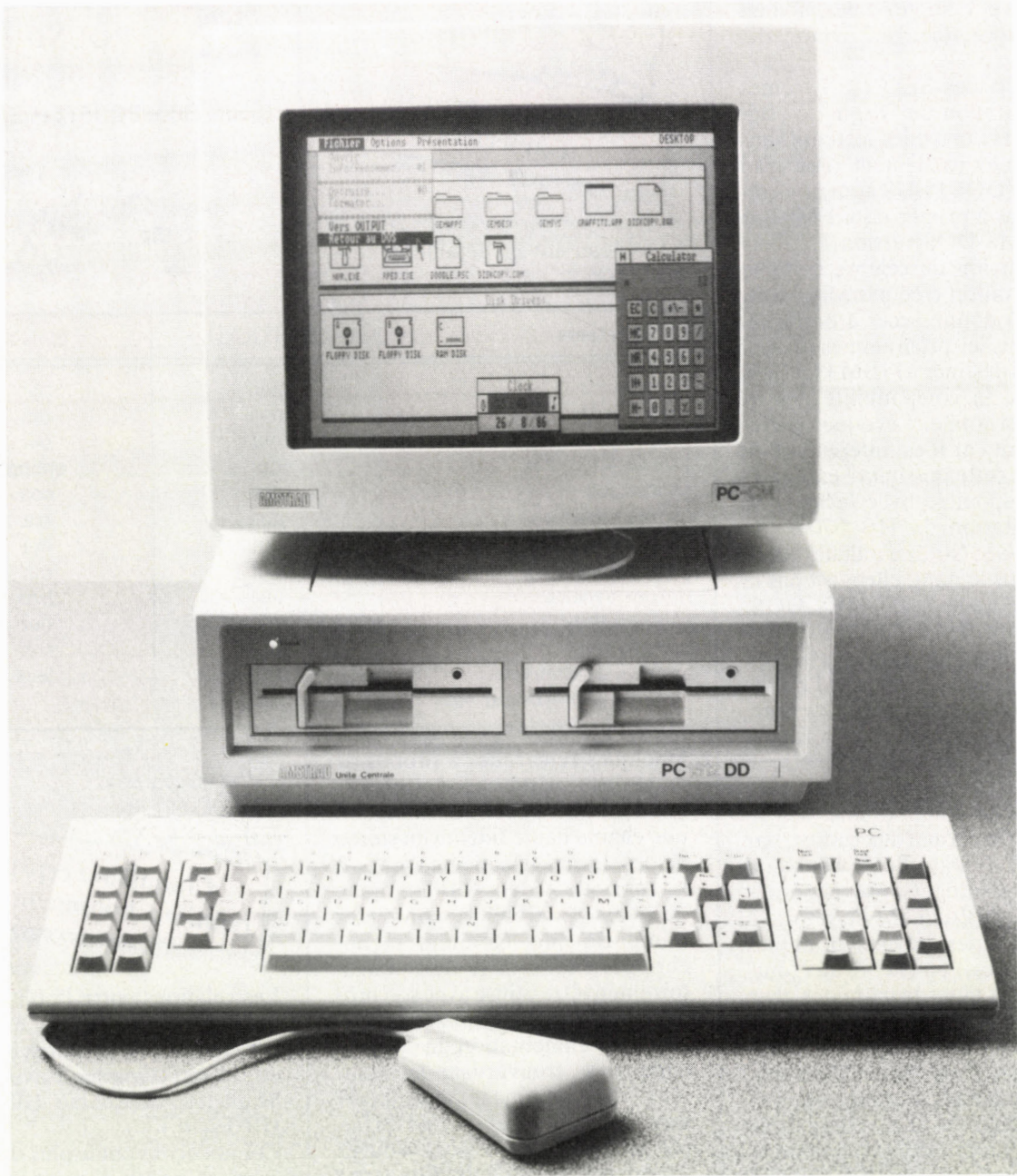
## ROUND #2



un point au PC 1512



## PC 1512 contre HB F700F



**Troisième reprise:  
lecteur de disquette et SED**

Le lecteur de disquette du HB F700F est sans conteste supérieur

à celui du PC 1512. Pourtant, difficile d'en vouloir à Amstrad qui n'avait en fait guère le choix lors de la conception de son lecteur de disquette. Pour des raisons de compatibilité PC évidentes, il ne pouvait s'agir que d'un lecteur cinq pouces un quart, 360 Ko. Sony n'a pas été obligé de respecter ce genre de contraintes et a pu installer ce qui se fait de mieux en

matière de lecteurs de disquette sur son appareil, à savoir lecteur trois pouces et demi (dont Sony est l'inventeur) en 720 Ko. Les avantages du système utilisé par Sony sont nombreux: taille réduite, résistance accrue grâce à une enveloppe rigide, meilleur fiabilité, capacités plus grandes, etc. Seul défaut des disquettes trois pouces et demi: leur prix reste nettement





# Le combat

plus élevé, comptez environ vingt francs pour une 3'1/2 contre dix pour une 5'1/4.

L'examen des SED ou Systèmes d'Exploitation de Disquette atténue l'écart entre les lecteurs sans la gommer totalement. Amstrad propose DOS PLUS dont nous reparlerons à propos du GEM ainsi que le MS-DOS version 3.2, dernière version du célèbre système d'exploitation créé par Microsoft. Ce SED donne accès à pratiquement tous les programmes professionnels destinés à l'IBM PC. Bien entendu, la compatibilité des fichiers est totale. J'évoque ce dernier point car il est intéressant de voir que cette possibilité est également disponible avec le système d'exploitation du HB F700F: le MSX-DOS. Notez d'ailleurs l'analogie dans le nom, elle n'est pas le fruit du hasard. Le MSX-DOS, tout comme le MS-DOS, a été développé par Microsoft. Il s'agit en réalité d'une version grand public du MS-DOS supprimant les fonctions supplémentaires pouvant paraître superflues dans l'optique d'une utilisation domestique. Quant à la compatibilité des fichiers, elle permet aux cadres, par exemple, de travailler le week-end sur leurs budgets prévisionnels (calcs), aux étudiants de refaire à la maison des travaux pratiques (turbo pascal) ou encore aux journalistes de taper leurs textes chez eux (traitement de textes). A elle seule, cette possibilité peut motiver l'achat d'une de ces deux machines, avec un avantage supplémentaire au PC 1512, compatible aussi au niveau des programmes. Cette manche va au HB F700F à cause de la supériorité manifeste de son lecteur de disquette de technologie beaucoup plus moderne.



## ROUND #3

un demi point  
au HB F700F



## Quatrième reprise: connecteurs

Le tableau suivant détaille les connecteurs:

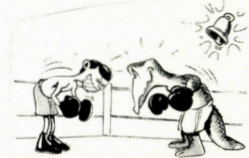
Connecteurs	AMSTRAD	SONY
péritel	non	oui
vidéo N/B	non	oui
sortie parallèle	oui	oui
sortie RS 232	oui	option
sortie son	non	non
sortie cassette	non	oui
sortie souris	oui	oui
sortie clavier	oui	oui
prises joystick	une	deux
second drive	oui	oui
disque dur	oui	non
ports extensions	trois	deux
interne coprocesseur 8087	non	

Quelques remarques à propos de ce tableau, sortie « son » signifie que l'on peut relier l'ordinateur à une chaîne haute fidélité en stéréo de préférence. De même « oui » à la rubrique vidéo N/B implique qu'il est possible de connecter n'importe quel moniteur monochrome. Le PC 1512 doit obligatoirement être utilisé avec son propre moniteur noir et blanc ou couleur car l'alimentation du système complet se trouve dans le moniteur. C'est dommage, mais il faut sans doute chercher du côté du faible prix du PC 1512 pour trouver les raisons de ce choix. On aurait également aimé trouver deux prises joystick sur cet appareil. Alors, d'une part une sortie cassette et des facilités de connexions vidéo, et de l'autre une RS 232 et une possibilité de disque dur (quoique en utilisation domestique, l'utilité d'un disque dur reste à démontrer), pour aboutir à quasi égalité.



## ROUND #4

égalité entre PC 1512 et HB F700F



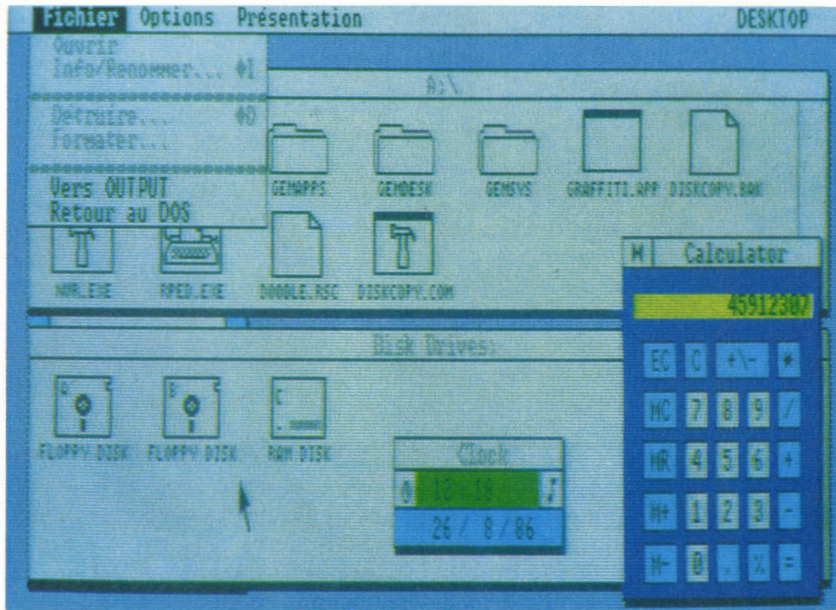
## Cinquième reprise: relations homme/machine

Les relations entre l'utilisateur et l'ordinateur s'opèrent à travers trois interfaces: la souris, le clavier et le Gem (Graphic Environment Manager, dénommé Hibrid sur HB F700F).

Commençons par le plus simple, la souris. Ce petit dispositif de pointage constitue une certaine nouveauté pour chacun de ces deux systèmes. En effet, le HB F700F est le premier MSX2 à posséder une souris en version de base. De même, Amstrad est le premier constructeur de PC à fournir une souris avec chaque appareil; égalité donc à ce niveau.

Passons aux claviers, ils représen-

# PC 1512 contre HB F700F



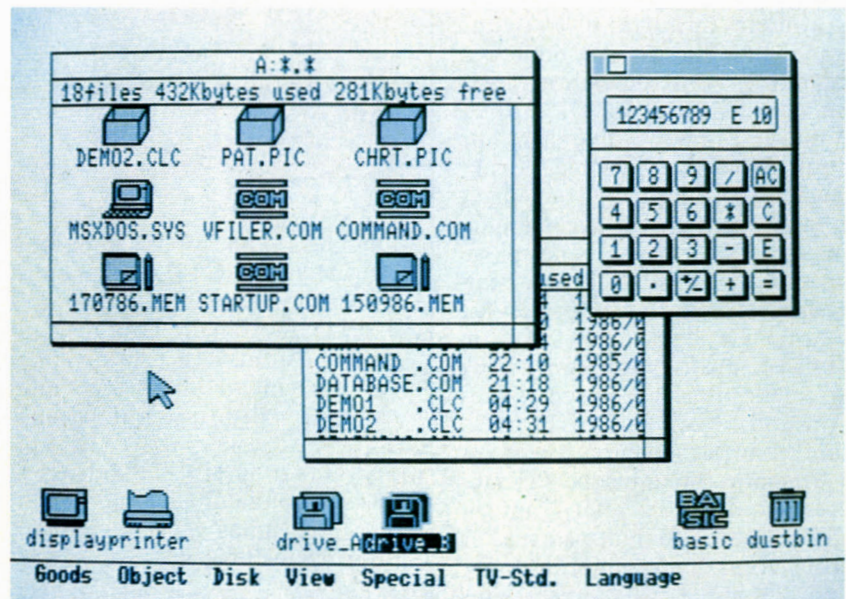
Écran de Gem : logiciel d'exploitation graphique du PC 1512

tent tous deux à peu près ce qui se fait de mieux. Professionnels, ces claviers ridiculisent ceux que l'on trouvait jusqu'alors sur les ordinateurs destinés à la maison. En poussant à fond l'exploration, il est possible de donner un léger avantage au clavier du PC 1512 dû à un meilleur toucher, un « enter » sur le pavé numérique et cinq touches de fonctions supplémentaires.

Quant au Gem, personnellement, j'ai toujours trouvé que c'était un système lent à charger, compliqué à gérer pour la machine et finalement aussi, sinon plus, difficile à utiliser qu'un bon MS-DOS. Je vois déjà les cheveux se dresser sur la tête du lecteur habitué à lire partout que le Gem est fantastique. Reprenons point par point. Lenteur de chargement: l'opération complète nécessite environ une minute vingt sur PC 1512, temps sensiblement équivalent à la minute quinze du HB F700F. Compliqué à gérer pour l'ordinateur: le Gem a toujours été implanté sur des machines offrant au moins 256 Ko de mémoire vive ainsi qu'une série de processeurs divers et puissants. Aussi difficile, ou plus difficile à utiliser qu'un bon MS-DOS: si le Gem était facile à mettre en

oeuvre, pourquoi Amstrad consacrerait-il presque cent cinquante pages de sa documentation à l'expliquer? Sony, plus concis, ne lui dédiant que (sic) cinquante pages. En fin de compte, le Gem ne peut s'adresser qu'aux utilisateurs, soit débiles profonds, soit complètement néophytes. Aux premiers, je conseillerai de manger des carot-

tes, aux seconds d'acquérir la base de connaissances qui leur sera de toutes manières nécessaire, plutôt que de faire l'apprentissage du système Gem qui devient extrêmement difficile à utiliser dès l'instant que les opérations à effectuer se compliquent. Enfin, le Gem ne me dérange nullement dans la mesure où il est possible de le court-circuiter, ce qui est heureusement le cas avec ces deux machines. Ceci étant, je trouve Hibrid, le système de Sony, nettement plus efficace sur le plan esthétique (l'horloge, par exemple, présente des aiguilles et une trotteuse) et surtout beaucoup plus rapide à l'exécution. Sur le PC 1512, on voit dérouler les menus déroulants et le déplacement d'une fenêtre est d'une lenteur à peine croyable. Il faut qu'une chose soit bien claire, j'évoque des détails qui auraient pu faire de ces machines des perfections dans leur domaine, mais il faut bien garder à l'esprit que le PC 1512 et le HB F700F n'ont aucun concurrent capable de rivaliser avec eux au niveau des relations homme/machine. Ils restent les seuls à proposer en standard le Gem et le MS(X)-DOS, les seuls aussi à offrir au départ un cla-



Écran de Hibrid : logiciel d'exploitation du Sony HB F700F.

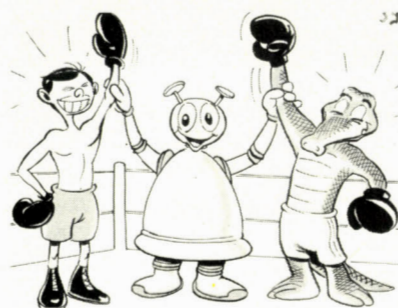




# Le combat

vier réellement professionnel et la souris. Dans cette reprise, l'avantage de Gem compense la différence de claviers et donne donc une égalité parfaite.

## ROUND #5



égalité entre HB F700F et PC 1512

## Sixième reprise: graphisme et son

Lors du choix d'un ordinateur à vocation domestique, ces deux critères occupent une place particulièrement importante. Voyons tout d'abord le son, sans doute ma première vraie déception aussi bien sur PC 1512 que HB F700F, pour des raisons diverses. Sur Amstrad, le plus mal loti des deux, l'acheteur n'a droit qu'à un vulgaire petit haut-parleur avec volume réglable, au travers duquel passe un son sur une seule pauvre malheureuse petite voie. C'est suffisant pour les logiciels PC mais on était en droit d'attendre mieux pour les futurs logiciels spécifiques Amstrad. Avec le Sony la situation est bien meilleure, le processeur sonore offre des performances honorables. En effet, il autorise l'utilisation de huit octaves sur trois voies avec générateur de bruit blanc. C'est correct sans plus, les ordinateurs modernes possèdent tous à peu près ces ca-

pacités (par exemple, on trouve exactement le même processeur sonore sur Atari 520 STF). Domage, pourtant, venant d'une machine candidate au titre de meilleur ordinateur domestique, qu'on ne trouve pas le nouveau processeur musical MSX-Audio aux capacités inégalées, disponible au Japon. Bien sûr, certains argueront que ces possibilités restent accessibles en option, oui, mais avec une sensible augmentation de prix.

Si l'on peut considérer comme décevantes les performances audio, il en va tout autrement des possibilités graphiques. L'aspect vidéo constitue dans les deux cas une innovation majeure. Voyons les chiffres:

premier processeur VLSI (« Very Large Scale Integration ») présent en micro-informatique. Le MSX2 correspond au stade ultime en matière de graphismes, disponible pour le grand public. Si vous ne me croyez pas, jetez donc un coup d'oeil sur les quelques photos d'écrans illustrant cet article. Ainsi, le HB F700F possède des caractéristiques graphiques équivalentes à celles de systèmes coûtant dix fois son prix.

Dans le domaine des graphismes et du son, le PC 1512 ne peut prétendre rivaliser avec le HB F700F pour la simple raison que le MSX2 reste sans concurrent en ce qui concerne les graphismes.

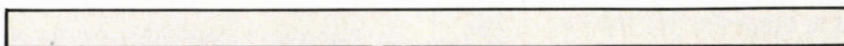
	SONY HB F700F	AMSTRAD PC 1512
colonnes	32, 40 ou 80	40 ou 80
mémoire vive	128 Ko	64 Ko
vidéo totale		
modos graphiques	7	3
résolution	512 x 212 bit map	640 x 200 bit map
maximale	en 16 couleurs	en 16 couleurs
taille de la page	53 Ko	62,5 Ko
écran en res. max		
nombre maximal	256	16
de couleurs simul	en bit map	en bit map
meilleur	256 x 211 bit map	640 x 200 bit map
compromis	en 256 couleurs	en 16 couleurs
sprites « hard »	256 dont 32 simul.	non
macro instruc-	12	non
tions « hard »		

Quelques explications s'imposent. Au niveau du PC 1512, offrir d'origine 640 x 200 en seize couleurs est assez extraordinaire pour un compatible PC, mais ceci sur un appareil affichant un prix de vente inférieur à environ six mille francs TTC, c'est tout à fait exceptionnel! Quant au HB F700F, tout le monde connaît bien maintenant les fantastiques capacités graphiques des MSX2, dûes au V9938,

## ROUND #6



un point au HB F700F





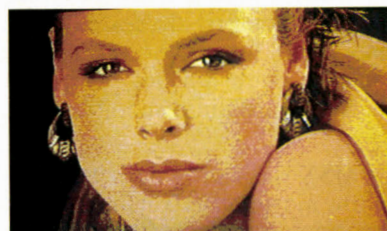
## PC 1512 contre HB F700F



Ecran de Gem



Exemple de digitalisation sur MSX2 (d'après image télévisée)



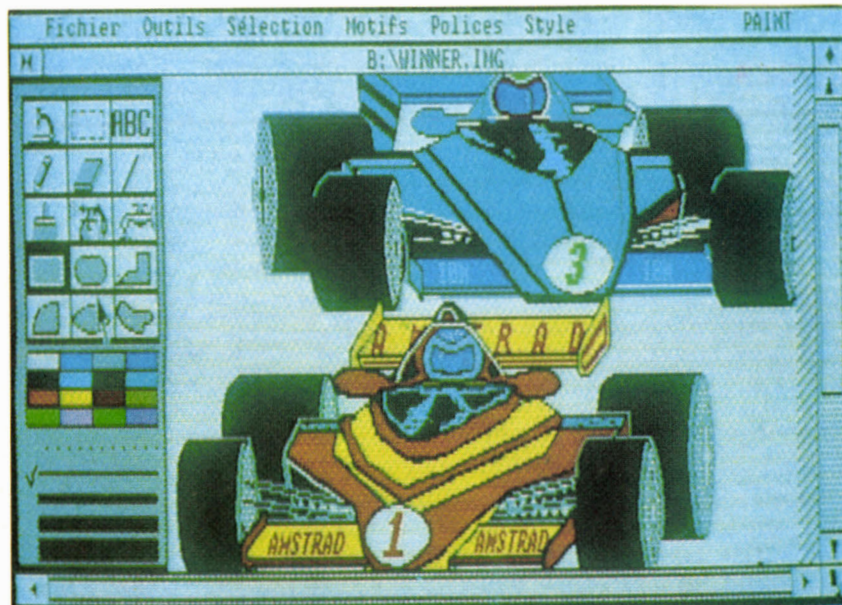
Exemple de digitalisation sur MSX2 (d'après photographie)



**Septième reprise:  
logiciels livrés avec  
l'ordinateur**

Arrivé à la mi-combat, je commence à me demander s'il existe un domaine dans lequel ces machines présentent une véritable faiblesse. Quoi qu'il en soit, ce n'est pas dans celui des logiciels livrés d'origine. Difficile, en effet, de faire mieux, surtout en regard du prix de vente. D'ailleurs, personne ne fait mieux, ni même aussi bien!

Essayons de ne rien oublier: chez Amstrad, on livre le MS-DOS 3.2, système d'exploitation autorisant



Exemple de création graphique sur PC 1512



Exemple de création graphique sur Sony HB F700F

l'accès à pratiquement tous les logiciels destinés au PC d'IBM. Un second système d'exploitation, DOS PLUS, accompagne le PC 1512. On trouve également le GEM précédemment cité ainsi que deux applications fonctionnant justement sous GEM: Gem Paint, logiciel de dessin sympathique mais sans génie, et Basic 2.0 de Locomotive software sur lequel nous reviendrons. Je ne parle

même pas de la foule de petits utilitaires qui remplissent les disquettes fournies par Amstrad. Les temps de chargement restent dans



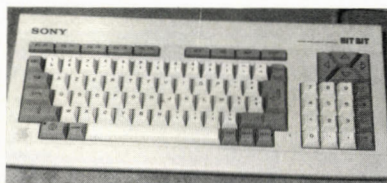
Clavier du PC 1512





# Le combat

la limite du supportable. Sachez, enfin, qu'Amstrad a accompli un effort non négligeable en francisant les textes affichés à l'écran. Passons au HB F700F. Contrairement à ce qu'on aurait pu croire à l'énoncé de la liste des logiciels accompagnant l'Amstrad, le HB F700F n'est aucunement en reste. Comme le PC 1512, il offre deux systèmes d'exploitation: le MSX-DOS, version Z80 du MS-DOS, ainsi que le disk Basic qui permet par exemple d'écrire une petite gestion de fichier sous Basic en moins d'une heure (je suis prêt à prouver ce que j'avance). Vous avez compris que Sony propose aussi un Basic signé Microsoft. Celui-ci se trouve en mémoire morte (ouf) et fera l'objet d'une reprise de ce match. Enfin, Sony livre avec ses machines Hybrid, Gem version HB F700F, ainsi que quatre (oui quatre, vous avez bien lu) applications: traitement de textes, gestion de base de données, feuille de calcul et exploitation de résultats numériques sous forme graphique (histogrammes, camemberts, etc). Ces logiciels, sans être professionnels (j'appelle logiciel professionnel, un programme capable de fonctionner correctement dans des conditions extrêmes), rendront de nombreux services à la maison. Pour prendre un exemple personnel, le traitement de textes n'aurait pas pu convenir à la rédaction de ce dossier (fatigue des yeux, contraintes d'alignement, etc) mais, couplé à l'imprimante PRN MO9, il donne des résultats étonnants comparables au niveau de l'écriture à une machine à écrire électronique portable. De même, je n'utiliserai pas le logiciel de base de données pour gérer le fichier abonnés de Micro ID, mais le programme fourni par



Clavier du Sony HB F700F

Sony convient parfaitement pour répertorier une collection de timbres par exemple. Comme ceux d'Amstrad, les logiciels affichent les messages en français (ou au choix anglais, espagnol, allemand, etc).

Difficile de demander plus aux constructeurs. Voici donc une nouvelle égalité.



égalité entre le PC 1512 et le HB F700F



Le PC 1512, tout comme le HB F700F, est doté dès le départ d'un langage de programmation: le Basic. En matière de Basic, deux théories s'affrontent: l'une dit que le Basic est par essence un langage ouvert, que les structures logique ne doivent pas être internes au langage mais plutôt inhérentes au programmeur. Les adeptes de cette théorie vénèrent chaque jour Microsoft et vouent une admiration sans borne à Bill Gates pour avoir offert au monde le Basic. La seconde théorie, dont les partisans se recrutent parmi programmeurs ignorant le langage machine et les informaticiens ayant fait leurs dé-

buts en Pascal, Fortran et autre Cobol, prône une amélioration du Basic par l'adjonction de nouvelles structures dérivées du Pascal. Vous avez deviné où va ma sympathie. Ceci étant, il faut bien admettre que ces deux Basic, explorant chacun une des théories précitées, constituent le meilleur dans leur domaine. Examinons tout d'abord le cas du PC 1512, son Basic se nomme joliment « Locomotive Basic 2 ». Il fait partie de la seconde catégorie, à savoir celle des Basic structurés.

Très rapide, le Basic du PC 1512 ne nécessite pas de numéros de lignes mais les accepte - ce qui est agréable - il possède toutes les structures de boucles imaginables, il gère les fenêtres, les entrées/sorties et autorise toutes les manipulations graphiques de type Logo, y compris du texte. Avec près de 280 instructions ce Basic est sans doute un des plus complets aujourd'hui disponible.

Le MSX Basic présent dans la mémoire morte du HB F700F est un pur produit Microsoft. Dérivé du GW-Basic, il a été modifié pour convenir au mieux aux applications domestiques. Les 250 instructions de ce Basic couvrent tous les domaines. On trouve notamment deux macro langages, l'un graphique (draw), l'autre musical (play). Détailler toutes les instructions du MSX Basic 2.0, comme du Basic du PC 1512, nécessiterait l'ensemble de la revue. Citons tout de même, pour exemple, la gestion des sprites et des interruptions ou l'utilisation des opérateurs booléens et des différentes bases de numération.

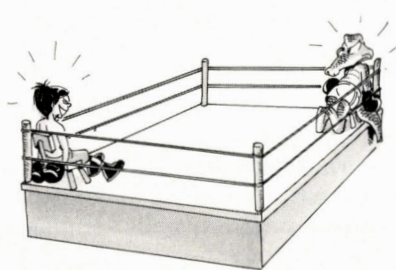
Difficile de départager, ni même de comparer ces deux Basic. Le Locomotive Basic 2 s'adresse aux programmeurs purs et durs qui apprécieront son efficacité, alors que le MSX Basic 2.0 passionnera tous

## PC 1512 contre HB F700F

ceux qui ont envie de s'amuser avec leur ordinateur, une nouvelle égalité en somme.



### ROUND #8



égalité entre le PC 1512 et le HB F700F



Neuvième reprise:  
logiciels du commerce

Voici la rubrique qui devrait le plus intéresser les non-programmeurs. Pour des machines « toutes neuves », le parc des logiciels PC sous réserve de compatibilité (nous y reviendrons) mais c'est aussi, comme son nom l'indique toujours, un Amstrad; à savoir un ordinateur construit par le roi de l'informatique familiale, celui qui fait vivre la moitié des éditeurs de logiciels (tous ceux qui ne font pas du professionnel), capable de recevoir des logiciels spécifiques (non compatibles PC, mais seulement PC 1512). Il est facile alors d'imaginer que cet ordinateur sera doté de logiciels de jeux comparables en quantité ainsi qu'en qualité à ceux des princi-

paux micro-ordinateurs familiaux. Pour résumer la situation du PC 1512, disons que tous les logiciels professionnels sont aujourd'hui disponibles, que des versions spécifiques PC 1512 de ces mêmes logiciels mais à des prix cassés ne devraient pas tarder à faire leur apparition, et qu'enfin, une quantité énorme de jeux sera disponible dès lors que le PC 1512 sera devenu un succès commercial. Bref, c'est le paradis... à deux réserves près: les problèmes de compatibilité des logiciels professionnels et la légère insuffisance du PC 1512 au niveau graphisme/son pour les jeux. En ce qui concerne la compatibilité, certains logiciels ne fonctionneront pas (ceux qui nécessitent une carte exclusivement EGA par exemple, ou ceux qui doivent tourner impérativement à 4,77 MHz) mais on peut considérer que c'est un faux problème dans la mesure où, en pratique, une solution sera toujours trouvée. Reprenons les exemples précédents: le logiciel ne marche pas sans carte EGA, il suffit d'installer une carte EGA dans le PC 1512 (c'est très fort comme solution, non?), un logiciel est inutilisable à 8 Mhz, il ressortira sûrement (s'il est de qualité) en version spécifique Amstrad, qui plus est pour moins cher! Quant aux limitations du PC 1512 concernant les graphismes et surtout le son, si elles existent par rapport à des machines comme le MSX2, le 520 STF ou encore l'Amiga, il faudrait être bien exigeant pour en faire le reproche à un compatible PC. De toute manière, gageons que les concepteurs de jeux sauront faire oublier les légères insuffisances du PC 1512 par rapport au top niveau.

Et le HB F700F dans tout cela? Il est indispensable de dissocier l'aspect professionnel et l'aspect ludique. Pour ce dernier, le MSX2 en général et le HB F700F en particulier possède la plus grande bibliothèque de jeux (en quantité et en qualité) parmi les micro-ordinateurs disponibles en France. Philips vient d'en répertorier

plus de trois cents dans un catalogue encore incomplet. On y trouve des logiciels de très bonne qualité ainsi que les premiers jeux spécifiquement MSX2, aux graphismes éblouissants. Précisons que le MSX est un succès énorme au Japon - plus de deux millions de machines vendues - et au Pays-Bas (grâce à l'engagement de Philips). Ceci constitue une sorte d'assurance tous risques de trouver toujours de nouveaux logiciels et périphériques. Quant aux logiciels professionnels, ils commencent à arriver sérieusement en France grâce à un effort certain de Sony et Philips qui veulent rendre le MSX2 crédible. Ceci étant, ces logiciels restent confinés à une utilisation professionnelle, certes, mais exclusivement domestique; ne comptez pas sur un HB F700F pour gérer votre entreprise. Par contre, avec le MSX-DOS, la compatibilité fichiers avec les PC est totale. Ce qui signifie en clair que vous pouvez, comme avec PC 1512, reprendre sans problème tous les fichiers créés avec un IBM PC.

Victoire sans appel du PC 1512 dans cette reprise. Il manque au HB F700F pour être compétitif, plus de jeux spécifiques MSX2 ainsi que quelques progiciels dignes de ce nom. Il reste au PC 1512 à devenir un gros succès commercial pour entraîner la sortie de nombreux jeux.

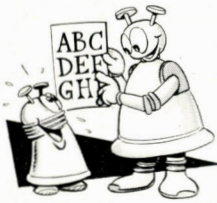


### ROUND #9



un point au PC 1512





# ASSEMBLEUR Z80

Dès ce numéro, nous vous proposons de découvrir l'assembleur du processeur Z80 d'une façon originale et agréable. Aucune disposition particulière n'est indispensable pour aborder cette série d'articles.

Dans un premier temps, nous allons détailler les analogies entre des instructions Basic bien connues de tout le monde et des instructions, ou séquences d'instructions, en assembleur permettant l'obtention d'effets similaires.

La plupart des commandes Basic qui sont utilisées en mode direct sont sans objet en assembleur. **LIST**, **NEW**, **RENUM**, et **AUTO** par exemple ne correspondent à rien. Elles se retrouveront plutôt au niveau de l'éditeur de texte qui, dans le cas de l'assembleur, est toujours un programme distinct.

Toutes les autres instructions sont simulables avec plus ou moins de facilité. Il n'est pas impensable de réaliser un programme qui effectue la transformation directe de tous les ordres du Basic en assembleur. Un tel programme existe déjà pour le Basic Microsoft standard. Il s'agit simplement du « compilateur basic ». A l'issue de cet article, vous ne serez sans doute pas capable d'écrire un compilateur mais vous comprendrez certainement mieux les arcanes qui sous-tendent son fonctionnement.

## LES VARIABLES

La notion de variable est inconnue des assembleurs. Il existe un petit nombre de registres qui peuvent être utilisés comme des variables (A, B, C, D, E, H, L, etc). Cependant, leur taille est limitée (8 ou 16 bits) et ils sont trop peu nombreux pour permettre une utilisation sérieuse. Certains compilateurs (les compilateurs C par exemple) permettent d'affecter directement une variable entière fort utilisée à un registre.

Avec les registres, l'affectation des variables est très simple. **LET B=57** peut s'écrire facilement **LD A,57** ou **LD C,57** (le registre importe peu). L'égalité de variables n'est pas plus compliquée à réaliser. **LET K=L** s'écrira **LD A,B** ou **LD H,C**.

Les opérations mathématiques simples sur des variables ne peuvent malheureusement s'effectuer que sur l'accumulateur (A)

**LET F=F+4** peut s'écrire **ADD A,4**  
**LET F=G-3** peut s'écrire **LD A,B** suivi de **SUB A,3**  
**LET F=F+G** peut s'écrire **ADD A,B**

Pour pallier aux limitations des registres, il faut passer par la mémoire centrale pour sauvegarder les valeurs temporaires des variables. Cette méthode permet de mémoriser n'importe quel nombre aussi grand soit-il. Celui-ci tient alors sur 2, 4 ou 8 octets, et parfois même plus. Le nombre de variables ne dépend plus alors que de la taille de la mémoire centrale disponible. La méthode présente cependant un inconvénient de taille. En effet, il faut retrouver la position mémoire de chaque variable de façon simple et rapide. Il est donc nécessaire d'utiliser une table annexe de correspondance entre le nom symbolique de la variable et son contenu intrinsèque. L'affectation s'opère par l'intermédiaire d'un registre qui pointe sur l'adresse de mémorisation de la variable. Pour la simplicité des exemples, nous nous sommes limités à des variables entières (16 bits).

**LET Z=1234** peut s'écrire **LD HL,ADR** (ADR représente l'adresse)  
**LD (HL),1234**

ou encore:

**LD HL,1234**  
**LD (ADR),HL**

**LET Z=X** peut s'écrire **LD HL,(ADR X)**  
 (ADR X=l'adresse de X)  
**LD (ADR Z),HL** (ADR Z=l'adresse de Z)

De façon indirecte en utilisant les registres, on peut écrire:

**LD HL,ADRZ**  
**LD DE,ADR X**  
**LD A,(DE)**  
**LD (HL),A**  
**INC DE**      Il y a deux octets...  
**INC HL**      ...à transférer!  
**LD A,(DE)**  
**LD (HL),A**

Cette routine est la plus proche de celles employées réellement dans un système complexe. En effet, l'adresse de mémorisation des variables (X et Z) s'obtient en général dans une table et se retrouve dans un registre.

Les opérations arithmétiques restent souvent complexes à gérer. Elles peuvent constituer une grande partie des routines d'un compilateur ou d'un interpréteur. Seules l'addition et la soustraction d'entiers (16 bits) peuvent se faire simplement en utilisant les registres HL et DE.

# ASSEMBLEUR Z80

## LES SAUTS ET LES TESTS

Les sauts sont les instructions les plus simples à manipuler en assembleur. Certaines remarques s'imposent cependant. Le saut en Basic (**GOTO**) fait référence à une étiquette symbolique - le numéro de ligne ou même, sur certains Basic, un mot clair. En langage machine le saut se fait soit de manière absolue (**JP**) vers une adresse mémoire précise, soit de façon relative (**JR**) en indiquant un déplacement relatif par rapport à la position courante du compteur d'instruction (**PC**). Les assembleurs convenables utilisent des étiquettes symboliques pour identifier le point d'arrivée d'un saut.

Les tests ne s'opèrent pas de façon similaire en Basic et en assembleur. En Basic, une instruction de test IF est suivie d'une séquence d'instructions exécutées si la condition spécifiée est vraie (**THEN**) ou si la condition est fautive (**ELSE**).

En assembleur Z80, les tests se font sur une série de bits d'un registre particulier appelé registre d'état (F). En fonction du positionnement de ces bits (flags ou sémaphores), le programme prend une direction ou une autre à l'aide d'un saut conditionnel. Les principaux sémaphores permettent de tester la valeur zéro de l'accumulateur, la valeur négative (signe), la parité (nombre de bits à 1 ou à 0) et le débordement d'opération mathématique.

## LES SOUS-ROUTINES

L'instruction Basic de branchement à un sous-programme (**GOSUB**) est fort proche de l'instruction assembleur CALL. Ce qui a été dit pour les sauts (**GOTO**) et pour les tests s'applique totalement aux sous-routines.

## LES BOUCLES

Pour terminer ce premier article, analysons les boucles. Celles-ci sont beaucoup plus souples en Basic qu'en langage machine, cependant un peu d'astuce

permet toujours de simuler une boucle, quelle que soit sa complexité.

La boucle Basic (**FOR NEXT STEP**) contient 6 éléments:

- le début de la boucle caractérisé par le mot **FOR**
- La valeur de départ de l'index de boucle (**I=n**)
- La valeur de fin de la boucle (**TO m**)
- Le pas d'incréméntation (**STEP p**)
- Le corps de la boucle
- La fin de la boucle (**NEXT**)

En assembleur, on utilise les mêmes éléments:

- Le début de la boucle qui est caractérisé par une étiquette
- La valeur de départ de la boucle (nombre entier)
- La valeur de fin de la boucle (en général 0)
- Le pas qui est toujours d'une unité
- Le corps de la boucle
- La fin de la boucle qui est constituée par un saut conditionnel.

### EXEMPLES:

*en basic*

```
FOR I=1 TO 10
    ....
    corps de boucle
    ....
NEXT I
```

*en assembleur*

```
LD    A,10
LOOP  ....
      corps de boucle
      ....
DEC   A
JP    NZ,LOOP
```

*en basic*

```
FOR J=1 TO 1000
    ....
    corps de boucle
    ....
NEXT I
```

*en assembleur*

```
LD    BC,1000
LOOP  ....
      corps de boucle
      ....
LD    A,B
OR    C
JP    NZ,LOOP
```



# ASSEMBLEUR 8086

Cette série d'articles a pour objet de démystifier la programmation en assembleur sur les PC. Le lecteur pourra écrire dès ce numéro, un premier programme en assembleur. Puis, au fil des parutions, il sera amené de plus en plus loin dans les arcanes du microprocesseur et du PC.

## ASSEMBLEUR / LANGAGE MACHINE

Avant toute chose, il me paraît intéressant de faire la distinction entre le langage assembleur, ou simplement assembleur, et le langage machine. En effet, beaucoup de gens utilisent seulement une toute petite partie de l'assembleur, celle qui ressemble au langage machine.

Le langage machine est une chose compliquée pour un humain et simple pour une machine: c'est une suite de nombres stockés dans la mémoire de l'ordinateur qui correspondent à des ordres de traitement. Il existe un système complexe permettant de traduire les ordres de traitement et les données exprimés clairement par l'homme en ces nombres barbares, seuls compréhensibles par la machine. Travailler en langage machine signifie traiter directement avec des nombres. Certes, il existe des outils qui facilitent ce travail (c'est le programme DEBUG en PC-DOS) mais cela reste complexe et fastidieux lorsqu'il faut rajouter des instructions.

La liste d'ordres se présente sous forme d'un fichier texte, on parle de « source ». Le résultat de la traduction est un autre fichier contenant les nombres compréhensibles par la machine: on parle alors du fichier « objet ». Celui-ci se présente sous une forme spéciale dite « relogeable » qui permet la combinaison avec d'autres fichiers. Le regroupement des modules objets est réalisé grâce à un autre programme appelé éditeur de liens (le LINK en PC-DOS) qui produit un fichier unique exécutable (fichier COM ou EXE en PC-DOS). L'éditeur de liens résout tous les problèmes dus aux références faites entre les différents modules, et assigne les adresses relatives des différents constituants.

## TRAVAIL AVEC L'ASSEMBLEUR

Nous venons de le voir rapidement, le langage assembleur passe par une série d'étapes avant d'obtenir un programme exécutable:

- Edition du programme source (avec un éditeur de textes)
- Assemblage du source (avec l'assembleur)
- Edition des liens (avec l'éditeur de liens)
- Exécution du programme (comme tout autre programme)

Le programme source peut-être décomposé en différentes parties, ce qui le rend plus facile à manipuler et encourage la programmation modulaire: à chaque fonction son module. Ce style de travail aboutira toujours à une économie de temps et de moyens. En effet, la programmation en assembleur entraîne l'écriture répétitive des mêmes modules de base (par exemple: lecture au clavier, écriture à l'écran ou l'imprimante, graphiques, etc). Ainsi même si toutes ces fonctions se trouvent dans des modules séparés, elles ne seront écrites qu'une seule fois. Le programmeur judicieux saura se créer sa propre bibliothèque de fonctions standardisées et n'écrira que les seules parties spécifiques à chaque application résoudre.

## LES OUTILS SUR IBM-PC

Il existe un grand standard en matière d'assembleur sur IBM-PC, il s'agit du Macro Assembleur Microsoft. En fait, c'est une collection de programmes permettant le développement en assembleur:

- Le Macro Assembleur (MASM.EXE)
  - L'Editeur de Liens (LINK.EXE)
  - Le Gestionnaire de Librairie (LIB.EXE)
  - L'Outil de mise au point symbolique (SYMDEB.EXE)
  - Le Créateur de Références Croisées (CREF.EXE)
- Tous ces produits sont d'origine Microsoft et utilisent les formats de fichiers standards en PC-DOS, tant au niveau des sources que des modules objets ou des programmes exécutables.

Il existe d'autres fournisseurs d'assembleur sur IBM-PC, mais ces produits sont d'une manière générale largement inférieurs à ceux de Microsoft et souvent incompatibles avec le reste des produits qui fonctionnent en PC-DOS.

## QU'EST-CE QU'UN MACRO-ASSEMBLEUR ?

Disons d'abord que le macro-assembleur incorpore l'assembleur lui-même, et qu'il y ajoute un « plus »: il est capable de comprendre de nouvelles instructions définies par le programmeur. Cela ouvre la porte à des possibilités nouvelles qui vont faciliter le travail de programmation. Nous y reviendrons par la suite. C'est puissant, complexe et cela n'a rien à voir avec les sous-programmes.

# ASSEMBLEUR 8086

## UN PREMIER PROGRAMME

Je suis certain que le lecteur commence à s'impacienter: cela fait de nombreuses lignes que nous tournons autour du pot ! Mais rien ne sert de courir, il faut partir à temps nous dit le proverbe. Le jeu d'instructions et les modes d'adressage sont complexes et multiples, le système d'exploitation PC-DOS (ou MS-DOS) est développé et contient beaucoup plus de fonctions qu'un CP/M ou autre système en rom.

Voici un des programmes les plus simples qu'il soit possible de réaliser: écrire « Salut les copains » sur l'écran de l'ordinateur. C'est le célèbre **10 PRINT « Coucou »** du BASIC, version assembleur.

Listing du programme:

```

prog      segment                ; Déclaration...
          assume  cs:prog,ds:prog ; ...du segment.
          org    100H             ; Pour un .COM
debut:    mov     ah,9             ; Fonc. d'impression
          mov     dx,offset msg    ; Adresse du message
          int    21h              ; Appel du PC-DOS
          int    20h              ; Fin de programme
msg:      db     « Salut les copains.$ » ; Le message désiré
prog      ends                  ; La fin du segment
          end     debut           ; Fin et point d'entrée

```

Pour créer le programme exécutable, il faut écrire le fichier source dans un fichier texte ayant le type .ASM. Prenons comme exemple le fichier SALUT.ASM. Pour créer le fichier source, vous pouvez utiliser EDLIN (fourni avec la machine) ou mieux, WORDSTAR ou mieux encore VEDIT.

Ensuite, il faut assembler, éditer les liens et créer le programme exécutable. Pour toutes ces opérations, il faut disposer sur le même disque et le même répertoire des programmes MASM.EXE, LINK.EXE, EXE2BIN.EXE. Voici la liste des commandes à lancer successivement (<Return> signifie appuyer sur la touche return):

**MASM SALUT;** <Return>

**LINK SALUT;** <Return>

**EXE2BIN SALUT.EXE SALUT.COM** <Return>

**DEL SALUT.EXE** <Return>

**DEL SALUT.OBJ** <Return>

Remarque:

La commande LINK se termine par un message « Warning: No Stack Segment », c'est tout à fait normal, nous verrons pourquoi plus tard.

Pour exécuter le programme (SALUT.COM), il suffit d'introduire son nom:

**SALUT** <Return>

Le lecteur constatera que même pour faire un programme minimum, il est nécessaire de faire de nombreuses déclarations (cinq dans ce cas) pour donner le contexte à l'assembleur afin qu'il puisse générer le code (le langage machine) correctement. Le but

de cette série d'articles est précisément de démystifier, de découvrir et d'explicitier l'art de la programmation en assembleur sur IBM-PC.

Le but ne pourra être atteint qu'en passant par la découverte du jeu d'instruction du 8086, du fonctionnement du PC-DOS, de l'architecture matérielle de la machine et le fonctionnement de l'assembleur et de l'éditeur de liens.

## OU SE DOCUMENTER ?

Cette série d'articles se veut une initiation à la programmation en assembleur. Le lecteur y trouvera un bon moyen d'apprendre avec un guide. Mais il est impossible de couvrir tous les aspects du domaine en détail. Le lecteur passionné trouvera dans les titres repris ci-dessous de quoi satisfaire un appétit insatiable d'informations:

*Sur le système d'exploitation et la machine:*

LE LIVRE DU MS/PC-DOS

F. Piette, PSI, ISBN 2-87111-004-2

CLEFS POUR PC ET COMPATIBLES

D. Martin/G. Herzet/P. Jadoul, PSI, ISBN 2-86595-342-4

THE IBM PERSONAL COMPUTER FROM THE INSIDE OUT

Sargent/Shoemaker, Addison-Wesley, ISBN 0-201-06896-6

MICROSOFT MS-DOS OPERATING SYSTEM PROGRAMMER'S REFERENCE MANUAL

Livré en option avec la plupart des machines.

*Sur le microprocesseur:*

iAPX 86/88, 186/188 User's Manual Programmer's Reference

INTEL, ISBN 0-8359-3035-1

PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR 8086/8088

F. Retaureau, SYBEX, ISBN 2-7361-0093-0

Il existe une littérature très importante sur le sujet, mais elle est essentiellement en anglais. Bien sûr, il ne faut pas oublier la documentation fournie avec la machine (en option bien souvent en ce qui concerne les manuels techniques) et la documentation du macro-assembleur lui-même.

## ET POUR SUIVRE...

Dans le prochain article, nous verrons la structure du micro-processeur, du moins ce qu'en voit le programmeur. On parlera donc de registres, de modes d'adressage et d'instructions.

F. Piette

A suivre...





# C'EST « C »

**V**ous avez déjà entendu parler du langage C ? Oui ? Ah, on vous a dit que c'était un langage complexe réservé aux seuls spécialistes et utilisé uniquement dans l'écriture des compilateurs.

Fariboles que tout cela, le langage C n'est pas plus difficile à apprendre qu'un autre et il peut être utilisé de façon performante dans tous les types d'applications que ce soit de la gestion, du contrôle de processus ou même des jeux.

Pour démystifier le C (c'est comme ça que nous l'appellerons désormais), nous vous proposons dès ce numéro une série d'articles d'initiation à la programmation en C. Nous vous proposons de décrire le C par analogie au Basic. Ainsi, les spécialistes en Basic dont vous faites sans aucun doute partie ne seront pas trop déçus au début.

## LA GÉNÈSE

Comme d'habitude, un peu d'histoire. Il n'est pas indispensable de connaître le nom de l'inventeur de la dynamite\* pour jouer au terroriste, mais un peu de culture n'a jamais fait de tort à personne. Et le fait de connaître les noms de Ritchie, Kernigan et autre Bell laboratory vous permettra de ne pas passer pour une mazette auprès des intellectuels qui ont étudié ces noms par cœur et ne sont pas capables d'aligner trois lignes successives de C sans faire une erreur de syntaxe.

Trêve de bavardage ! Le langage C est donc un langage de programmation universel développé par Denis Ritchie pour le compte des laboratoires de la Bell téléphone (AT&T). Le C a été écrit au départ pour développer un système d'exploitation qui répond au doux nom d'Unix. A l'heure actuelle, le livre de Ritchie écrit en association avec Kernigan passe encore pour la bible de base du langage.

Le C est un langage simple et structuré qui est relativement proche de l'assembleur. Il est donc assez performant au point de vue du temps d'exécution. Cependant, les programmes sont bien plus longs à écrire qu'en Lisp ou en Forth.

Ces particularités ont déterminé bien des concepteurs de logiciels à écrire en C. A l'heure actuelle, des programmes aussi connus que Lotus 123, Symphony, le Gem de l'atari ST ou Jazz sont écrits en langage C. Des systèmes d'exploitation comme Unix ou le Gemdos sont eux aussi presque totalement écrits en C.

## ANALYSE STRUCTURELLE

Le langage C présente à peu près autant d'instructions qu'un Basic standard. Cependant, à l'instar du

Basic, le C peut s'étoffer au moyen de bibliothèques de fonctions.

Le C est un compilateur. Autrement dit, comme dans le cas de l'assembleur, il est nécessaire d'écrire un programme appelé source. Ce programme doit être écrit au moyen d'un éditeur ou d'un traitement de texte. A l'issue de l'écriture du programme source, celui-ci doit être compilé par le compilateur (of course) C.

Le compilateur produit un autre programme appelé programme objet. Ce programme correspond à un programme en langage machine. Ce programme objet doit enfin passer dans un éditeur de lien (Linker) qui permettra de rendre le programme exécutable.

Insistons surtout sur le fait que les programmes écrits en C sont en principe portables et qu'un logiciel écrit sur MSX sera normalement exécutable sur un PC, un Atari ou un Amiga pour autant que les bibliothèques de fonctions de base et de fonctions adressant directement le matériel soient compatibles.

## AU TRAVAIL

Comme nous l'avons dit au début de cet article, nous allons décrire le langage C en le comparant au Basic tant que c'est possible. Rappelez-vous si vous désirez apprendre à programmer en C à l'aide de ces articles, que seules une grande pratique et une expérimentation personnelle de tous les instants vous permettront d'évoluer et d'arriver à une grande maîtrise du langage et de ses concepts.

Le premier programme que l'on fait en Basic ressemble souvent à quelque chose comme **10 PRINT « BRAVO MICROS ID »**.

Respectons la règle. Nous allons donc vous donner le programme C qui réalise la même fonction et l'analyser ensemble mot par mot.

```
main()
```

```
printf(« BRAVO MICROS ID\n »);
```

La première instruction du programme est **main()**. Cette instruction est une fonction particulière du C qui détermine le programme principal. Un programme C quel qu'il soit contiendra toujours la fonction **main()**. Il commencera toujours à cette fonction quelque soit sa place dans le programme source. Les accolades **{}** encadrent le contenu de la fonction. Le programme se terminera donc à l'accolade qui ferme la fonction **main()**.

Il reste à étudier la ligne principale constituée de l'instruction **printf** qui correspond à l'instruction **PRINT**.

L'expression sur laquelle porte l'instruction **printf** est comprise entre parenthèses. La chaîne de caractères (**STRING**) doit comme en Basic être écrite entre guillemets.



# C'EST « C »

Il reste un petit détail à expliquer : Le `\n`.

L'instruction Basic **PRINT** génère automatiquement un retour chariot (CARRIAGE RETURN) et un saut de ligne (LINE FEED) à l'issue de l'instruction. Si on veut inhiber l'édition du retour chariot et du saut de ligne, il faut faire suivre l'instruction par un point-virgule comme dans :

**10 PRINT « COUCOU » ;**

En C, c'est exactement pareil sauf que c'est le contraire comme aurait dit Devos. L'instruction **printf** ne produit pas de retour chariot ni de saut de ligne. Pour en obtenir l'effet, il faut faire suivre le texte d'un `\n` qui force le système à transmettre les deux codes de contrôle.

Le point-virgule final du programme en langage C sert de séparateur d'instruction.

Donc :

Le programme Basic : **10 PRINT « BONJOUR JE LIS MICROS ID »**

peut s'écrire : **10 PRINT « BONJOUR » ;**

**20 PRINT « JE » ;**

**30 PRINT « LIS » ;**

**40 PRINT « MICROS » ;**

**50 PRINT « ID »**

ou, en C

**main()**

```
{
    printf(« BONJOUR JE LIS MICROS ID n »);
}
```

ou encore :

**main()**

```
{
    printf(« BONJOUR »);
    printf(« JE »);
    printf(« LIS »);
    printf(« MICROS ID »);
    printf(« n »);
}
```

Remarques : Les instructions en C et les noms de fonctions s'écrivent en minuscules. Respectez cette convention qui permettra à tout le monde de lire vos programmes facilement.

Dans le même ordre d'idée, le décalage des instructions (les cinq espaces avant le **printf**) n'est pas obligatoire, il permet cependant une meilleure lisibilité du programme. Cette technique s'appelle l'*indentation* et certains éditeurs de texte la prennent en charge automatiquement.

Nous avons vu comment afficher une chaîne de caractères en C. Voyons maintenant comment afficher une valeur numérique contenue dans une variable sans entrer dans des détails trop complexes pour un premier article d'initiation.

Le programme Basic :

**10 A=5**

**20 C=12.34**

**30 PRINT A;C**

S'écrira en C :

**main()**

```
{
    int A;
    float C;
    A=5;
    C=12.34
    printf(« %7d %5.2f n »,A,B);
}
```

**Que remarquons-nous de particulier ?**

— Les variables sont déclarées avant l'utilisation.

— Il n'y a rien de spécial à dire pour l'instant sur l'affectation d'une valeur à une variable (=). C'est comme en Basic.

Il faut bien noter que en C, toute variable utilisée doit être déclarée et affectée. Le BASIC prend 0 comme valeur par défaut pour une variable si elle n'est pas affectée préalablement. Il n'en est pas de même en C et l'utilisation d'une variable non affectée produira un message d'erreur.

Remarquez aussi le point-virgule, délimiteur d'instruction, présent après chaque instruction.

— L'instruction **printf** utilise un nouveau symbole, le signe pourcentage (%). En vérité, l'instruction **printf** est plus proche de l'instruction Basic **PRINT USING** que du **PRINT** seul. Le signe pourcentage représente donc un masque de format pour l'édition des variables numériques (comme le # en Basic).

**%7d** indique à l'instruction qu'il faut afficher une variable entière (c'est le d) dans un masque de 7 caractères.

**%5.2f** indique à l'instruction qu'il faut afficher une variable flottante (c'est le f) dans un masque de 5 caractères avec 2 caractères après la virgule décimale.

Les spécifications de formatage sont très nombreuses et seront décrites dans un article ultérieur.

Enfin, pour terminer ce premier article qui nous espérons vous aura intéressé, nous allons analyser la syntaxe de l'instruction commentaire (**REM** en Basic).

Les commentaires sont très importants en C. Un programme sans commentaire est très difficile à relire après quelques temps, et la redécomposition du processus de réflexion qui a donné lieu à la naissance du programme peut se révéler particulièrement longue et fastidieuse.

Format de l'instruction de commentaire

**/\* ceci est une ligne de commentaires \*/**

Un commentaire est donc un texte quelconque compris entre les symboles **/\*** et **\*/**

Remarque importante : Un commentaire n'est pas à proprement parler une instruction et ne doit pas être suivi du point-virgule qui marque la fin d'une instruction.

Dans le prochain numéro, nous analyserons la fonction d'entrée (**INPUT**), les boucles (**FOR NEXT**) et l'arithmétique (+ \* / -).

A suivre...

Daniel Martin

\* C'est Alfred NOBEL (celui du prix) qui a inventé la dynamite.



**ATTENTION AUX PROPHETIES  
DES « NO STRADAM US » & CO. !!  
VOTRE VRAI COMPATIBLE IBM-PC à  
2.999,00<sup>F</sup> H.T.!!**

**EN PROFITANT DE NOTRE OFFRE EXCEPTIONNELLE :  
UN DYNAMIT PC 16 JR + UN DISQUE DUR 10 MEGAS à  
5.999,00<sup>F</sup> H.T.!!**

**INOUI !  
Word  
Microsoft  
690<sup>F</sup> HT**



**INOUI !  
Multiplan  
Microsoft  
690<sup>F</sup> HT**

**DYNAMIT-PC 10D. - Boîtier métal ! Monté ! - Testé !**

Carte mère Turbo 4,77/8 MHz avec 512 K (ext. 640 K) - Carte vidéo monochrome graphique, ou couleur/Port imprimante - Carte horloge / série RS 232 / Joyport - 1 lecteur disquette 360 K formaté (japonais) - 1 disque dur 10 Mégas - 1 contrôleur Xebec disque dur - Clavier AZERTY - alimentation 135 W - DOS 3.2 (sous licence Glaad/Microsoft)

**DYNAMIT 16 JR + 256 K + DISQUE DUR 10 MEG. + CONTROL.**

<del>4.203,20</del>	+	<del>340,00</del>	+	<del>2.660,00</del>	=	<del>7.203,20<sup>F</sup></del>	<b>NON !</b>
2.999,00	+	340,00	+	2.660,00	=	5.999,00 <sup>F</sup>	<b>OUI !</b>

PHOTO NON CONTRACTUELLE.

**DYNAMIT COMPUTER** 54, rue de Dunkerque - Métro : Gare du Nord/Anvers  
75009 PARIS - Tél. : 42.82.17.09/25 Télex : 643295 F





## TCHIN

LANGAGE: BASIC MSX  
TAILLE MEMOIRE: 5,3K

de B. RATAJCZAK

### EDITO

C'est une rubrique LISTINGS spéciale « mini-programmes » que nous vous proposons à l'occasion de ce premier numéro. La part encore modeste des programmes écrits pour les PC sera je l'espère compensée dans nos prochaines parutions. Nous faisons pour cela confiance à votre imagination et à vos qualités de programmeur pour nous envoyer vos plus brillantes réalisations ! Tous les langages sont acceptés: BASIC, PASCAL, FORTH, C, LOGO pour ne citer que ceux également disponibles sur MSX. Je pense à cet égard que les deux standards traités dans cette revue peuvent se rendre mutuellement des services importants dans le domaine de la programmation. L'adaptation des listings BASIC d'une machine sur l'autre ne devrait poser aucun problème (BASIC MICROSOFT), et faciliter ainsi une confrontation enrichissante chez les utilisateurs de chaque standard. En ce qui concerne les langages compilés, la compatibilité est presque totale puisque le transfert du programme source (codes ASCII) s'effectue directement par lecture du fichier texte sur la disquette (rappelons la compatibilité MS-DOS / MSX-DOS). Seuls les accès au moniteur devront être modifiés et les routines en langage machine réécrites. Je termine en vous laissant méditer sur la formule suivante: pour mieux connaître votre machine, apprenez à en connaître d'autres.

Frédéric Laudet.

Faites-nous parvenir vos programmes sur cassette, sauvegardés plusieurs fois sur les deux faces, ou sur disquette 5"1/4 ou 3"1/2. Ils doivent être accompagnés d'une notice détaillée, de votre photo (le format carte d'identité convient parfaitement) et d'une courte présentation de vos activités, de vos loisirs, de vous-même. Ne programmez aucune protection afin qu'ils soient facilement listés. Il est en conséquence inutile de joindre un listing à votre envoi. Pour les programmes en langage machine, n'oubliez pas de nous envoyer une copie du source. Avant de l'expédier, vérifiez une dernière fois son bon fonctionnement. Nous publierons périodiquement la liste des programmes retenus par la rédaction. Dans la mesure du possible, nous vous informons par courrier de notre décision ou des modifications à apporter à votre programme.

Les programmes déjà parus dans d'autres magazines ou livres seront exclus systématiquement.

Voici notre adresse:  
MIEVA-PRESSE, MICROS ID, Programmes,  
95, rue des Moines - 75017 PARIS

M. RATAJCZAK (41 ANS) enseigne la technologie en collège, où il anime un club informatique.

Emparez-vous des bouteilles du père Pineau tout en évitant ce dernier. Pour y parvenir, vous devez prendre des tabourets, les entasser, et grimper dessus. Le déplacement s'effectue dans les huit directions à l'aide du clavier ou du joystick. Pour saisir un tabouret ou une bouteille, pressez la barre d'espacement ou le bouton de tir de votre manette. Le bonhomme prend l'objet situé devant lui ou à côté de lui. Si deux d'entre eux sont superposés, celui du dessus sera pris en premier. Enfin, il est impossible de saisir une bouteille si on détient un tabouret. Vos forces diminuent avec le temps et après chaque contact avec le père Pineau qui accélère alors son déplacement. A la bonne vôtre... tchin !

```
1 'TCHIN**RATAJCZAK B.** (C) 1986
2 KEYOFF:CLS:SCREEN1,2:COLOR11,1,1:DE
  FINTA-Z:WIDTH31:DIMX(80),Y(80)
3 P=BASE(5):Q=BASE(6):D=135:FORI=0TO2
3:READA:VPOKED*8+I,A:NEXT:D=165:FORI=
  0TO23:READA:VPOKED*8+I,A:NEXT:D=176:F
  ORI=0TO7:READA:VPOKED*8+I,A:NEXT
4 DATA16,16,56,56,56,56,56,56,255,66,
  66,66,255,66,66,66,127,62,34,34,34,62
  ,34,34,255,255,255,255,231,24,255,255
  ,1,3,7,15,23,56,127,255,128,192,224,2
```

## TCHIN

LANGAGE: BASIC MSX  
TAILLE MEMOIRE: 5,3K

de B. RATAJCZAK



```
40,232,28,254,255,255,128,128,128,255,16,16,16
```

```
5 VPOKEQ+17,97:VPOKEQ+16,49:VPOKEQ+20,65:VPOKEQ+22,79:VPOKEQ,129:VPOKEQ+3,129:VPOKEQ+2,129:VPOKEQ+28,113:VPOKEQ+27,17:LOCATE0,0,0
```

```
6 PRINT"
```

```
  | MICROS MSX PRESENTE |
```

```
7 FORI=0T07:VPOKE224*8+I,VPEEK(219*8+I):NEXT:E=113:F=129:M=219:N=224:FORI=0T0226STEP226:RESTORE8:SWAPM,N:FORU=1T053:READA:VPOKEP+I+A,M:NEXT:NEXT
```

```
8 DATA163,164,165,166,167,169,170,171,172,173,175,179,181,183,187,197,201,207,211,213,215,216,219,229,233,239,240,241,242,243,245,247,249,251,261,265,271,275,277,279,282,283,293,297,298,299,300,301,303,307,309,311,315
```

```
9 DATA3C,7E,5A,7E,3C,18,7E,BD,99,BD,7E,66,66,66,66,E7,3C,7E,7B,7E,3C,18,3D,7F,D8,98,1E,3E,36,67,C0,E0,3C,7E,7B,7E,3C,18,3C,7F,F8,B8,38,18,18,18,18,1C,3C,7E,DE,7E,3C,18,BC,FE,1B,19,78,7C,66,E6,3,7
```

```
10 DATA3C,7E,DE,7E,3C,18,3C,FE,1F,1D,1C,18,18,18,18,38,3C,FF,5A,7E,3C,19,FF,BC,18,3E,3E,36,36,37,30,70,3C,FF,5A,7E,3C,98,FF,3D,18,7C,7C,6C,6C,EC,0C,0E
```

```
11 A=16:GOSUB81:B$(2)=S$:A=16:GOSUB81:A$(3)=S$:A=16:GOSUB81:B$(3)=S$:A=16:GOSUB81:A$(1)=S$:A=16:GOSUB81:B$(1)=S$:A=16:GOSUB81:V$(2)=S$:A=16:GOSUB81:W$(2)=S$
```

```
12 BEEP:PLAY"M20000S1T130L1004B12A.A1
```

```
26.G12A.F12G.E12A.A12G.A12A.B12A.A12G.G12A.F12G.E12A.A12G.A12G.E12A.A12G.B12A.R12G.D12A.R12G.B12A.B12G.A12A":M=27:N=28:FORI=1T012
```

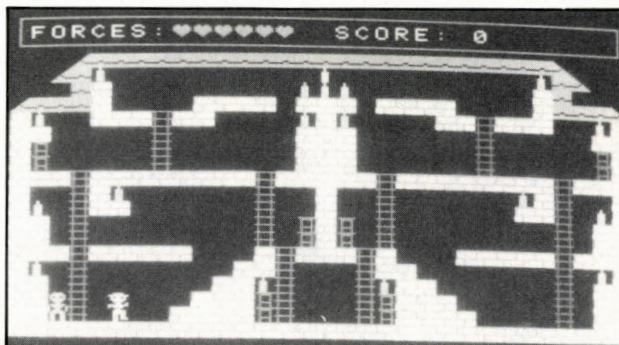
```
13 SWAPE,F:SWAPM,N:VPOKEQ+N,E:VPOKEQ+M,17:FORU=1T0850:NEXT:NEXT
```

```
14 LOCATE2,1,0:PRINT"*PAR RATAJCZAK B.- (C)-1986*":GOSUB57:LOCATE1,1,0:PRINT" *1-CLAVIER *2-JOYSTICK "
```

```
15 X%=INPUT$(1):IFX$<>"1"ANDX$<>"2"THEN15ELSEIFX$="1"THENJ=0ELSEJ=1
```

```
16 LOCATE1,1,0:PRINT"*A-FACILE*B-MOYE N*C-DIFFICILE"
```

```
17 X%=INPUT$(1)
```



```
18 IFX$<>"A"ANDX$<>"B"ANDX$<>"C"ANDX$<>"a"ANDX$<>"b"ANDX$<>"c"THEN17ELSEIF(X$="A"ORX$="a")THENH=-70ELSEIF(X$="B"ORX$="b")THENH=-60ELSEH=-40
```

```
19 F=6:S=0:C=9:LOCATE1,1,0:PRINT"FORCES":LOCATE11,1,0:PRINT" SCORE: 0":GOSUB58:L=0:M=0:N=0:W=H:V=0
```

```
20 FORI=1T0F:VPOKEP+40+I,3:NEXT
```

```
21 SPRITE$(1)=V$:A=2:SPRITE$(2)=B$(2):X=24:Y=160:PUTSPRITE2,(X,Y-8),C:PUTSPRITE1,(48,152),11:ONSTRIG GOSUB68,68:ON SPRITE GOSUB78:SPRITEON
```

```
22 IFSTICK(J)=0THEN22ELSESTRIG(J)ON
```

```
23 B=(Y/8)*32+(X/8)+P:KX=0:KY=0
```

```
24 IF VPEEK(B+32)<136ANDVPEEK(B)<136T HENKY=4:GOTO41
```

```
25 IFSTICK(J)=0THEN41ELSEONSTICK(J)GOTO26,28,30,32,34,36,38,40
```

```
26 A=2:IFVPEEK(B-64)<137THENKY=-4
```

```
27 GOTO41
```

```
28 A=3:IFVPEEK(B-31)<137ANDVPEEK(B-63)<137THENKX=4:KY=-4:GOTO42
```

```
29 GOTO41
```

```
30 A=3:IFVPEEK(B+1)<137ANDVPEEK(B-31)<137THENKX=4:GOTO42
```

```
31 GOTO41
```









# RELIVA

LANGAGE: Routine LM chargée par BASIC  
TAILLE MEMOIRE: 2,9K

de Roland ANDRES

```

NDEUR":LOCATE12,20:PRINT"AOUT 1986"
160 FORI=1TO2500:NEXT
170 CLS:LOCATE0,1:PRINT"Ce programme B
ASIC est un chargeur":PRINT"pour un u
tilitaire machine."
180 PRINT:PRINT"il doit être lancé av
ant de charger le programme BASIC à a
nalyser."
190 PRINT:PRINT"RELIVA permet de retr
ouver les":PRINT"lignes dans lesquell
es se trouve une":PRINT"variable donn
ée ou qui renvoient à une ligne don
née."
200 PRINT:PRINT"Pour cela il suffit d
e taper ":PRINT:PRINT"CMD espace NOM
de la variable (1 ou 2caractères) EN
TER pour la recherche d'une variable
."
210 PRINT:PRINT"CMD espace NUMERO de
la ligne ENTER pour la recherche des
renvois (goto, gosub,etc) correspond
ants."
220 PRINT:PRINT"Taper ENTER pour cont
inuer";:X$=INPUT$(1)
230 CLS:LOCATE0,1:PRINT"Pour que cet
utilitaire fonctionne correctement
le programme BASIC à ana-lyser ne doit
pas comporter de numérode ligne infé
rieur a 10 ou supérieur a 32767."
240 PRINT:PRINT"Pour la recherche d'u
ne variable ne mentionner que des le
ttrés ou des chiffres, a l'exclusi
on des signes spécifiques ($,#,etc
)."
250 PRINT:PRINT"Le programme RELIVA e
st implanté en &HDD00 s'il est utili
sé avec un lec-teur de disque ou en
&HF1C0 s'il n'y a pas de lecteur de d
isque."
260 PRINT:PRINT"Le programme BASIC pe
ut être lancé":PRINT"sans problème à
condition qu'il ne comporte pas de
sous-routine machine s'implantant à l
a même adresse."
270 PRINT:PRINT"Taper ENTER pour cont
inuer";:X$=INPUT$(1)
280 POKE&HFE0D,&HC3
290 IF X=1 THEN330
300 FORI=&HF1C0TO&HF2F7
310 READA$:A=VAL("&H"+A$)
320 POKEI,A:NEXT:POKE&HFE0E,&HC0:POKE
&HFE0F,&HF1:END
330 FORI=&HDD00TO&HDE37

```

```

340 READA$:A=VAL("&H"+A$)
350 POKEI,A:NEXT:POKE&HFE0E,0:POKE&HF
E0F,&HDD:END
360 DATA00,F3,11,20,F4,1A,FE,20,2B,01
,C9,13,1A,FE,0F,2B,02,FE,1C,F5,DD,E1,
21,03,80,4E,23,46,23,7E,FE,00
370 DATA20,0A,23,7E,FE,00,2B,5C,23,23
,1B,ED,FE,22,20,0B,23,7E,FE,22,20,FA,
1B,E4,FE,E6,20,0B,23,7E,FE,00
380 DATA20,FA,1B,DE,FE,84,20,02,1B,F2
,FE,0C,20,04,23,23,1B,CA,FE,0F,20,03,
23,1B,C3,FE,1C,20,04,23,23,1B
390 DATABB,FE,1D,20,06,23,23,23,23,1B
,B1,FE,1F,20,0A,23,23,23,23,23,23,
23,1B,A3,FE,0E,20,22,23,23,1B
400 DATA9B,1B,1B,9B,23,7E,FE,00,2B,20
,9D,FB,C3,1D,41,E5,C5,C5,D9,C1,E1,D1,
CD,12,34,3E,20,DF,D9,1B,E2,F5
410 DATADD,E5,F1,2B,3F,F1,EB,BE,EB,20
,D7,13,1A,FE,00,2B,07,23,7E,EB,BE,EB,
2B,D7,23,CB,7E,20,15,3E,D0,86
420 DATA30,10,7E,FE,3A,2B,0B,FE,3B,2B
,07,FE,00,2B,03,2B,1B,AF,2B,2B,3E,BF,
B6,30,0B,3E,A5,86,3B,03,23,1B
430 DATAA0,23,1B,AB,F1,FE,89,2B,0E,FE
,8D,2B,0A,FE,DA,2B,06,FE,A1,2B,02,1B,
BB,23,7E,FE,0E,2B,09,23,7E,FE
440 DATA0E,2B,03,2B,1B,EF,23,13,E5,D5
,D9,C1,0A,57,03,0A,5F,C1,0A,67,03,0A,
6F,CD,20,00,0B,03,0A,FE,2C,0B
450 DATA20,04,D9,23,1B,BC,0B,2B,04,D9
,23,1B,B2,D9,1B,23,1B,C5,00,00,00,00,
00,00

```







# 5990<sup>F</sup> TTC



Enfin  
un vrai  
portable

## Compatible IBM/PC...

Qui peut vous accompagner partout du bureau à chez-vous, de chez vous en week-end, de week-end au bureau, etc.

Ce portable très léger (5,1 kg) fabriqué par MITAC est même plus rapide que l'original.

### MEMOREX

DOUBLE FACE  
DOUBLE DENSITE  
présentation «bulk»

## 2,60<sup>F</sup>/TTC

- 1 sortie monochrome
- 1 port Joystick
- 1 port d'extension
- 1 horloge temps réel
- CPU 8088
- manuel de la machine en français

**QUANTITÉ TRÈS  
LIMITÉE**



# WENDY ★ ★ ★ ★ ★

# 4490 F/TTC

## POUR UN «XT» COMPATIBLE

**TURBO**



### COMPRENANT

- ★ 1 unité centrale 640 K équipée 256 K.
- ★ 1 lecteur de disquette.
- ★ 1 clavier détachable.
- ★ 1 carte graphique monochrome/couleur.
- ★ 1 alimentation 135 watts.
- ★ 1 coffret.

**621 F TTC**  
(extension 640 K existe avec carte HERCULES au même prix)

EN ORDRE  
DE MARCHÉ

★ ★ ★  
GARANTIE 1 AN

★ ★ ★  
CREDIT TOTAL  
12 x 420 F

Tous renseignements sur demande  
chez PENTA

## APPLE 2

DISQUE DUR  
5 Méga/Oct.  
avec contrôleur  
à assembler



Compatible DOS 3  
CPM PASCAL et PRODO  
complet. Vous avez juste à assembler  
tous les éléments fournis câblés.

**3390<sup>F</sup>**

# PENTASONIC

LES LIMITES DE L'IMPOSSIBLE

TROUVER  
MOINS CHER  
QUE CHEZ  
PENTASONIC ?

AUTANT PROUVER  
QUE  
LE PERE NOEL  
EST UNE  
FEMME !

# 5926<sup>F</sup> TTC

## LE PC AMSTRAD CHEZ PENTA



### CARACTERISTIQUES DU 1512

- 1 drive 360 Ko
- 1 clavier AZERTY
- 1 carte graphique couleur et monochrome
- 1 souris
- 512 Ko de RAM
- 1 moniteur vidéo monochrome
- Ports série et parallèle
- 4 logiciels : MS DOS 3,2, DOS
- GEM PAINT
- GEM DESKTOP
- BASIC.

**LE PCW 20 MO  
EST DISPONIBLE  
11848<sup>F</sup> TTC**

# 19640<sup>F</sup> TTC

## LE WENDY 501 AT 3

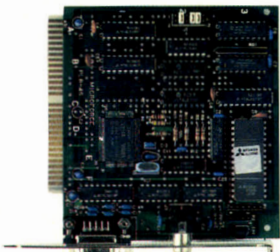
Disposant d'une horloge à 6,8 ou 10 MHz ce WENDY est l'un des plus rapides du marché. Son bios, avec licence, donne une compatibilité de plus de 97 %.

CPU 80286



# 274<sup>F</sup> / TTC

## CARTE COULEUR COURTE IBM COMPATIBLE MICROFORCE



Disponible en résolution 600 x 200.  
Cete carte dispose également d'une sortie monochrome.

Heures d'ouverture des magasins :  
du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30  
sauf PENTA 8 qui ferme à 19 h.

## LE SUCCESSEUR

# APPLE GS

Enfin le successeur de l'APPLE II E est disponible chez PENTA 8. Longuement mûri par les laboratoires d'Apple, ce nouvel ordinateur réunit le savoir de la marque et le nec + ultra des nouvelles technologies.

**POUR LE PRIX  
TELEPHONEZ  
AU PERE NOEL**



### CARACTERISTIQUES :

3 vitesses : 6-8 ou 10 MHz sélectionnable sur le panneau frontal de l'ordinateur ou par le clavier ; 512 K RAM pouvant être étendu à 1 M ; 8 slots dont 2 au format PC ; horloge et calendrier ; • carte monochrome ou couleur, sortie ; imprimante Centronic • carte contrôleur, disques souples et disque dur • carte sortie série RS 232 et sortie imprimante Centronic ; • lecteur de disques en 1,2 Mbytes ou 360 Kbytes ; • Clavier AZERTY, 88 touches • Alimentation 230 W ; • MSDOS 3.1 avec manuel • Une disquette diagnostic • Un manuel d'utilisation. Disque dur 20 mo.

**Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !**

**SPECIAL LOGICIELS - 20 %**

- ★ Si vous n'avez pas besoin de démonstration.
- ★ Si vous voulez être sûr d'avoir la dernière version et pas celle en stock depuis «X» mois.
- ★ Si vous voulez économiser 20% sur les «softs» soit près de 1000 F sur une compta, par exemple.

**Commandez vos logiciels chez PENTA**  
(disponibles en général sous 2 ou 3 jours)  
**c'est un nouveau service PENTA**

**Penta 8**  
**Penta 13**  
**Penta 16**

36, rue de Turin, 75008 Paris (Magasin)  
Tél. : 42.93.41.33  
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

10, bd Arago, 75013 Paris  
Tél. : 43.36.26.05, Métro : Gobelins  
(service correspondance et magasin)

5, rue Maurice-Bourdet, 75016 Paris (Magasin)  
Tél. : 45.24.23.16, Téléc. : 614.789  
(Pont de Grenelle), Métro : Charles-Michels



# AWELE

LANGAGE: BASIC MSX  
TAILLE MEMOIRE: 3,9K

de Claude MASSE

(Suite de la page 41)

```

11 COLOR10:DRAW"BM141,181R4F2D4G2L4H2
U4E2":PRINT#1,"c";:DRAW"BD1":PRINT#1,
" octobre 1986":GOSUB72
12 KEYOFF:COLOR3,12,12:BASE(7)=BASE(9
):SCREEN1:WIDTH32
13 A=BASE(6):VPOKEA+1,124:VPOKEA+2,17
2:VPOKEA+3,172:VPOKEA+5,172
14 FORI=0TO11:J(I,0)=4:NEXT:LOCATE4,5
:PRINT"1) Joueur/Joueur":LOCATE4,8:PR
INT"2) Joueur/Ordinateur":LOCATE4,11:
PRINT"3) Ordinateur/Ordinateur
15 GOSUB72:IFS#=""THENS#=""3
16 X=VAL(S#):IFX<10R3<XTHEN15
17 IFX=1THEN20
18 LOCATE3,17:PRINT"Niveau ? ( de 1
à 8 )";:GOSUB72:M=VAL(S#+LEFT$("3",-
(S#="")):IFM<10R10<MTHEN18ELSEPRINTM
:IFX=2THENPRINT:PRINT" Jouez vous e
n premier ?":GOSUB72:S=S#+""o"ORS#=""0
20 CLS:GOSUB48:IFS+X=1THEN37
21 '* jeu de l'ordinateur
22 PUTSPRITE1,(118,24),10,2:LOCATE17,
1:PRINT"|":PRINTTAB(17)"/-----
--":LOCATE18,1:PRINT" Je réfléchis. "
23 P=0:B=1:GOSUB28:LOCATE19,1:PRINT"
A vous "
24 IFR=1E+59THENINTERVALON:ELSEIFR<0T
HENLOCATE18,1:PRINT"je vais perdre
25 A=C:PUTSPRITE0,(224-40*A,88),8,206
:GOSUB72:PUTSPRITE0,(0,209):GOSUB77

```

```

26 INTERVALOFF:IFX=2THENGOSUB47:GOTO3
7ELSEGOSUB75:GOTO22
27 '* routine α-B
28 IFR=MTHEN34ELSEB=1-B:R(P)=RI(B):I(
P)=6*B
29 IFJ(I(P),P)THENELSE32
30 FORI=0TO11:J(I,P+1)=J(I,P):NEXT:G(
0,P+1)=G(0,P):G(1,P+1)=G(1,P):A=I(P):
P=P+1:GOSUB64:GOSUB28:P=P-1:IFPTHE
NIF(R>R(P-1)XOR-B)ORR=R(P-1)THENR=-RI(B)
:GOTO33
31 IFR<R(P)XOR-BTHENELSER(P)=R:IFPTHE
NELSEC=I(0)
32 IFI(P)MOD6-5THENI(P)=I(P)+1:GOTO29
ELSER=R(P):IFR=RI(B)THENR=-R
33 B=1-B:RETURN
34 IFG(0,M)<25THENR=(25-G(1,M))/(25-G
(0,M))ELSER=1E+59
35 RETURN
36 '* jeu du joueur
37 A=USR(0):A=9:LOCATE3,0
38 PUTSPRITE0,(40*A-216,144),8,206
39 IFSTICK(0)=1THEN43
40 S#=INKEY#:IFCHR$(27)<S#ANDS#<CHR$(
30)THENPRINTS#;
41 A=POS(0)+6:IFA>11THENA=11:LOCATE5
42 GOTO38
43 IFJ(A,0)THENPUTSPRITE0,(0,209)ELSE
40
44 GOSUB77:IFX=2THENGOSUB47:GOTO22

```



## TAQUIN

LANGAGE: BASIC MSX  
TAILLE MEMOIRE: 4,5K

de Bernard GENRE  
et Alain CORDIER

```

45 GOSUB75:GOTO37
46 '* affichage
47 GOSUB61:IFX=2THEN50
48 LOCATE,5:PRINTCHR$(27)"J":LOCATE,8
:PRINTA$A$A$B$:LOCATE,15:PRINTA$A$A$B
$:LOCATE3,22:PRINT"Awélé
49 FORI=0TO11:A=J(I,0):GOSUB84:LOCATE
P,C:PRINTLEFT$(C$,2*A+5*((A-1)\4)):NE
XT
50 IFG(0,0)>24THEN57
51 IFG(1,0)>24THEN56
52 B=0:FORI=0TO11:B=B+J(I,0):NEXT
53 IFB>5THENRETURNELSELOCATE12,13:PRI
NT"Match nul":GOTO59
56 IFX-1THENLOCATE18,1:PRINT" j'ai p
erdu ":GOTO59ELSE59
57 IFX-1THENLOCATE18,1:PRINT" J'ai ga
gné ! "
59 G(0,0)=0:G(1,0)=0
60 GOSUB72:IFS$=""THENRUNELSE12
61 PUTSPRITE2,(28,21),3,48+G(0,0)\10
62 PUTSPRITE3,(42,21),3,48+G(0,0)MOD1
0:PUTSPRITE4,(212,173),3,48+G(1,0)\10
:PUTSPRITE5,(226,173),3,48+G(1,0)MOD1
0:RETURN
63 '* Coup
64 S=J(A,P):J(A,P)=0:I=A
65 I=(I+1)MOD12:IFI-ATHENS=S-1:J(I,P)
=J(I,P)+1
66 IFSTHEN65
67 FORI=ITO-(I>5)*6STEP-1:IF(J(I,P)AN
D-2)=2AND(A<6XORI<6)THENG(-(A>5),P)=G
(-(A>5),P)+J(I,P):J(I,P)=0ELSEI=0
68 NEXTI:RETURN
69 '* Affichage clignotant
70 LOCATE18,1:IFGTHENPRINTSPC(14)ELSE
PRINT"JE VAIS GAGNER
71 G=GXORI:RETURN
72 RESTORE88:I=USR(0):FORI=200TO4750:
IFIMOD400=0THENREADS$:PLAYS$
73 S$=INKEY$:IFS$<>" "THENBEEP:I=4750
74 NEXT:RETURN
75 FORI=0TO5:SWAPJ(I,0),J(I+6,0):NEXT
:SWAPG(1,0),G(0,0):GOTO47
76 '* Animation
77 I=A:GOSUB84:S=J(A,0)
78 LOCATEP,C:PRINTLEFT$(D$,S+5*((S-1)
\4)):FORs=STO1STEP-1
79 I=(I+1)MOD12:GOSUB84:IFI-ATHENGOSU
B87:LOCATEP+J(I,0)MOD4,C-J(I,0)\4:PRI
NT"O":J(I,0)=J(I,0)+1:NEXTELSE79
80 FORI=ITO(I\6)*6STEP-1:IF(J(I,0)AND
-2)-2OR(A<6EQVI<6)THENI=0:GOTO83

```

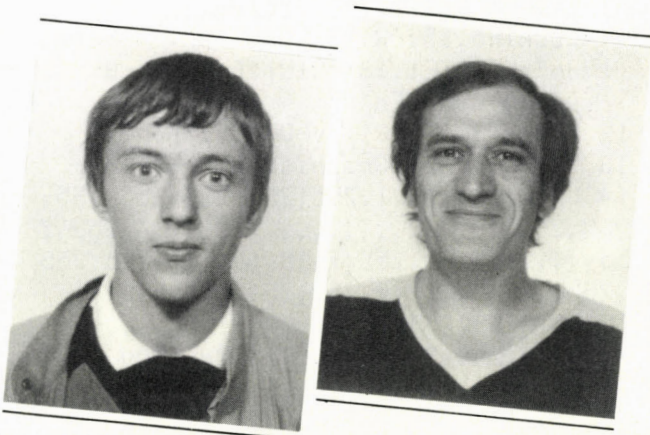
```

81 GOSUB87:GOSUB84:G(A\6,0)=G(A\6,0)+
J(I,0):J(I,0)=0
82 LOCATEP,C:PRINTSPC(3)
83 NEXT:J(A,0)=0:GOSUB61:GOSUB87:RETU
RN
84 C=10+(I\6)*7
85 IFI<6THENP=27-I*5ELSEP=I*5-28
86 RETURN
87 FORR=1TO170:NEXTR:RETURN
88 DATAM11000S9LBT16005A9A1A464DEECCD
DL16,04B05CD8C04B05C804B05CD8CDE8DEA1
06E4,D4C8DED8C805B806CDL8C05BAB06CDE2
A4G4,CD16E16DC05B06C16D16C05BA06CEAGD
05BGA06C
89 DATAEAGD05BGA06CE4C405A406D05B64L6
CDE,C04BAB05CDEFGAB06CDEFE,GFEGFT80A1
,L804AB05C04B05C04A4.AB,05CDE4C4D404B
4,05C04BA4,

```

Ce programme a été conçu par deux « mordus » (selon leur expression) du MSX: Bernard GENRE travaillant aux PTT et Alain CORDIER, étudiant.

Inspiré du fameux TAQUIN, ce jeu vous propose de reconstituer un dessin préalablement divisé en 10 cases qui seront mélangées de manière aléatoire par votre MSX. Vous devrez pour cela déplacer successivement chaque morceau vers l'emplacement laissé vide par l'ordinateur. Soyez méthodique et... patient.



```

1 CLEAR500:A$="r2005BABF#DF#04B.":M1$
=A$+A$+"r2005B06C#DC#D05B06C#05B06C#0
5ABAF#AB...":A1$="r2006F#EF#D05A06D05
F#":M2$=A1$+A1$+"r2006F#G#AG#AF#G#F#

```

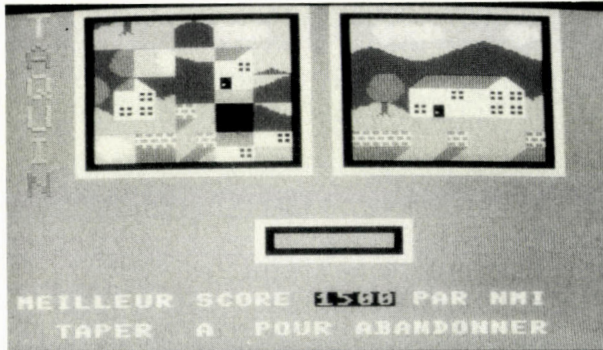




# TAQUIN

LANGAGE: BASIC MSX  
TAILLE MEMOIRE: 4,5K

de Bernard GENRE  
et Alain CORDIER



```
G#EF#EC#EF#":DEFINTA-Y:SCREEN1,1,0
2 GOSUBB2:KEYOFF:WIDTH30:COLOR15,4,1:
CLS:FORI=384TO464:VPOKEI,(VPEEK(I)/2)
OR(VPEEK(I)/4):NEXT:FORI=520TO768:VPO
KEI,VPEEK(I)OR(VPEEK(I)/2):NEXT:SC=15
00:N$="NULLOS"
3 '----- Presentation -----
4 DATA84,65,81,85,73,78
5 FORI=0TO5:READA:FORJ=0TO7:VPOKE1433
6+I*8+J,PEEK(&H1BBF+8*A+J):NEXTJ,I
6 LOCATE15,9:PRINT"MICROS M.S.X":L
OCATE17,11:PRINT"PRESENTE"
7 DATA7,2,3,10,9,8:RESTORE7:FORI=0TO5
:READA:FORJ=-16TO1*32STEP1+2:PUTSPRIT
EI,(I*32+8,J),A,I:NEXTJ,I
8 FORI=0TO5:FORJ=1*32+8TO0STEP-I/2-1:
VPOKE6912+I*4,I*32:VPOKE6913+I*4,J:NE
XTJ,I:GOSUBB3
9 FORI=0TO5:FORJ=8TO12:VPOKE6913+I*4,
J:NEXTJ,I
10 FORI=1TO5:FORJ=1*32TO18+(I-1)*18ST
EP-I:VPOKE6912+I*4,J:NEXTJ,I
11 LOCATE5,15:PRINT"COPYRIGHT ADUT
1986":LOCATE1,18:PRINT"Bernard GENRE
-Alain CORDIER"
12 FORI=1304TO1311:VPOKEI,255:NEXT
13 '----- Def Graphismes -----
14 DATA1024,1071,255,255,255,255,255,
255,255,255,,,,,,128,224,252,2
55,,,,,1,7,63,255,1,15,63,127,255,255
,255,255,128,240,252,254,255,255
15 DATA255,255,199,1088,1103,,,,,,
254,252,248,240,224,192,128,,200
16 DATA1152,1199,,,,,1,1,1,3,3,3,1,1
,,,,,31,127,127,255,255,255,255,255,25
5,255,255,255,255,255,127,63,192,224,
240,248,248,252,252,252,252,252,252,2
48,240,240,224,128,44
17 DATA1216,1247,,,,,,255,255,255,
255,255,255,255,255,,1,3,7,15,31,63,1
27,17,17,255,68,68,255,17,17,248
```

```
18 DATA1280,1303,,,,,,54,54,,54,5
4,,,,,62,62,62,62,46,62,62,31
19 DATA1344,1375,,,,,,255,255,255,
255,255,255,255,255,,1,3,7,15,31,63,1
27,255,254,252,248,240,224,192,128
20 DATA162,1408,1431,255,254,224,192,
,,,255,63,31,7,3,1,,,255,255,255,252
,48,16,,,202
21 DATA1472,1479,14,14,14,14,14,14,26
,41,106,1536,1543,,128,192,224,240,24
8,252,254,252
22 DATA1600,1663,,24,63,63,127,63,127
,255,127,63,31,15,31,14,6,,,1,31,255,
255,255,255,255,255,255,255,207
23 DATA141,,,,,193,227,255,255,255,2
55,255,255,255,255,140,12,,,,,224,224
,252,252,254,254,254,238,236,224,192,
,,,247
24 RESTORE12:FORJ=8208TO8217:READA,B:
FORI=ATOB:READC:VPOKEI,C:NEXT:READD:V
POKEJ,D:NEXT
25 DATA129,200,129,201,202,204,203,20
5,206,129,207,129,129,129,131,130
26 DATA 200,206,201,207,132,133,128,1
28,130,129,128,128,131,132,128,128
27 DATA128,128,128,128,133,130,128,12
8,144,146,145,147,148,137,149,153
28 DATA136,136,153,161,136,154,153,16
1,192,128,161,178,176,184,169,169
29 DATA177,161,169,169,162,160,169,16
9,160,161,169,169,161,169,169,169
30 DATA155,155,168,168,155,169,170,16
9,169,155,171,170,169,167,169,169,169
,155,171,168,163,163,163,163
31 DIMA$(26),A(5,5)
32 RESTORE25:FORI=1TO26:READA,B,C,D:A
$(I)=CHR$(A)+CHR$(B)+CHR$(31)+CHR$(29
)+CHR$(29)+CHR$(C)+CHR$(D):NEXT
33 VDP(1)=VDP(1)XOR1:FORI=1TO300:NEXT
:IFPLAY(1)<>0THEN33ELSEVDP(1)=225
34 '----- Presentation -----
35 FORI=8196TO8207:VPOKEI,49:NEXT
36 CLS:POKE&HF3B0,25:LOCATE3,1:PRINT"
LE PIRATICIEL GANG,":PRINT
37 PRINT" en son repaire apres m
oultes masturbation> intellectuelle
s vous a concocte un remake de d
erriere les fagots du bon vieux pou
sse-pousse."
38 VPOKE8218,31:VPOKE8219,31:POKE&HF3
B0,30
39 FORH=3TO16STEP13:LOCATEH,12:PRINTC
HR$(212)+STRING$(10,CHR$(220))+CHR$(2
```

## TAQUIN

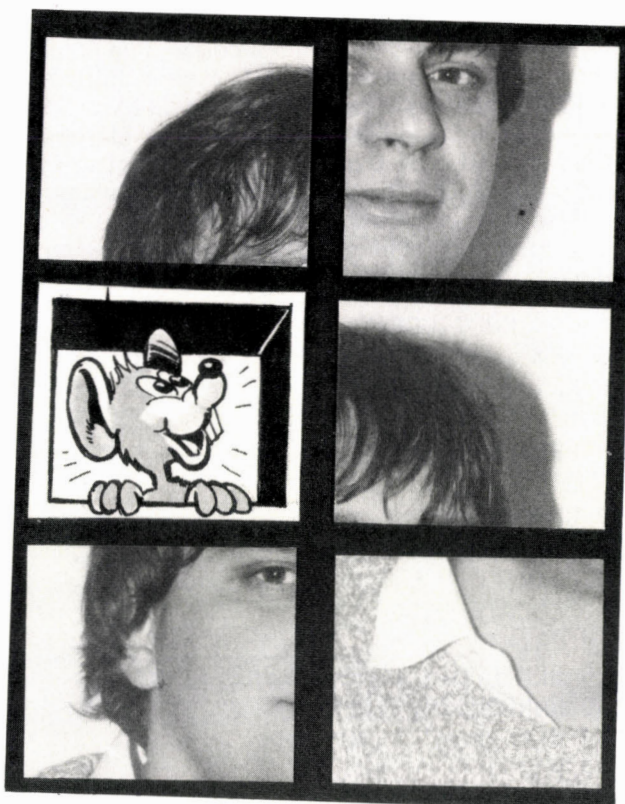
LANGAGE: BASIC MSX  
TAILLE MEMOIRE: 4,5K

de Bernard GENRE  
et Alain CORDIER

```

14) :Q#=CHR$(222)+SPACE$(10)+CHR$(221)
:FORI=13TO22:LOCATEH,I:PRINTQ#:NEXT
40 LOCATEH,23:PRINTCHR$(213)+STRING$(
10,CHR$(223))+CHR$(211);:NEXTH
41 FORI=1TO5:FORJ=0TO4:LOCATE15+I*2,1
3+J*2:PRINTA$(I+J*5):NEXTJ,I:VPOKE822
3,68
42 SWAPA$(25),A$(26):X=5:Y=5:PR=12:CP
=0
43 FORI=1TO5:FORJ=1TO5:A(I,J)=(J-1)*5
+I:LOCATE2+I*2,11+J*2:PRINTA$(A(I,J))
:NEXTJ,I:GOSUB82
44 DATA1,7,5,3:FORI=1TO3:RESTORE44:FO
RJ=1TO4:READA:FORK=1TO4:GOSUB68:NEXTK
,J,I:A=RND(-TIME):CP=0
45 A=INT(RND(1)*4)*2+1:IFA=AA-4ORA=AA
+4THEN45ELSEGOSUB68
46 IFY<>YYORX<>XXTHENAA=A:IFPLAY(0)=0
THENBEEP
47 IFCP<150THEN45
48 CP=0:PR=0:IFRE=1THEN54ELSERE=1
49 POKE&HF3B1,12:POKE&HF3B0,25
50 GOSUB80:SOUND9,0
51 PRINT" Avec l'aide du curseur r
efaites a gauche,le dessin de d
roite":PRINT:PRINT:GOSUB82
52 IFPLAY(1)<>0THEN52ELSESOUND9,0
53 '----- Gestion du jeu -----
54 FORI=8196TO8207:VPOKEI,244:NEXT
55 PLAY"50M2000T255L64"
56 POKE&HF3B1,24:POKE&HF3B0,30
57 LOCATE0,24:FORI=1TO12:PRINT:NEXT
58 LOCATE12,15:PRINTCHR$(212);STRING$(
6,CHR$(220));CHR$(214)
59 PRINTTAB(12);CHR$(222);SPACE$(6);C
HR$(221)
60 PRINTTAB(12);CHR$(213);STRING$(6,C
HR$(223));CHR$(211)
61 VPOKE8198,49:VPOKE8199,49
62 LOCATE0,20:PRINTUSING"MEILLEUR SCO
RE #### PAR \ \";SC:N#:PRINT" TAP
ER A POUR ABANDONNER"
63 IFPLAY(1)<>0THEN63
64 A$=INPUT$(1):IFA$="A"ORA$="a"THENC
P=2000:LOCATE4,19:PRINT"LACHE ! C'EST
L'ABANDON!..":GOTO77
65 A=STICK(JD):IFA=0THEN64
66 GOSUB68:BEEP:GOTO64
67 '----- Sous Programmes -----
68 XX=X+(A=7ANDX>1)-(A=3ANDX<5):YY=Y+
(A=1ANDY>1)-(A=5ANDY<5):IFX=XXANDY=YY
THENRETURN
69 SWAPA(XX,YY),A(X,Y):SWAPX,XX:SWAPY

```



```

,YY:LOCATE2+X*2,Y*2-1+PR:PRINTA$(25)
70 LOCATE2+XX*2,YY*2-1+PR:PRINTA$(A(X
X,YY)):CP=CP+1:IFPR=0THENLOCATE13,16:
PRINTCPELSERETURN
71 FORI=1TO5:FORJ=1TO5:IFA(I,J)<>(J-1
)*5+ITHENRETURNELSENEXTJ,I
72 LOCATE12,9:PRINTA$(26)
73 PLAY"T255L64V3S9M1200XM1#;"
74 PLAY"T255L64S9M1200XM2#;"
75 IFPLAY(1)<>0THEN75
76 LOCATE6,13:PRINT"VOUS AVEZ REUSSE
EN":LOCATE10,19:PRINT"DEPLACEMENTS"
77 LOCATE0,20:PRINTSPACE$(87)
78 IFCP<SCTHENSC=CP:LOCATE0,21:INPUT"
Votre nom SVP ";N$:LOCATE0,21
79 PRINTSPACE$(30):FORI=1TO12:PRINT:N
EXT:SWAPA$(25),A$(26):CP=0:GOTO38
80 IFPLAY(1)<>0THEN80
81 SOUND9,16:SOUND13,14:SOUND12,18:FO
RI=1TO10:PRINT:SOUND3,I:FORJ=0TO255ST
EP4:SOUND2,J:NEXTJ,I:RETURN
82 PLAY"T120L8S09M700XM1#;":RETURN
83 PLAY"T120L8S09M700XM2#;":RETURN
84 FORI=1TO454:READZ:ZZ=ZZ+Z:NEXT:IFZ
Z<>80489!THENPRINT"Erreur de DATA"

```





# MULTILOGIC

LANGAGE: BASIC PC

de Daniel MARTIN  
et Guy BALTEAU

L'ordinateur vous propose un casse-tête mathématique sous la forme d'une multiplication d'un nombre de cinq chiffres par un nombre de quatre chiffres. Le résultat est unique et peut se déduire de façon logique (sans faire appel au hasard). Chaque lettre remplace un chiffre de 0 à 9. Pour gagner vous devez rendre sa valeur à chaque lettre. Il suffit pour cela de déplacer le curseur dans le cadre choisi et d'enfoncer la touche O (comme OUI) pour valider un choix ou d'enfoncer la touche N (comme NON) pour éli-

```

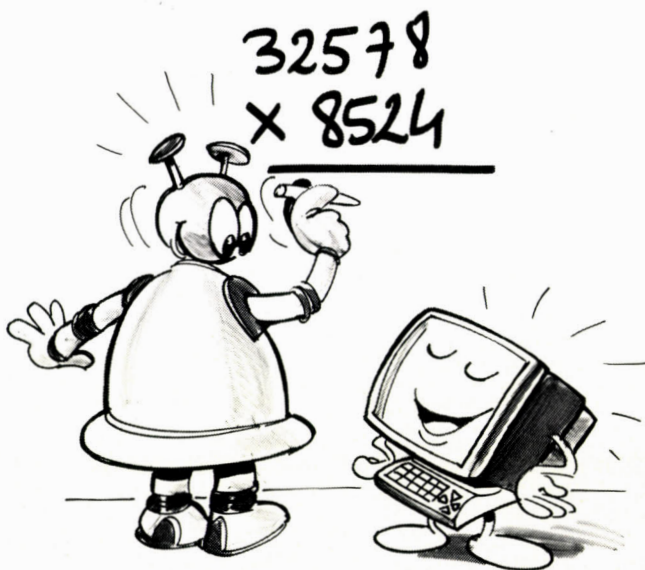
10 REM MULTILOGIC
20 REM G. BALTEAU & D. MARTIN"
30 KEY OFF
40 SCREEN 2
50 DEFDBL T
60 DIM CH(25)
70 CLS
80 LOCATE 1,30
90 PRINT"MULTILOGIC"
100 LOCATE 2,30
110 PRINT"-----"
120 REM CHOIX DU PROBLEME
130 RANDOMIZE TIMER
140 REM PREMIER NOMBRE
150 FOR I=0 TO 9
160 C(I)=0:T(I)=0
170 NEXT I
180 FOR I=0 TO 4
190 R=INT(RND(1)*10)
200 IF I=0 AND R=0 THEN GOTO 190
210 IF I=4 AND (R=0 OR R=1 OR R=5) THEN GOTO 190
220 A(I)=R
230 T(0)=T(0)*10+R
240 NEXT I
250 REM DEUXIEME NOMBRE
260 FOR I=0 TO 3
270 R=INT(RND(1)*10)
280 IF R=0 OR R=1 OR R=5 THEN GOTO 270
290 IF C(R)=1 THEN GOTO 270
300 B(I)=R
310 C(R)=1
320 T(1)=T(1)*10+R
330 NEXT I
340 REM CALCUL DES SOUS TOTAUX
350 FOR I=0 TO 3
360 T(I+2)=T(0)*B(3-I)
370 NEXT I
380 REM TOTAL GENERAL
390 T(6)=T(0)*T(1)
400 REM REMPLACEMENT PAR DES LETTRES
410 REM CHOIX DES LETTRES
420 FOR I=0 TO 25
430 CH(I)=0

```

miner une possibilité. N'oubliez pas d'enfoncer la touche CAPS LOCK. Lorsqu'une possibilité est validée, le système met automatiquement le tableau à jour. Un bon choix vous rapporte 100 points, un mauvais vous coûte 500 points. Chaque seconde de perdue vous coûte un point. Le meilleur score obtenu est de 2964 points.

Quelques suggestions pour mieux jouer:

- Un nombre ne commence jamais par 0.
  - La multiplication par 1 laisse le nombre inchangé.
  - S'il existe une combinaison du type X fois X donne X alors X vaut 0, 1, 5 ou 6.
  - S'il existe une combinaison du type X fois Y donne Z et X fois Z donne Y alors X vaut 9.
  - Regardez la deuxième addition en partant de la droite, vous pouvez déterminer tout de suite si un des deux nombres vaut 0.
  - Si un des multiplicateurs est 9, alors la somme de l'autre chiffre et du chiffre du résultat vaut 10.
- Il existe bien d'autres déductions logiques. Lorsque vous aurez établi vos règles, vous pourrez résoudre n'importe quel problème en moins d'une minute.





**MULTILOGIC**

LANGAGE: BASIC PC

de Daniel MARTIN  
et Guy BALTEAU

```
440 NEXT I
450 FOR I=0 TO 9
460 R=INT(RND(1)*26)
470 IF R=8 OR R=14 OR R=16 THEN GOTO 460
480 IF CH(R)<>0 THEN GOTO 460
490 L(I)=R
500 CH(R)=1
510 NEXT I
520 K=0
530 FOR I=0 TO 25
540 IF CH(I)=0 THEN GOTO 610
560 IF L(J)=I THEN GOTO 580
570 NEXT J
580 LT(K)=I
590 K=K+1
600 IF K>9 THEN GOTO 620
610 NEXT I
620 GOSUB 1520
630 REM AFFICHAGE DU TABLEAU DE CHOIX
640 FOR I=0 TO 9
650 LOCATE 7,40+I*2
660 PRINT I
670 NEXT I
680 FOR I=0 TO 9
690 LOCATE 8+I,39
700 PRINT CHR$(65+LT(I))
710 NEXT I
720 FOR I=0 TO 11
730 LINE (300,47+I*8)-(476,47+I*8)
740 LINE (300+I*16,47)-(300+I*16,135)
750 NEXT I
760 REM GESTION DU CURSEUR
770 X=316 : Y=55
780 GOSUB 940
790 PT=2000
800 LOCATE 20,38
810 PRINT "IL VOUS RESTE 2000 SECONDES"
820 ON TIMER(1) GOSUB 1990
830 TIMER ON
840 Z$=INKEY$
850 IF Z$="" THEN 840
860 IF Z$="2" AND Y<127 THEN GOSUB 980: Y=Y+8: GOSUB 940
870 IF Z$="8" AND Y>55 THEN GOSUB 980: Y=Y-8: GOSUB 940
880 IF Z$="4" AND X>316 THEN GOSUB 980: X=X-16: GOSUB 940
890 IF Z$="6" AND X<460 THEN GOSUB 980: X=X+16: GOSUB 940
900 IF Z$="0" THEN GOSUB 1140
910 IF Z$="N" THEN GOSUB 1400
920 IF Z$=" " THEN GOSUB 1450
930 GOTO 840
940 REM AFFICHAGE CURSEUR
950 LINE(X+4,Y+3)-(X+12,Y+5),,BF
960 PRESET(X+7,Y+4):PRESET(X+8,Y+4):PRESET(X+9,Y+4)
970 RETURN
```





# MULTILOGIC

LANGAGE: BASIC PC

de Daniel MARTIN  
et Guy BALTEAU

```

980 REM EXTINCTION CURSEUR
990 LINE(X+4,Y+3)-(X+12,Y+5),0,BF
1000 GOSUB 1490
1010 IF MT(X1,Y1)=1 THEN GOTO 1040
1020 IF MT(X1,Y1)=2 THEN GOTO 1080
1030 RETURN
1040 REM CROIX
1050 LINE(X+1,Y+1)-(X+14,Y+6)
1060 LINE(X+1,Y+6)-(X+14,Y+1)
1070 RETURN
1080 REM BLOC
1090 LINE(X,Y)-(X+15,Y+8),,BF
1110 REM EFFACEMENT
1120 LINE(X+1,Y+1)-(X+15,Y+7),0,BF
1130 RETURN
1140 REM GESTION DES OUI
1150 TIMER OFF
1160 GOSUB 1490
1170 IF MT(X1,Y1)=2 THEN RETURN
1180 IF L(X1)<>LT(Y1) THEN PT=PT-500 :LOCATE 22,1:PRINT"ERREUR !!! - 500 POINTS"
: FOR I=1 TO 3000 : NEXT I : LOCATE 22,1:PRINT SPACE$(40):TIMER ON:RETURN
1190 X2=X:Y2=Y
1200 FOR I=0 TO 9
1210 MT(X1,I)=1
1220 MT(I,Y1)=1
1230 X=316+I*16
1240 Y=Y2
1250 GOSUB 1040
1260 X=X2
1270 Y=55+I*8
1280 GOSUB 1040
1290 NEXT I
1300 Y=Y2
1310 GOSUB 1080
1320 MT(X1,Y1)=2
1330 PT=PT+100
1340 L(X1)=X1-17
1350 GOSUB 1520
1360 CP=CP+1
1370 IF CP=10 THEN GOSUB 1990:GOTO 1760
1380 TIMER ON
1390 RETURN
1400 REM GESTION DES NON
1410 GOSUB 1490
1420 GOSUB 1040
1430 MT(X1,Y1)=1
1440 RETURN
1450 REM GESTION DES BLANC
1460 GOSUB 1490
1470 IF MT(X1,Y1)=1 THEN MT(X1,Y1)=0 :GOSUB 1110
1480 RETURN
1490 REM COORDONNEE RELATIVE
1500 X1=(X-316)/16:Y1=(Y-55)/8

```



**MULTILOGIC**

LANGAGE: BASIC PC

de Daniel MARTIN  
et Guy BALTEAU

```

1510 RETURN
1520 REM REMPLACEMENT
1530 FOR I=0 TO 6
1540 V$=RIGHT$(STR$(T(I)),LEN(STR$(T(I)))-1)
1550 L$(I)=" "
1560 FOR J=1 TO LEN(V$)
1570 L$(I)=L$(I)+CHR$(65+L(ASC(MID$(V$,J,1))-48))+ " "
1580 NEXT J
1590 NEXT I
1600 REM AFFICHAGE PROBLEME
1610 LOCATE 8,14
1620 PRINT L$(0)
1630 LOCATE 9,12
1640 PRINT "*" ";L$(1)
1660 PRINT "-----"
1670 FOR I=0 TO 3
1680 LOCATE 11+I,24-LEN(L$(I+2))-I*2
1690 PRINT L$(I+2)
1700 NEXT I
1710 LOCATE 15,6
1720 PRINT "-----"
1730 LOCATE 16,24-LEN(L$(6))
1740 PRINT L$(6)
1750 RETURN
1760 REM GAGNE
1770 LOCATE 22,1
1780 PRINT"BRAVO VOUS AVEZ GAGNE ";
1790 IF PT>2800 THEN PRINT"*** SUPER CHAMPION ***":GOTO 1840
1800 IF PT>2500 THEN PRINT"*** CHAMPION ***":GOTO 1840
1810 IF PT>2000 THEN PRINT"*** BON AMATEUR ***":GOTO 1840
1820 IF PT>1000 THEN PRINT"*** DEBUTANT ***":GOTO 1840
1830 PRINT"VOTRE SCORE EST CEPENDANT ABSOLUMENT NUL"
1840 INPUT"AUTRE PARTIE (O/N) ";R$
1850 IF LEFT$(R$,1)="O" THEN RUN
1860 CLS
1870 PRINT"BYE BYE LACHEUR"
1880 STOP
1890 REM PERDU
1900 TIMER OFF
1910 LOCATE 22,1
1920 PRINT"LE TEMPS EST ECOULE. VOUS AVEZ PERDU"
1930 FOR I=0 TO 9
1940 L(I)=I-17
1950 NEXT I
1960 GOSUB 1520
1970 LOCATE 23,1
1980 GOTO 1840
1990 REM MAJ COMPTEUR
2000 LOCATE 20,52
2010 PRINT USING "####";PT
2020 PT=PT-1
2030 IF PT<0 THEN GOTO 1890
2040 RETURN

```





# Le combat

Fin du dossier : PC 1512 contre HB F700F

(Suite de la page 27)



## Dixième reprise: programmation

Utiliser les logiciels du commerce est une chose, programmer soi-même en est une autre. Ne revenons pas sur le Basic, mais intéressons-nous aux autres possibilités offertes au programmeur chevronné comme à l'amateur éclairé ou au débutant désireux s'initier. En ce qui concerne le PC 1512, la question se trouve vite réglée: sa compatibilité PC assure à l'utilisateur une bibliothèque de langages complète. Du Turbo Pascal au Fortran 77 beginning, tout ou presque s'offre sous MS-Dos au plaisir du programmeur.

Chez Sony, la situation reste également extrêmement satisfaisante. D'ailleurs, à bien des égards le HB F700F se trouve complémentaire du PC 1512. Sur MSX2, on trouve en effet un Turbo Pascal, deux compilateurs C, un Fortran, deux macro assembleurs (dont l'ALDS de Microsoft) et un très beau Logo de Philips pour ne citer que les langages professionnels. Il existe par ailleurs une multitude de langages venus du MSX1 et vendus en cassette à un prix particulièrement sympathique. En tous cas, tous ceux qui se sentent attirés par le langage machine trouveront vraiment leur bonheur avec le HB F700F, au Z80 tellement plus facile à programmer qu'un 8086, au bios très complet et au processeur graphique intégrant des commandes tel que le « line », « box » et autres « scroll ».

Dans l'ensemble, j'aurais eu tendance à donner un petit avantage au PC 1512 de par la multitude de logiciels de programmation disponibles, mais à bien y réfléchir, la possibilité de ne pas dépenser plus d'environ trois cents francs tout en

s'initiant à un nouveau langage mérite qu'on s'y arrête.



## ROUND #10



égalité entre HB F700F et PC 1512



## Onzième reprise: périphériques

Contrairement aux logiciels, il n'existe pas de politique de développement de périphériques spécifiques au PC 1512 chez Amstrad. C'est dommage car les périphériques destinés aux PC en général demeurent chers. On peut cependant imaginer que des sociétés indépendantes ne tarderont pas à mettre sur le marché une série de produits destinés au PC 1512, du moins si celui-ci connaît le succès escompté. Quoi qu'il en soit, la machine a été conçue pour être extrêmement complète dans sa configuration de base, l'achat de périphériques n'est donc pas, contrairement à beaucoup d'autres systèmes, une voie obligatoire pour l'utilisateur moyen, surtout en utilisation domestique.

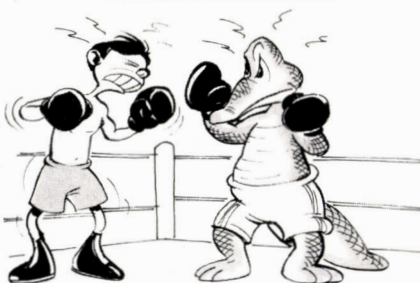
Le HB F700F, et à travers lui tout le système MSX2, dispose d'un nombre élevé de périphériques, du moins en ce qui concerne les applications domestiques. En effet, tout ce qui provient du Japon, ou presque, se connecte d'une manière ou d'une autre au MSX2. Vous avez peut-être en-

tendu parler de tout le système musical Yamaha, mais savez-vous que l'on branche aussi facilement l'appareil photo T90 de Canon ou un camérascope huit millimètres Sony? Il s'interface aussi avec un magnétoscope, le VHD de JVC ou tout appareil Midi. On trouve également des synthétiseurs de voix, émulateur Minitel, etc. Par contre, au niveau professionnel, le HB F700F se trouve assez démuné (pas de disque dur par exemple) mais cela sort du cadre de ce match, limité au domaine domestique.

Je décrète une nouvelle fois l'égalité. Les périphériques du PC 1512 obtiennent la mention bien mais devront plus s'orienter vers les applications grand public. Quant à ceux du HB F700F, ils se trouvent trop difficilement auprès des revendeurs qui ne sont parfois même pas au courant de leur existence. En plus, il font parfois référence à du matériel japonais jamais parvenu sur les doux rivages de notre grande et belle France.



## ROUND #11



égalité entre le PC 1512 et le HB F700F



## Douzième et dernière reprise: documentation

Cette rubrique - documentation fournie avec l'ordinateur - a été fatale à plus d'un micro-ordinateur

## PC 1512 contre HB F700F

mais nos deux concurrents semblent décidément imbattables. Les deux constructeurs fournissent avec chaque appareil une documentation abondante et très complète. De plus, tout est en français, ce qui ne gâche rien.

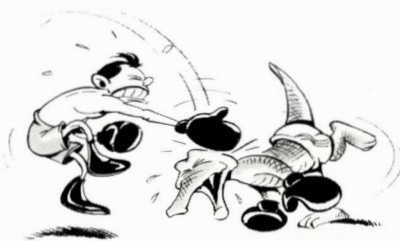
Chez Amstrad, on trouve un classeur unique comprenant pas moins de 550 pages. Les principales qualités de cette documentation résident dans sa clarté ainsi que dans l'effort didactique certain qui a été accompli. Mais si le manuel est très complet, on peut lui reprocher son manque d'organisation qui entraîne assez souvent de longues et fastidieuses recherches pour répondre à une question précise. Autre défaut assez important, Amstrad n'a pas jugé utile de fournir le manuel du Basic dans la version de base du PC 1512, sans doute pour éviter de franchir la barre psychologique des cinq mille francs HT. Prévoyez donc de déboursier environ 150 francs supplémentaires lors de l'achat du PC 1512 si vous avez l'intention d'utiliser le Basic 2 livré avec le PC 1512, je ne peux rien vous dire de la qualité de la traduction française des documentations car les manuels n'étaient pas encore traduits lors de la rédaction de cet article. Sony propose pour sa part cinq manuels, tous en (bon) français. On lira donc le manuel d'initiation comprenant 284 pages, le manuel du Basic (284 pages aussi), un mode d'emploi de 30 pages, ainsi que le tableau de référence de 26 pages et, enfin, la documentation expliquant Hibrid et donnant au cours de ses 132 pages le mode d'emploi des cinq logiciels livrés avec le HB F700F. Au total, plus de 750 pages vous guident dans l'exploration du monde du HB F700F. Les concepteurs de cette documentation ont réussi l'exploit de donner le sentiment formidable de sécurité à l'utilisateur qui ne se sent jamais perdu malgré la quantité impressionnante de pages. Bravo!

Le PC 1512 ne rend qu'un demi point au HB F700F dans cette reprise car il bénéficie du doute

quant à la traduction française de l'excellent ouvrage anglais livré par Amstrad.



### ROUND #12



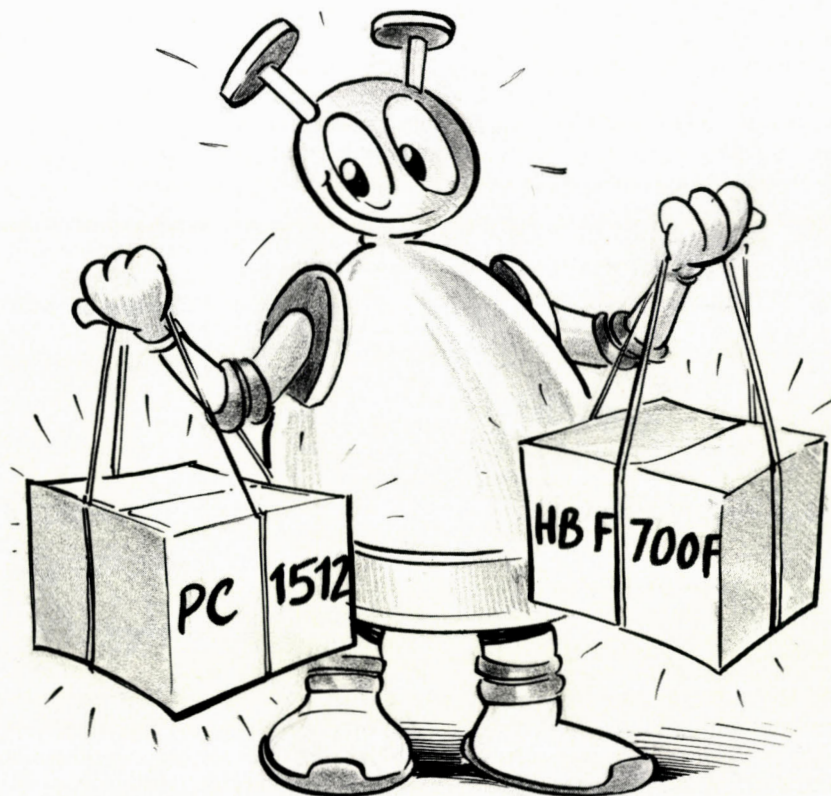
un demi point au HB F700F

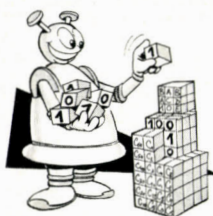
### LES RESULTATS

Le résultat paraît clair: le HB F700F sort vainqueur aux points

d'une très courte tête. Le jugement de l'arbitre (c'est moi) sera, comme toujours, discuté et c'est légitime. Je reconnais préférer le HB F700F pour ses jeux, ses graphismes fantastiques et surtout pour le plaisir qu'il me procure dans une utilisation de tous les jours. Ceci étant, je me suis aussi beaucoup amusé avec le PC 1512 et j'avoue franchement que s'il me fallait vraiment acheter une de ces deux machines, j'aurais bien du mal à choisir. La sagesse consiste sans doute à définir le champ d'application de son futur ordinateur. Pour une utilisation exclusivement domestique, le HB F700F est mieux, c'est certain. Par contre, si les jeux ne vous intéressent aucunement et que vous recherchez avant tout un micro ordinateur capable de rendre des services à la maison, choisissez sans hésiter le PC 1512. Pour ma part, je pense que je vais garder ces deux ordinateurs bien alignés l'un à côté de l'autre: quel bonheur!

Eric von Ascheberg





## « MÉTHODE ALGORITHMIQUE »

Le budget informatique des Etats-Unis est réparti de la manière suivante : Hardware 10 %, Software 90 % <sup>(1)</sup>. Au contraire, quand on parcourt les revues d'informatique les proportions sont inversées. La presse informatique s'étend pendant des pages et des pages sur les nouvelles machines, les nouveaux périphériques, les problèmes de presque-mais-pas-tout-à-fait compatibilité avec IBM, etc. Lorsque l'on parle enfin logiciel c'est pour critiquer les derniers programmes sortis. Dans cette rubrique il n'est question que de programmation. Le but est d'expliquer à tous ceux que cela intéresse comment on peut programmer proprement et sans peine <sup>(2)</sup>.

Comme savoir programmer c'est avant tout de la pratique, tous les principes théoriques seront illustrés par des exemples en Turbo Pascal. Pour profiter pleinement de cet article, il faut donc remplir les trois conditions suivantes.

1 — posséder une version de Turbo Pascal sur votre ordinateur.

2 — savoir lire, écrire et taper un texte à l'aide de l'éditeur de Turbo Pascal.

3 — avoir l'esprit ouvert et ne pas trainer d'idées préconçues.

Si vous ne répondez pas au premier critère vous ne pourrez pas essayer les programmes spécifiques au Turbo Pascal. Lisez quand même la suite, cela peut vous intéresser.

Si vous ne satisfaites pas encore à la seconde condition, pour la lecture et l'écriture référez vous à votre maître d'école habituel, pour l'utilisation du traitement de texte du Turbo Pascal lisez les trente premières pages du manuel de référence, si vous l'avez, ou bien débrouillez-vous.

Enfin, si c'est la troisième condition qui vous gêne passez à l'article suivant, vous êtes perdu pour l'informatique.

### QUELQUES RÈGLES DE PROGRAMMATION

Programmer c'est ni plus ni moins résoudre un problème à l'aide d'un ordinateur. D'où la première règle : avoir un problème. Votre problème doit aussi respecter quelques contraintes. D'abord il doit être résoluble <sup>(3)</sup> à l'aide d'un ordinateur. Si vous avez des problèmes avec les femmes, inutile de chercher du côté de l'informatique (invitez la plutôt au restaurant, c'est plus efficace). Quand votre problème est

correctement posé, il faut ensuite que vous le résolviez <sup>(4)</sup>. Vous vous demandez peut-être à quoi peut bien servir l'ordinateur si vous devez tout faire tout seul. En réalité trouver une solution informatique équivaut à mettre au point une méthode pour traiter le problème. Tout le génie de l'informaticien consiste à transformer la méthode qui vient immédiatement à l'esprit pour la rendre la plus efficace possible. Alors seulement suit l'écriture du programme. Il doit être très lisible et rempli de commentaires, en un mot : propre. Ainsi si six <sup>(5)</sup> mois plus tard vous voulez lui apporter une modification de détail vous retrouverez en cinq secondes la bonne ligne... au lieu de cinq heures.

### Expérimentons cette méthode sur un exemple simple.

*Problème* : vous voulez qu'une lettre 'A' dessinée quelque part sur l'écran se déplace vers une lettre 'B' affichée à la position 15, 15.

*Solution* : pour résoudre ce problème on a besoin de connaître la position de la lettre 'A'. On décide que cette position sera codée grâce à deux nombres qui représenteront la LIGNE et la COLONNE où est affiché le 'A'. On range ces nombres dans des cases mémoires appelées L et C.

1 - 'A' se déplace vers 'B' s'écrit :  
- si  $C < 15$  alors C augmente de 1  
  sinon - si  $C > 15$  alors C diminue de 1  
          sinon C ne change pas  
On a les mêmes relations avec L.

2 - Pour voir effectivement 'A' se déplacer après avoir modifié sa position, il faut à nouveau l'afficher.

3 - Si 'A' a atteint 'B' on a gagné. Sinon on recommence en 1.

Notre problème résolu, on peut envisager de le programmer. Le travail que l'on vient d'accomplir s'appelle écriture d'un algorithme. Voyons comment notre algorithme se traduit en pascal.

### STRUCTURE D'UN PROGRAMME PASCAL

Un programme Pascal commence par la commande **PROGRAM** et se termine par un point ("."). On peut le diviser en deux parties qui ont des rôles très différents.

## « MÉTHODE ALGORITHMIQUE »

— Les instructions du programme : dans cette partie sont décrites toutes les actions <sup>(1)</sup> que doit exécuter le programme.

— Les déclarations : elles servent à créer les objets <sup>(1)</sup> manipulés par le programme.

Notre algorithme utilise deux variables C et L qui contiennent des nombres entiers. On déclare l'existence de ces variables au programme en écrivant **VAR C,L:INTEGER;**

Ensuite vient le programme en lui-même. Il commence par le mot réservé **BEGIN** et fini par le mot **END**. Entre les deux on écrit la suite des instructions du programme. Chaque instruction est séparée de la suivante par le signe point virgule (;). Le résultat final est le programme ci-dessous. Mieux vaut l'essayer avant de lire plus loin.

```
PROGRAM PASC1;
VAR C,L:INTEGER;

BEGIN
CLRSCR;
L:=20;C:=24;
GOTOXY(15,15);WRITE('B');

REPEAT
GOTOXY(C,L);WRITE('A');
DELAY(100);
IF C<15 THEN C:=C+1
ELSE IF C>15 THEN C:=C-1;
IF L<15 THEN L:=L+1
ELSE IF L>15 THEN L:=L-1;
UNTIL (C=15) AND (L=15);

END.
```

Le rôle de chaque instruction utilisée est expliqué ci-dessous.

**CLRSCR** : efface l'écran pour que l'on voie quelque chose.

L'instruction **:=** : instruction d'affectation. Range dans la variable dont le nom est à gauche du symbole, le résultat du calcul de droite. **L:=20** range la valeur 20 dans L. **L:=L+1** calcule la valeur de L+1 puis range le résultat de ce calcul dans L.

**GOTOXY(15,15)** : place le curseur à la position (15,15).

**WRITE('B')** : écrit la lettre 'B' à l'emplacement du curseur.

**DELAY(100)** : ne fait rien pendant 1 dixième de seconde pour que tout le monde ait le temps de voir.

**REPEAT instructions UNTIL condition** : répète toutes les instructions encadrées par **REPEAT** et **UNTIL** jusqu'à ce que la condition soit vraie.

**IF condition THEN instruction ELSE instruction ;** : si la condition est vraie l'instruction qui suit **THEN** est exécutée, si elle est fautive c'est celle qui suit le **ELSE**. Après un **THEN** ou un **ELSE** une seule instruction doit suivre <sup>(6)</sup>. On ne doit jamais mettre de (;) avant un **ELSE**.

C'est tout pour cette fois. Nous n'avons pas défini la notion de condition. C'est une notion intuitive que nous expliquerons précisément un autre jour.

(1) Petit lexique du programmeur :

— **Hardware** : le matériel, la quincaillerie, en bref la machine.

— **Software** : Les logiciels, les programmes. Le budget software sert à payer le travail de milliers de programmeurs pendant des heures.

— **Action** : toute modification de la mémoire de la machine ou des entrées / sorties.

Exemple : L'action d'affectation, **X:=10**, range le nombre 10 dans la variable X.

**WRITE('BONJOUR');** écrit BONJOUR sur l'écran.

**GOTOXY(5,3);** place le curseur à la cinquième colonne de la troisième ligne de l'écran.

— **Objets** : Les variables, constantes, fonctions et procédures utilisées dans le programme.

(2) Ce n'est pas le titre d'un livre.

(3) J'exècre le verbe solutionner et tous ses dérivés. Donc pour moi un problème est, et sera toujours, résoluble et jamais solutionnable.

(4) Exemple d'utilisation à bon escient de l'imparfait du subjonctif.

(5) Alitération en sifflantes sourdes.

(6) J'entends les hurlements de tous ceux qui connaissent déjà le pascal. C'est volontairement que j'ai écrit "une seule instruction". Pour être tout à fait exact j'aurais du dire : une seule instruction ou bloc d'instructions. Mais la philosophie du pascal est telle que l'on peut considérer un bloc d'instructions comme une seule grande instruction <sup>(7)</sup>. Si mes remarques ne vous conviennent pas relisez la troisième condition préalable.

(7) La remarque numéro 6 est strictement réservée aux lecteurs avertis. Si ce n'est pas le cas, surtout n'en tenez pas compte.





## IL EST MIDI MONSIEUR L'ORDINATEUR

**A** l'occasion de la parution de ce premier numéro, je vous offre un voyage au pays des merveilles musicales et informatiques. Rendons-nous aux Etats-Unis où les développeurs de programmes ne lésinent pas sur les performances.

### MUSIC FROM U.S.A

Si vous avez un compatible PC, vous pouvez vous offrir le dernier des séquenceurs temps réel dont les possibilités sont délirantes : 64 pistes polyphoniques synchronisées réparties dynamiquement sur quatre sorties MIDI séparées. Pour la synchro avec le monde extérieur, vous avez le choix entre MIDI, SMPTE (standard vidéo), RS232, analogique et une ou deux autres en cas de besoin. Le logiciel permet d'interfacer l'un des standards de synchro avec un autre. Par exemple, vous pouvez synchroniser un magnétoscope avec une boîte à rythmes, ce qui n'est pas évident à première vue. Cette petite merveille est prévue pour fonctionner avec un PC disposant d'un disque dur de 10 Mo minimum. La capacité totale n'a pas été dévoilée, mais on peut l'estimer à 100 000 notes pour un PC de 512 Ko. Le nombre de notes pouvant être stocké s'exprime vraisemblablement en millions.

Ce logiciel permet de sauvegarder les paramètres de sons de n'importe quel synthé MIDI et de les renvoyer au synthé à tout moment, y compris durant l'exécution d'un morceau. Les informations en provenance des synthés échantillonneurs peuvent être stockées dans l'ordinateur conformément à la norme MIDI 3.

Quelques caractéristiques sont cependant à regretter : ce logiciel n'existe pas encore en version définitive, il n'y a pas d'importateur pour l'instant et le prix risque d'en faire frissonner plus d'un ! Différents logiciels existent pour les autres machines, notamment pour le

Macintosh qui fait un tabac aux USA. Des applications hors du commun, comme l'échantillonnage de sons en passant par une interface spécialisée, deviennent possibles grâce à la puissance de son processeur. Une fois le son mis en boîte, toutes les modifications sont envisageables, l'utilisateur étant assisté par la bonne définition graphique de l'appareil. Lorsque le son est au point, il est possible de le rejouer par l'intermédiaire d'une prise MIDI et du soft approprié. Bref, voici un petit jouet qui transforme le Mac en synthé à échantillonnage pour une somme modique.

L'Atari 1040, lui aussi, se porte bien Outre-Atlantique. Un bon logiciel a été développé pour lui et, c'est étonnant, on le trouve en France. C'est un séquenceur temps réel / pas à pas, moins puissant que celui cité plus haut mais qui a le mérite d'être abordable. Disposant d'origine d'une interface MIDI, sa mise en oeuvre se trouve facilitée. Du côté des performances, on trouve les 16 canaux MIDI, toutes les possibilités d'édition concevables, la sauvegarde des paramètres des synthés, une synchro MIDI et une RS232. En deux mots, c'est une configuration bien sympathique.

### LA FRANCE DANS LE BROUILLARD

Si vous disposez d'un PC et que vous voulez faire de la musique, deux solutions s'offrent à vous : changer de pays ou changer de machine. Si ce choix ne vous convient pas, il ne vous reste qu'à faire venir de l'étranger ce qui vous intéresse. C'est bien tentant mais cela mérite quelques réflexions : le service après-vente risque d'être inexistant, les documentations ne seront jamais en français, le coût final risque d'être fortement grevé par les frais de port et de douane. Si malgré tout vous ne pouvez pas résister, les productions de petites

sociétés sont nombreuses et nul doute que vous trouverez soft à votre main.

### DE DROLES DE MACHINES

Les appareils que je vais vous présenter maintenant ne sont ni des synthés, ni des ordinateurs, ni des logiciels : ce sont des boîtes, bien souvent noires, qui ne vous révèlent pas au premier coup d'oeil ce dont elles sont capables.

La première est bleue, ce qui est déjà original, elle n'est pas très grande (483 mm de large et 133 mm de haut), la face avant est on ne peut plus dépouillée (deux switches et huit potentiomètres). Il faut être honnête et signaler la télécommande qui comporte 20 touches et un afficheur de huit lignes de 40 caractères. Ainsi se présente le HDU de PPG (HDU = Hard Disk Unit ou unité de disque dur). Du côté hard on trouve : un 68 000, un disque dur Winchester de 85 Mo de capacité et quelques bricoles pour que ça marche. Pour les caractéristiques techniques, les sons sont échantillonnés à 44,6 kHz avec une définition de 16 bits linéaires (ce sont les mêmes données qu'un disque compact). Le temps d'échantillonnage maximum est de douze minutes. Ce temps peut être réparti sur 10 pistes et 4 pistes sont utilisables simultanément.

Que faire d'un tel appareil ? Tout d'abord l'utiliser comme un synthé en le connectant à un clavier MIDI (quatre sons sur une seule note), ou bien s'en servir comme un super magnétophone et utiliser les fonctions de mixage intégrées pour simuler un studio multi-pistes, ou encore, et c'est là le plus spectaculaire, l'employer comme harmoniseur temporel (vous avez un morceau de musique de 30 secondes et vous voulez le réduire à 25 secondes sans modifier la hauteur tonale de l'ensemble). J'arrête là pour cette machine de rêve



## IL EST MIDI MONSIEUR L'ORDINATEUR

qui coûte à peine plus cher qu'une Porsche 924...

Dans la série des boîtes à malices, les séquenceurs MIDI font une percée extraordinaire. Tout bon



constructeur y va de sa production, rivalise avec ses concurrents à coups de capacités mémoire et nombre de fonctions.

Une caractéristique générale à toutes ces machines : il faut son permis de conduire pour s'en servir, la simplicité d'utilisation étant inversement proportionnelle aux performances des matériels. Passons en revue quelques exemplaires :

Chez Solton, firme italienne, on vous propose une machine à l'allure redoutable : une disquette est incluse (3,5'), la capacité (relativement modeste) de 12000 notes est extensible à 24000 au niveau de la mémoire. Tous les messages MIDI peuvent être stockés, ce qui en fait un appareil versatile. Pour les manipulations, vous ne serez pas gâtés : 20 touches et un afficheur de 16 caractères seulement pour une soixantaine de fonctions. Yamaha sort le petit frère du QX1 sous la forme du QX5, petit par la taille mais aussi par le prix. Tout y est : la disquette, la capacité

(15000 notes), les pistes (8 plus 32), etc.

Distribué par Internote, le Digi-gram : un séquenceur arrangeur français qui contient 11000 notes sur 16 pistes et, le comble, qui vous imprime la partition sur une imprimante. Le prix est de plus très compétitif.

### ET ALORS ?

On peut constater que la musique et l'informatique commencent à bien s'entendre. Le manque de dynamisme des importateurs est cependant regrettable et les « locomotives » du logiciel dénigrent toujours ce domaine d'application. Ce petit tour d'horizon n'a rien d'exhaustif. Bien au contraire, il se veut juste un survol de la production actuelle qui n'en est, à mon avis, qu'à ses balbutiements.

Pascal Courteuse

### A PROPOS

Vous êtes nombreux à nous écrire en nous disant que le CX5M-2 de Yamaha n'est pas compatible MSX car vous n'arrivez pas à localiser les 32k RAM supplémentaires (de 0 à 7FFFH) annoncés par le constructeur.

Détrompez-vous, cette machine est compatible et dispose bien de 64k RAM, seulement ceux-ci ne se trouvent pas en slot primaire comme sur un MSX1 mais en slot secondaire comme sur un MSX2.

Il n'est donc pas possible d'adresser ces 32k en utilisant le trop classique OUT(0A8H), vous devez passer obligatoirement par les routines du BIOS prévues à cet effet.

RDSL: 0CH lit un octet dans un autre slot.

input: A=n° du slot, HL=adresse out: A=valeur lue.

WRS: 14H écrit un octet dans un autre slot.

CALS: 1CH appelle une routine dans un autre slot.

ENAS: 24H commute un slot dans la page désirée.

En utilisant ces quatre routines, vous êtes sûr que la compatibilité est assurée pour toutes les machines MSX passées et futures.

Il vous sera cependant nécessaire de modifier vos programmes existants et même ceux fournis sur cassette listing, par exemple: SUPERDIR, sauvegarde de cartouche, Boulder.bas etc...

Voilà l'explication, le doute est levé, le standard est respecté.

Dans le prochain numéro de Micro ID, je débiterai une longue

série d'articles concernant le synthé SFG-05 de Yamaha.

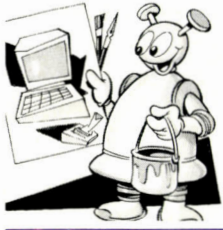
Nous verrons la partie hard, le soft et le système d'exploitation nommé MUSIC-BIOS. De nombreux exemples illustreront chaque module, cependant il vous faut savoir dès maintenant que les informations qui vous seront données ne pourront être utilisées qu'en langage machine.

Les listings sources des routines seront réalisés avec DEVPAK.

Si vous disposez d'un autre assembleur, je pourrais éventuellement vous donner les modifications à faire. Ecrivez-nous. Certaines informations seront utilisables avec la cartouche FM MUSIC MACRO, notamment celles concernant le matériel: modifications des sons par accès direct à l'unité de synthèse, envoi de données MIDI et réception.

P.C.





## LES PREMIERS PAS

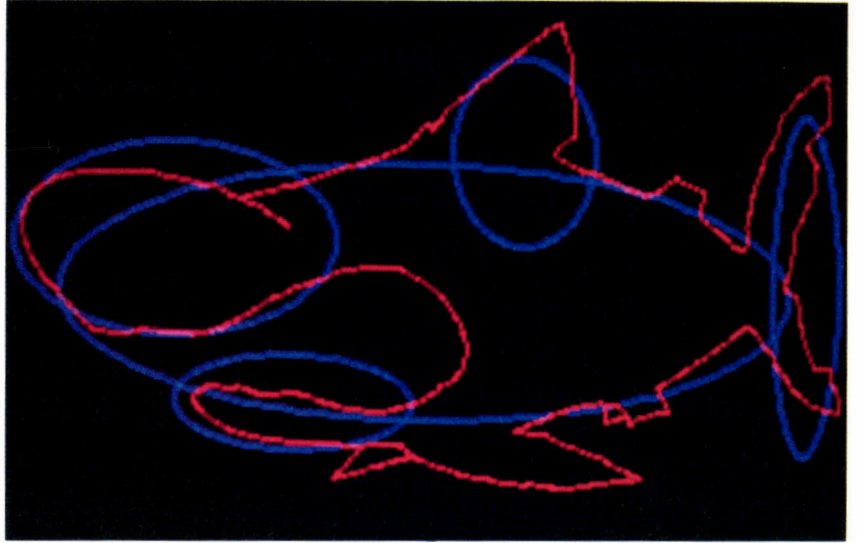
Il m'est souvent arrivé de constater chez les amateurs de D.A.O. un manque de méthode lors de la réalisation de leurs chefs-d'oeuvre. Ce qui entraîne des pertes de temps, de cheveux et d'espoir.

Pourtant, ici, l'inspiration artistique n'est pas mise en cause, mais plutôt l'analyse de la réalisation. C'est donc à ces techniques de réalisation que nous allons nous attacher dans cette rubrique, tout en les illustrant par de nombreux exemples explicites.

Dans ce premier numéro, nous nous efforcerons de vous présenter l'idée générale, la marche à suivre, en l'illustrant d'un exemple simple et particulièrement facile à réaliser.

Une fois l'idée générale trouvée, il est préférable avant de lancer votre logiciel graphique, de prendre une feuille de papier et de crayonner rapidement les grandes lignes de votre futur dessin. Ce n'est certes pas très informatique mais cependant indispensable.

Une fois que vous vous êtes acquitté de cette tâche, essayez de décomposer le crayonné ainsi obtenu en de multiples formes géométriques élémentaires tels des cercles, carrés, triangles, etc, et ce de manière plus ou moins simple

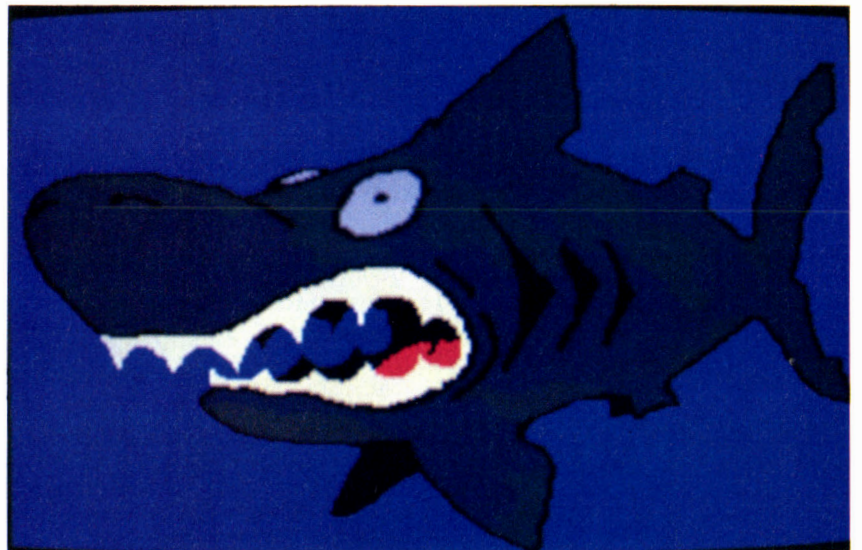
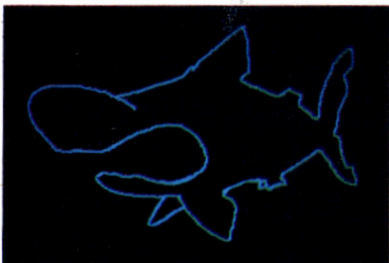
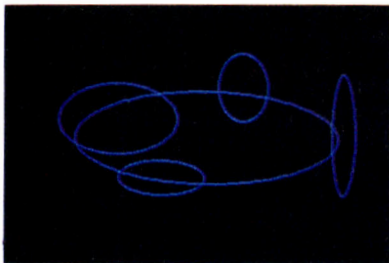
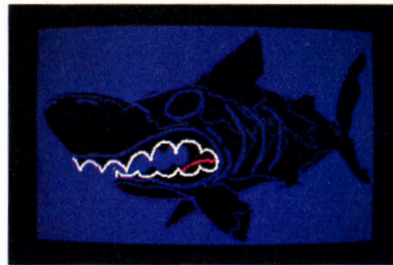


(photo 1). L'ébauche n'est là que pour guider vos traits. Une fois transposées à l'écran, ces formes vous donneront l'architecture générale de l'oeuvre. Dans notre exemple, on retrouve la structure du requin qui, avouons-le, n'est

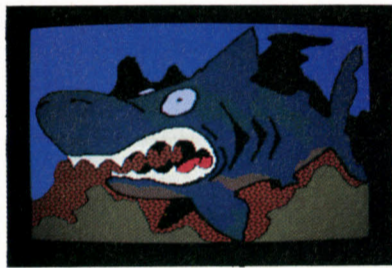
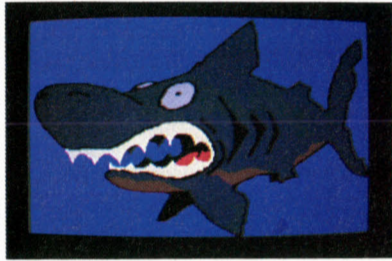
pas très ressemblant, mais ce n'est qu'un début, patience !

Maintenant, si vous savez assez précisément ce que vous voulez réaliser, le plus dur est fait. Il ne vous reste plus qu'à recopier votre première ébauche faite sur papier. Vous remarquerez à ce stade, que l'armature mise en place précédemment facilite énormément le travail. Vous ne vous trouvez plus seul, face au vide de votre moniteur. Ainsi est né notre requin (photo 2).

L'étape suivante consiste à rectifier le tir en fonction de vos goûts



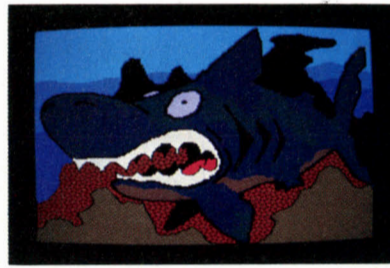
## LES PREMIERS PAS



et à effacer l'armature qui n'a plus d'utilité (photo 3). Rajoutez alors, en plusieurs étapes si nécessaire, les différents constituants qui caractérisent votre sujet (photos 4). Dans notre exemple, la dentition abondante et généreuse, l'oeil vif

et d'autres détails qui précisent notre requin\*.

Nous en arrivons à la seconde partie de la réalisation. Saisissez-vous à présent de vos pots de peinture et allez-y gaiement jusqu'à l'obtention des teintes désirées (photo 5). Puis, dans la foulée, faites-en



de même pour les trames qui donnent de la consistance et de la texture à votre sujet (photo 6). Une fois le requin prêt, il reste à ajouter les décors (photos 7 et 8) dont nous vous expliquerons la mise en place dans les numéros

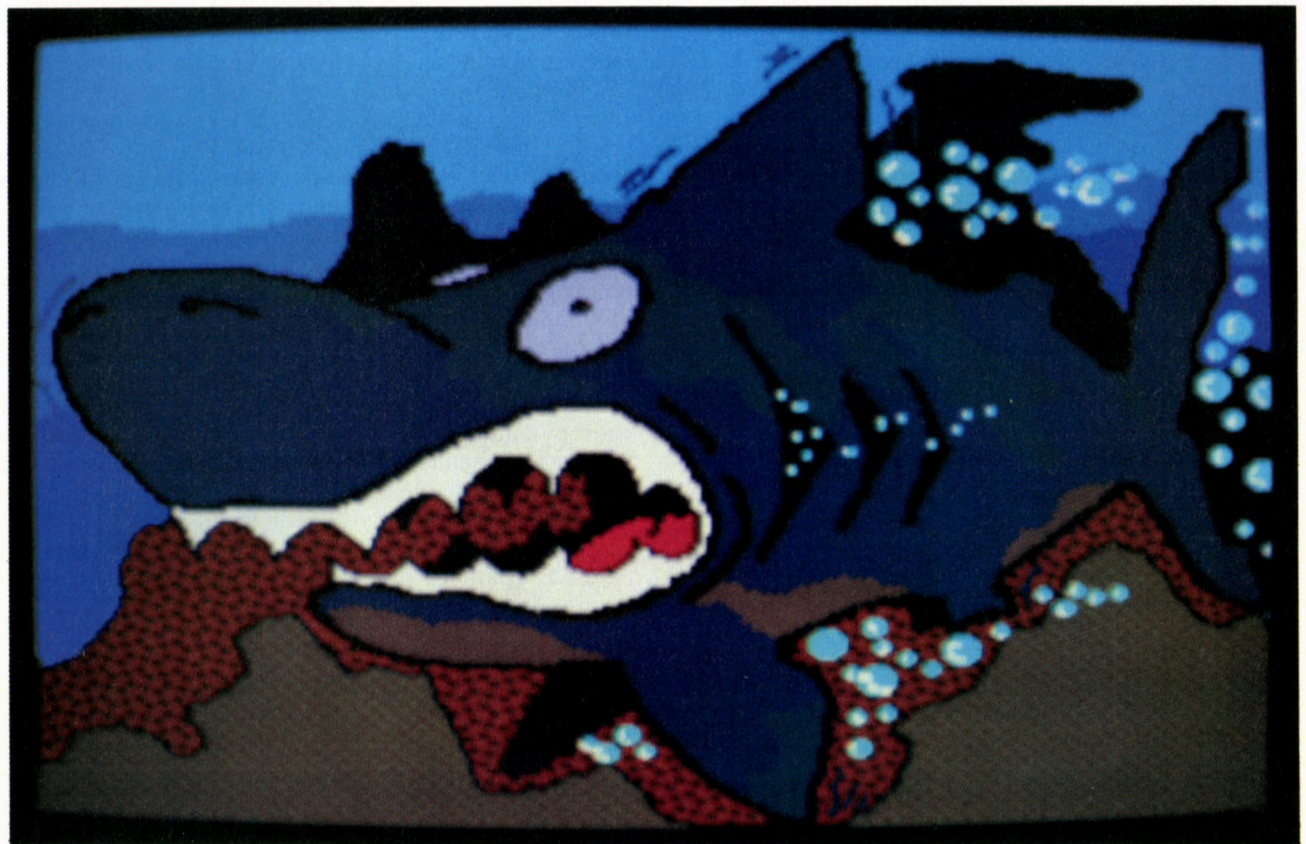
suivants.

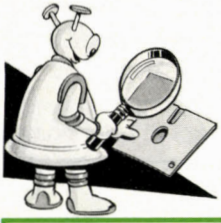
Rassurez-vous si cela vous semble nouveau et inhabituel, chaque étape sera reprise et détaillée avec la présentation de multiples variantes et autres astuces qui vous permettront alors de réaliser l'oeuvre qui fera pâlir d'envie votre voisin (photo 9).

Il ne vous reste plus qu'à patienter, chercher un bon sujet. Si vous avez le temps, essayez de refaire simplement le requin. Ce sera déjà un grand pas franchi vers la maîtrise de la D.A.O.

Jamel Tayeb

\* N'hésitez pas, s'il faut recommencer, alors recommencez. Faites par la même de nombreux essais en prenant garde de sauvegarder les étapes précédentes.





# A LA LOUPE

## **FLIGHT SIMULATOR : PC en altitude**

**COMPATIBLE : PC**

Editeur : MICROSOFT  
Type : Simulateur de vol  
Support : disquette 5'1/4  
Configuration : PC 64 Ko

**Note globale : 16/20**

Graphisme : 14  
Son : 02

Animation : 17  
Intérêt : 15

**F**light simulator de Microsoft pour compatibles PC, que les adorateurs d'Apple reconnaîtront comme une version améliorée du Flight simulator II de Sublogie, est sans équivoque possible, l'un des « jeux » vedettes tournant sur PC. Mais peut-on parler de jeu lorsque nous voyons la perfection atteinte dans certains domaines de la simulation, même si d'autres aspects tendent à imposer justement ce qualificatif ? Jeu ou pas jeu, telle est la question !

L'un des deux points forts de ce logiciel tient certainement en la représentation tridimensionnelle de l'espace survolé, espace composé de quatre zones couvrant les grands centres aéronautiques des Etats-Unis. Cet espace regroupe 81 aéroports de taille variable plus ou moins bien équipés pour la radio-navigation, ainsi que des paysages certes dépouillés et quelque fois peu réalistes, tels « les montagnes qui n'avaient pas d'épaisseur » d'A. Hitchcock.

L'autre point fort est sans aucun doute l'instrumentation de votre appareil (un Cessna 182 pour les puristes) qui non seulement se trouve équipé pour les vols VFR et IFR, mais qui de plus offre une foule d'indicateurs divers qui s'avèrent fort utiles, tels les jauges d'essence et autres indicateurs de pression et de température.

Parmi ces instruments, il faut remarquer l'important dispositif de radio-navigation mis à votre disposition qui ne compte pas moins de deux récepteurs de radiobalise, deux radios et un transpondeur. Il est donc tout à fait possible d'effectuer des vols IFR dans les règles. Ces vols sont d'ailleurs rendus possibles grâce à une option d'édition de paramètres que nous examinerons plus tard. La simulation du comportement de ces instruments se rapproche de la réalité en poussant le luxe jusqu'à la prise en compte des temps de réponse plus ou moins longs propres à chaque type d'indicateurs.

A ces deux atouts majeurs se greffe un comportement quasi parfait de l'appareil qui répond à vos ordres, transmis soit par l'intermédiaire du clavier, soit par celui de la souris qui facilite grandement vos manoeuvres.

La somme de ces qualités fait de ce logiciel un simulateur fiable et honnête, malgré quelques faiblesses au niveau de la simulation au sol qui n'est pas à la hauteur

des précédentes, ce qui est dommage et parfois agaçant. Il est tout aussi regrettable de constater le manque total de trafic aérien, trafic qui aurait renforcé le côté réaliste de la simulation tout en augmentant encore la richesse des options accessibles via le fameux éditeur de paramètres. Pourtant, il semble peu probable que les Baron Rouge en herbe fassent le tour complet des possibilités du programme en l'espace de plusieurs mois, tellement elles sont nombreuses : il vous est possible d'accéder à n'importe quel moment par simple pression d'une touche, à 26 paramètres qui vont de l'heure jusqu'à la redéfinition météorologique ou du taux de fiabilité de votre avion. Il en résulte des possibilités de combinaisons quasi infinies de ces paramètres d'où de belles heures de vol en vue et ce, sans aucun risque, simulation oblige.

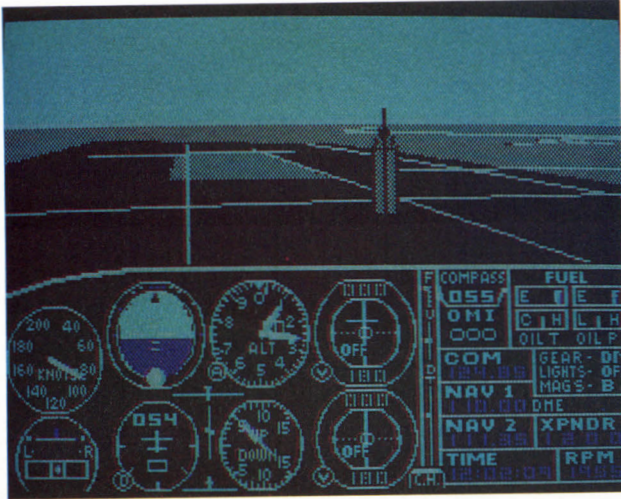
A ce sujet, cette fameuse touche d'accès aux paramètres peut s'avérer salvatrice en phase de perdition, car rien ne vous empêche de corriger le fameux paramètre qui a entraîné votre débacle.

Bien qu'il soit toujours possible de se sortir d'une situation difficile par un artifice, il vous arrivera certainement au cours de vos escapades aériennes de froisser de la tôle, ce qui entre nous est fort fâcheux. Mais ce qui me semble plus fâcheux encore, c'est le stoïcisme et le manque de verve des messages délivrés en cas d'accident par le logiciel qui se limite aux mystérieux « crash », « building crash » et « splash ». Il est en effet étrange de constater l'absence de toute explication relative à la fin tragique de vos expériences portant sur la relation fondamentale de la dynamique ! Est-ce un oubli ou un simple mépris des aviateurs débutants ? Cependant, que ceux-ci se rassurent car tout est fait afin de leur faciliter la tâche. En effet, parmi les paramètres modifiables figure le « reality mode » qui en fonction de vos aptitudes supprime certaines difficultés tels les problèmes de démarrage, de givre dans le carburateur ou même d'enlèvement lors des sorties de piste. De plus la coordination entre les différentes commandes de vol se fait automatiquement.

De même, les pilotes chevronnés se réjouiront car ils seront absorbés par une multitude de contraintes permanentes, tel le réajustage des instruments qui se feront un plaisir de se dérégler. Par contre, sur le plan aérodynamique, ils seront désavantagés, car le Cessna 182 est particulièrement destiné à l'apprentissage de par ses ailes hautes, train tricycle, forte portance (il n'est pas pour autant un Racer ou un avion capable de concurrencer un Cap 20 ou un Christen Eagle II). Il eut été préférable de disposer au minimum de deux types d'appareil, ainsi tout le monde aurait été satisfait !

Notons ici que les concepteurs du logiciel ont aussi pensé aux militaristes et aux amateurs de « cartons », qui seront ravis de la présence du mode « WWI Ace » qui les placera dans un espace hypertrophié, pas moins de 70 ans en arrière, où ils devront abattre des chasseurs ennemis et bombarder leurs installations. Ce mode me semble totalement dénué d'intérêt, car il est trop lent pour un jeu d'arcade et trop complexe pour

## A LA LOUPE

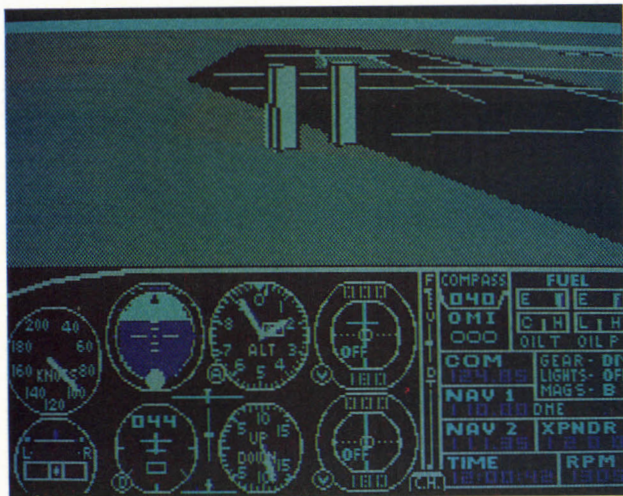


être viable. La performance de votre avion qui n'est résolument pas fait pour ce genre de missions, gâte tout.

Vous pourrez cependant admirer l'énorme et omniprésent collimateur, ce qui ma foi est une bien maigre consolation. Il semble à ce sujet, que les concepteurs aient pensé à équiper votre aéroplane d'une machine à remonter le temps, puisque lors d'un vol mouvementé et après quelques tonneaux, loopings et vrilles (c'est possible, il faut être connaisseur!), nous sommes passés de 1986 à 1917. Serait-ce un miracle de la technologie informatique ou un bug ?

Il reste encore à examiner ce qui aurait pu être la documentation idéale (quoiqu'il me semble que cela tienne de l'utopie) s'il n'y avait pas eu quelques ratés au niveau de sa conception et de son esprit.

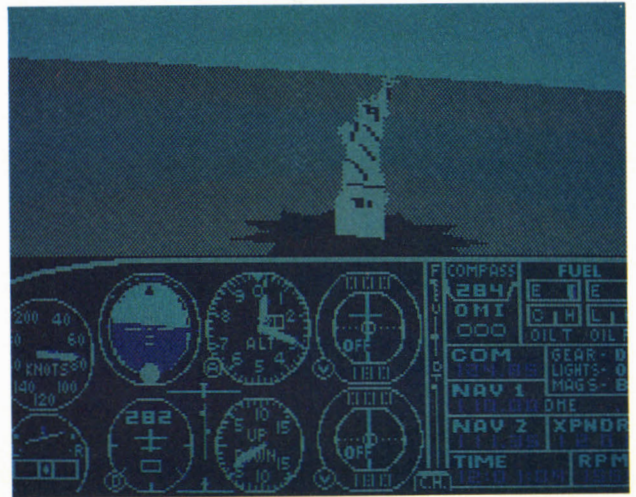
En effet, bien que la langue de Shakespeare soit par essence celle de l'aéronautique, le manuel serait bien plus perméable et digeste à la compréhension des Blé-



riot qui sommeillent en nous s'il avait été traduit. Passe encore car il faut reconnaître que le manuel est clair, bien conçu, écrit dans un anglais simple en dehors des termes techniques, présentant un glossaire qui tente d'expliquer la plupart de ces mots qui relèvent de la superstition aux yeux des néophytes. Cependant en guise de récompense, Microsoft nous offre généreusement les cartes aériennes de l'espace aérien couvert par le programme, ainsi que le plan des aéroports avec toutes les données relatives à ceux-ci.

Par contre, les problèmes structurels sont plus délicats car bien que le manuel ne soit pas obscur, il reste incomplet et peu explicite face à la complexité du logiciel.

Le débutant ne peut se contenter des quelques données techniques fournies sur l'appareil ou sur les techniques de vol aux instruments. Sur ce point, la situation semble claire : le manuel est là pour vous mettre l'eau à la bouche et il vous invite ensuite à acheter des ouvrages chers, peu disponibles et bien sûr en anglais, ce qui pa-



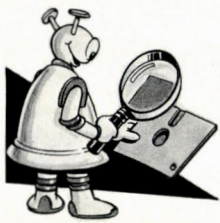
raît inadmissible, vu le prix du logiciel.

En résumé rendons à César ce qui est à César, malgré ses imperfections, négligeables au premier abord, Flight simulator est certainement le meilleur simulateur disponible actuellement sur micro-ordinateur à un prix relativement abordable. Il pourra satisfaire aussi bien les débutants que les pilotes expérimentés, tout en leur offrant de multiples possibilités qui seront longues à maîtriser.

Alors, logiciel de jeu oui ou non ? Il est difficile de trancher car s'il ne remplace en aucun cas une formation réelle, il peut cependant grâce à son réalisme très poussé servir soit à l'entraînement soit à la découverte des plaisirs de l'aviation. A vous de choisir. Personnellement, je considère ce simulateur comme étant un juste compromis.

Jamel Tayeb





# A LA LOUPE

**ROLLER BALL : comme une boule de flipper**

COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur : HAL

Type : simulation de flipper

Support : cartouche

Configuration : 16K

Note globale : 18/20

Graphisme : 17 Animation : 17

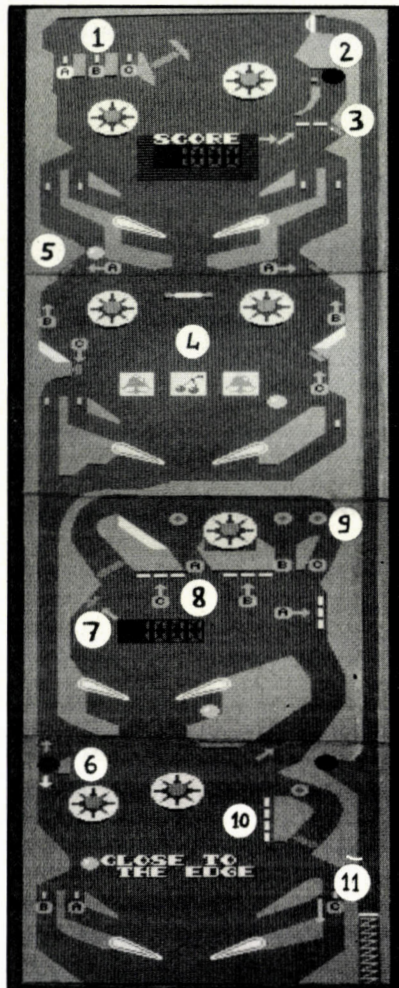
Son : 14 Intérêt : 18

Cette histoire aurait pu commencer comme une chanson... J'étais tranquille, j'étais peinard, accouddé au flipper, un type s'est approché de moi et m'a dit comme ça : « T'as des bottes mon pote, elles me bottent ». Je sens que vous partagez l'angoisse qui m'assaillit en cet instant des plus tragiques, mais c'était sans compter sur le héros des temps modernes, HAL, le justicier aux yeux bridés. Avec la grâce d'un dragon, il s'approcha de mon agresseur et lui souffla à l'oreille le fameux cri qui tue : !!! Débarrassé de mon assaillant, la lumière se fit soudain en moi. Mon sauveur tenait dans ses mains, ce qui allait devenir l'objet de notre salut, nous les passionnés de flipper : **ROLLER BALL**.

Enfin une simulation réussie et complète : un graphisme extrêmement soigné, quatre plateaux de jeu, des champignons, des targets, un déplacement de la boule on ne peut plus réussi, permettant de nombreux coups tels des amortis et des fourchettes. Enfin, si l'adage publicitaire « Secouez-moi, secouez-moi » s'avère approprié pour une certaine boisson aux oranges, **ROLLER BALL** lui y restera insensible... Avis aux grosses brutes.

Et maintenant, reprenez avec moi tous en choeur : « Merci HAL ».

Laurent Knoll



## QUELQUES INDICATIONS...

(1) A chaque fois que la série a, b, c est allumée, le bonus augmente, ainsi que le score secondaire. Dès que ce dernier atteint la valeur maximale, 50000, il affiche « Extraball ».

(2) A chaque passage dans ce trou, votre score se trouve augmenté de la valeur indiquée par le score secondaire, et votre bonus croît de 1000 points. De même, une extraball sera validée par un passage dans ce trou.

(3) Chaque contact avec ce poussoir a pour effet d'augmenter votre score de 300 points et votre bonus de 1000 points.

(4) Jackpot. Il y a trois symboles différents : une cloche, une cerise

et une aubergine. Une série de trois cloches double, puis triple le bonus et ainsi de suite jusqu'à x9. Une série de trois cerises oriente la flèche (6) vers le haut, alors qu'une série de trois aubergines oriente cette même flèche vers le bas.

(5) Les poussoirs a, b, c déclenchent le jackpot.

(6) La flèche allumée indique dans quel sens la boule ressortira du trou.

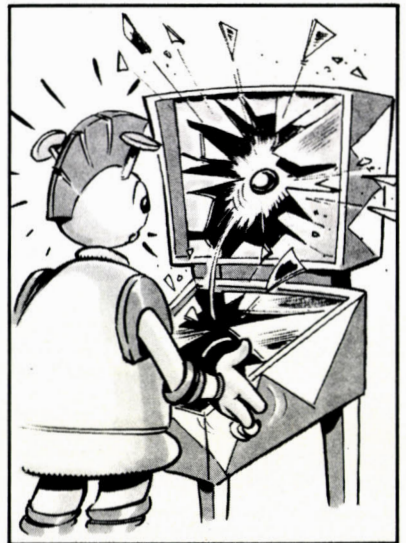
(7) Ce poussoir augmente de 1000 le nombre de points indiqué par le petit écran, jusqu'à une valeur de 10000 points. Simultanément, ces points seront rajoutés dans le score principal.

(8) Chaque série de targets abattues rapporte 1000 points au bonus, à condition que la vignette a, b, c correspondante soit allumée. Pour ce faire, il vous suffira de passer dans le couloir adéquat.

(9) Un passage sur une des pastilles actionne l'ouverture de la porte (11).

(10) Abattre cette série de quatre targets permet d'orienter la flèche (6) vers le haut.

(11) Porte. L'ouvrir est fort utile si vous ne désirez pas perdre prématurément.



# A LA LOUPE

**NEMESIS: vie et mort d'un joystick extraordinaire**

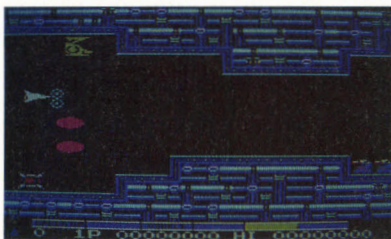
COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: KONAMI  
Type: jeu d'arcades  
Support: cartouche  
Configuration: 32K

Note globale: 14/20

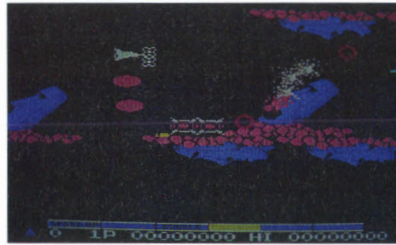
Graphisme: 16      Animation: 16  
Son: 14              Intérêt: 12

Lorsque l'aube se leva sur la bourgade de Fukushima, personne n'imaginait que ce jour marquerait le début d'une épopée. Cette matinée brumeuse voyait naître à la vie JS 70-01, premier exemplaire d'une lignée mémorable. Cette manette de jeu perfectionnée, étudiée pour résister aux manipulateurs les moins attentionnés, concrétisait la folle passion amoureu-



se de deux JS 55. Ils contemplaient leur rejeton et lui rêvaient une prodigieuse destinée. Une fierté non dissimulée envahit les circuits de 01 à l'instant où il débarquait sur les quais de Fos. Son existence commençait enfin. Les égards qui lui furent réservés lui rappelèrent ses qualités hors du commun.

D'ailleurs, il accéda très vite à la gloire puisque son acquéreur n'était autre qu'un journaliste du plus



illustre magazine informatique: Micros ID.

Il devait tout connaître: des joies immenses mais aussi les pires tourments. Quelques semaines plus tard, en dépit du test de Galaga et d'autres jeux éprouvants pour ses semblables, il était intact, comme au premier jour. L'arrivée de NEMESIS ne l'inquiétait pas: cela ne représentait qu'une péripétie supplémentaire qui viendrait nourrir une expérience déjà riche. Il ne



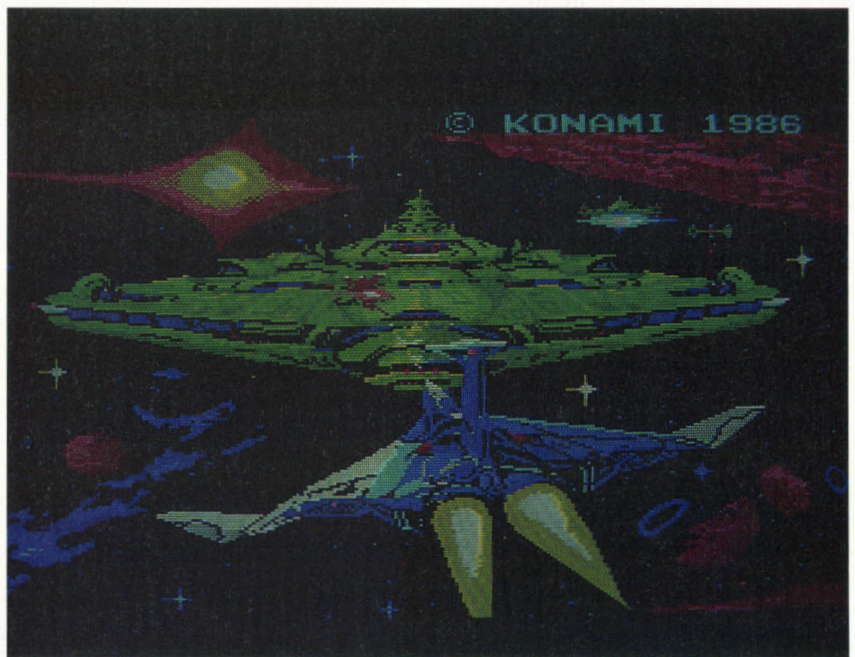
pouvait s'imaginer que sa vie prendrait dès cet instant une tournure tragique.

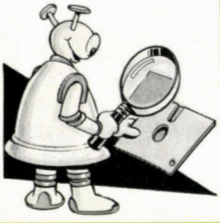
Jamais il n'avait connu une telle activité: ses multiples boutons, son manche à balai étaient soumis à une torture permanente. Le jeu nécessitait cette utilisation poussée; les dangers pullulaient, les ennemis ne lui accordaient aucun répit. Les mains expertes du journaliste savaient exploiter au mieux les potentialités de 01, mais épuisaient sa résistance mécanique. Si les tableaux défilaient, toujours plus beaux, toujours plus excitants, 01 n'en percevait plus la beauté sauvage. Les subtilités stratégiques lui échappaient. Dorénavant, il se contentait de répondre aux sollicitations qui l'affaiblissaient chaque jour davantage. La fin approchait. Il se voyait déjà sous la presse du ferrailleur.

Il se souvenait de son usine natale, des chaînes de montage robotisées; il pensait à ses géniteurs qu'il ne reverrait jamais. Un dernier grincement, un ultime missile lâché et 01 se tût.

Pour l'éternité.

Jean François Balaine





# A LA LOUPE

## MAGICAL KID WIZ: c'est magique

COMPATIBLE MSX1 / MSX2

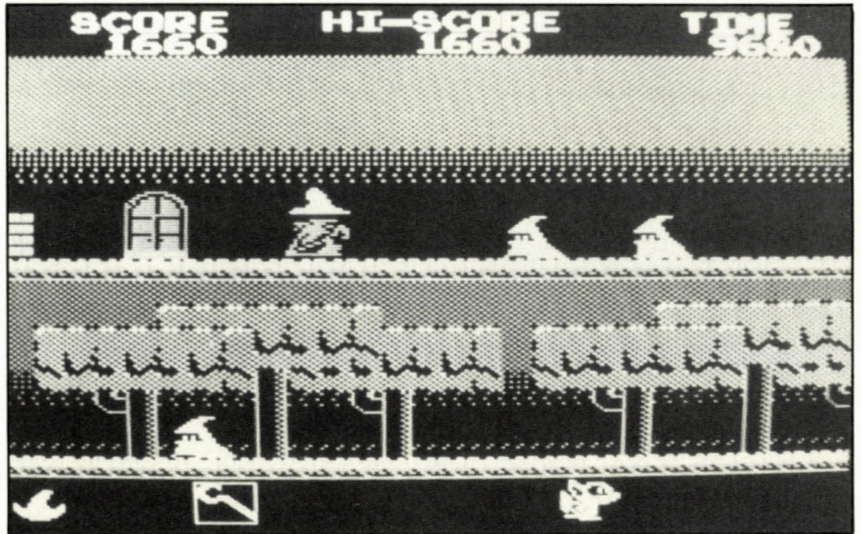
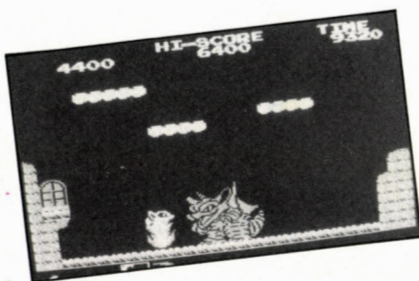
Editeur: SONY  
Type: jeu d'arcades  
Support: cartouche  
Configuration: 32K

Note globale: 14/20

Graphisme: 13      Animation: 13  
Son: 13              Intérêt: 15

**A** notre époque, la technologie a pris le pas sur les croyances et la religion. On peut trouver cela regrettable mais rien ne saurait modifier cette situation. Pourtant la sorcellerie et les contes merveilleux constituent une source d'idées pour les auteurs. Le cinéma, la littérature en profitent; les jeux électroniques aussi. C'est le cas des logiciels d'aventure et de certains jeux d'arcades. WIZ fait partie de ceux-ci. Passons rapidement sur l'intrigue — il s'agit de terrasser les trois dragons maudits et de délivrer une délicieuse princesse — et détaillons le programme.

Lorsque vous tuez un dragon, vous obtenez une clé nécessaire pour accéder à ses confrères. Des ennemis divers vous assaillent et tentent de contrarier votre avancée. Heureusement vous disposez de multiples armes, plus ou moins efficaces. Dressons un bilan des possibilités offertes.



La baguette magique permet le tir minimal.

Le hachoir pourfend ce qu'il rencontre.

Le feu fait de vous une torche humaine et mortelle.

Le raton laveur se précipite sur ce qui apparaît à l'écran.

L'étoile élimine ce qui se trouve à l'écran.

Le sablier suspend les actions des assaillants.

Le réveil remet à zéro le compteur du temps.

Les diamants abattent les dragons.

La gourde contient l'antidote et libère des sorts.

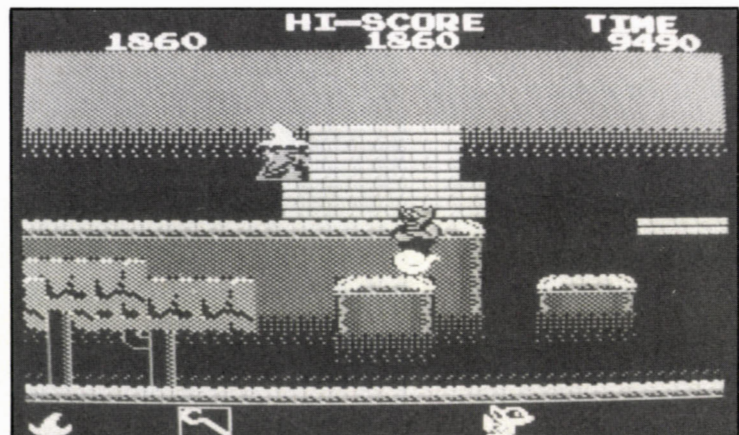
La bouteille contient une potion et augmente la vitesse.

Ces objets se trouvent à l'intérieur de coffrets rencontrés au fil des ta-

bleaux. Pour les utiliser, il suffit de les sélectionner en pensant à optimiser leur usage. Les dragons doivent être attaqués avec des méthodes particulières, que je vous livre maintenant. Dragon #1: libérer le raton laveur, se transformer en torche et se placer sur le dragon. Dragon #2: libérer le raton laveur et achever le cracheur de feu à l'aide de hachoirs.

Dragon #3: libérer le raton laveur et projeter les quatre diamants à la face du dragon. Après ces épreuves, vous pourrez délivrer la princesse, l'épouser et lui faire beaucoup d'enfants. N'entretenez pas d'inutiles illusions: cet épilogue érotique est réservé aux esprits patients. M'enfin, une bonne vieille orgie vaut bien quelques sacrifices.

Jean François Balaine





# A LA LOUPE

**LAYDOCK:  
sois beau et tais toi !**

## COMPATIBLE MSX2

Editeur: SONY  
Type: jeu d'arcades  
Support: disquette 3'5 DD  
Configuration: MSX2 et drive

### Note globale: 15/20

Graphisme: 18      Animation: 17  
Son: 12              Intérêt: 12

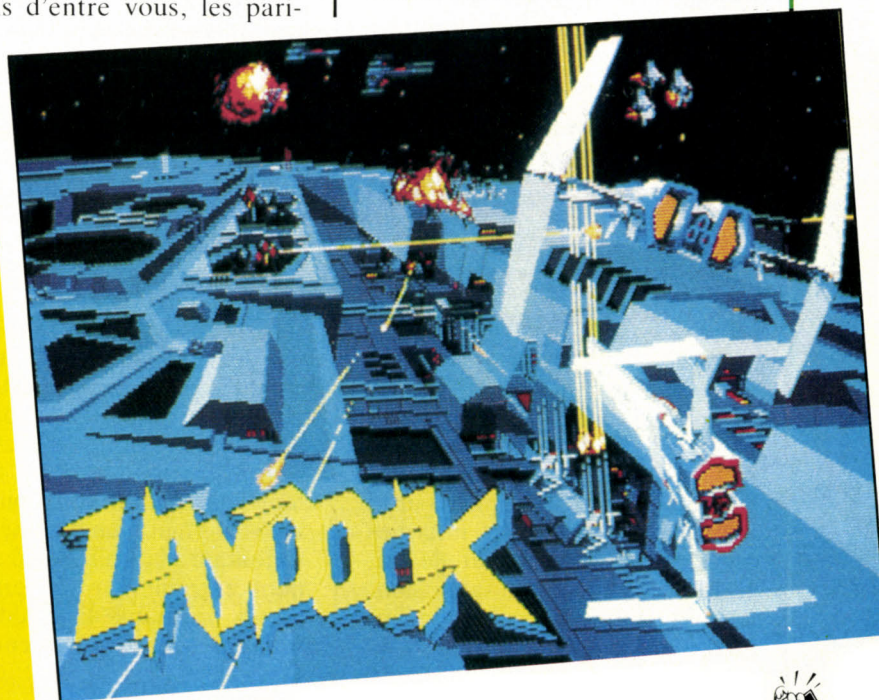
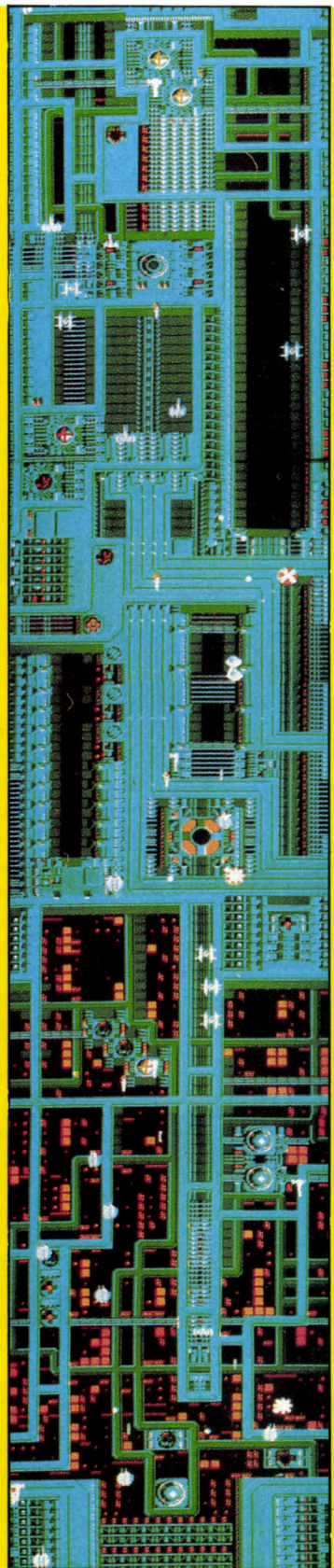
Jusqu'ici un jeu d'arcades, et à plus forte raison un «jeu de tir» valait essentiellement par sa partie action. L'arrivée du MSX2 marque une rupture: les possibilités exceptionnelles de cette machine permettent, ou plutôt nécessitent un effort particulier dans la réalisation des graphismes et de l'animation. LAYDOCK inaugure cette ère nouvelle, et corrobore mon propos.

Certains d'entre vous, les pari-

siens en particulier, ont peut-être découvert une ébauche de ce programme sur le stand Sony, lors du salon du son ou du SICOB printemps. Laydock constituait alors l'un des logiciels de démonstration de la firme nipponne. Bien qu'il se fût agit en la circonstance d'une version embryonnaire, destinée à mettre en valeur le matériel, la réussite esthétique s'affirmait déjà. Les quelques photos publiées vous convaincront à coup sûr de la véracité de mes dires. A la réflexion on peut s'interroger sur l'utilité d'ajouter une intrigue classique à une si persuasive démonstration.

Mais alors s'agirait-il d'un logiciel en trompe l'oeil, d'une escroquerie pure et simple? Que nenni! Laydock est presque un jeu. Presque un bon jeu voulais-je dire. Il propose même des options originales — deux vaisseaux simultanément affichés à l'écran par exemple. Pour le reste Laydock est un véritable jeu d'arcades; il offre une action peu variée mais nécessite une attention de tous les instants. L'attrait du logiciel réside de toutes façons ailleurs, il surprend, il épate. En termes plus crus: c'est la flambe.

J. F. B.





## FLASH

### DISC WARRIOR

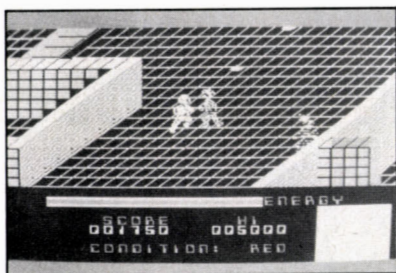
COMPATIBLE MSXI

Editeur: ALLIGATA  
Type: jeu d'arcades  
Support: cassette  
Configuration: 32K

Note globale: 7/20

Graphisme: 6      Animation: 7  
Son: 9              Intérêt: 6

Il percevait enfin les motivations profondes de ses Maîtres éducateurs. Les années d'entraînement au combat, les séances d'ultraperception l'avaient modelé, préparé à devenir le Disc Warrior, ce guerrier implacable qui domine l'espace et le temps. Il entrevoyait nettement ce que serait sa destinée: il devait conduire l'Homme sur les chemins de la résurrection morale. Telle une flamme consciente, il embraserait l'univers, portant la jihad en tout point de l'espace; imposant l'Ordre Universel qui seul pourrait sauver l'oeuvre de Dieu. Il comprenait sa mission, l'acceptait. Pourtant un détail lui échappait: que pouvaient signifier sa présence sur cet écran, sa participation à un jeu électronique ?



Peut-être était-ce une ultime épreuve? Oui bien entendu, ce devait être cela. S'il triomphait, s'il savait discerner le danger parmi les masses glauques et informes qui se pressaient autour de lui, alors il serait digne de sa mission. L'épreuve finale semblait néanmoins ardue même pour le psychisme d'un guerrier mutant.

J.F.B

### MOLECULE MAN

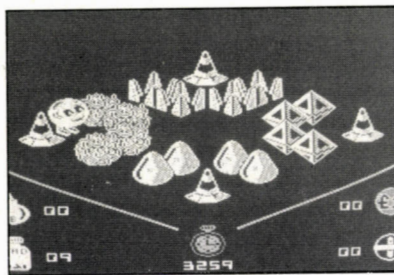
COMPATIBLE MSXI

Editeur: MASTERTRONIC  
Type: jeu d'arcades  
Support: cassette  
Configuration: 32K

Note globale: 12/20

Graphisme: 14      Animation: 12  
Son: 8              Intérêt: 13

Visiblement inspiré des logiciels Ultimate, Molécule man est un produit sérieux. D'une part le créateur a choisi une source d'inspiration aux vertus reconnues, et d'autre part il a su la détourner sans en altérer la saveur. Ainsi les graphismes demeurent de grande qualité, même si le trait est plus grossier et le style davantage en



rondeurs. La trame de l'intrigue rappelle les lignes directrices du scénario d'Alien 8: il s'agit de retrouver seize circuits intégrés afin de remettre le téléporteur en état. Les obstacles doivent être contournés ou éliminés en raison de l'impossibilité de sauter. Heureusement de temps à autre vous trouvez des pièces qui permettent l'achat d'explosifs ou de pastilles revitalisantes. Le vaisseau spatial est soumis aux radiations qui affaiblissent votre organisme et nécessitent l'absorption des « pilules de vie ». Il s'agit d'un paramètre qui, s'ajoutant à la limitation du temps, peut entraîner votre perte. Ces ajouts originaux, la qualité de la réalisation rendent l'ensemble fort agréable.

J.F.B

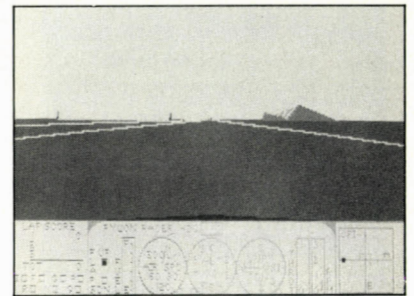
### PYLONE RACER

COMPATIBLE PC

Editeur: Mind System co  
Type: simulateur de vol  
Support: disquette 5'1/4  
Configuration: 128K

Note globale: 13/20

Graphisme: 12      Animation: 13  
Son: 10              Intérêt: 13



Y-a-t-il un pilote dans l'avion ? Pour Pylone Racer, la question devrait plutôt être: y-a-t-il un simulateur sur la disquette ? Malgré quelques petites imperfections, la réponse reste tout de même « oui ». Que les pilotes en herbe ne se laissent pas dérouter par un tableau de bord au concept ésotérique, ni par un graphisme de qualité certes honorable mais sans plus. En effet, les joyeux lurons du manche à balai pourront se donner des émotions à travers des courses poursuites, celles-ci se déroulant autour d'une zone délimitée par trois pylônes (d'où le titre de ce simulateur). Il ne suffit pas de se maintenir en l'air encore faut-il choisir les trajectoires adéquates. De plus, ceux qui se considèrent les égaux des Blériot, Saint-Exupéry et autres héros de l'épopée aéronautique, seront enchantés par Pylone Racer qui leur offrira l'occasion de tester leur habileté dans l'exécution de loopings et de tonneaux.

Mais le véritable intérêt de ce logiciel réside dans la possibilité de « simulationner » à deux, par l'intermédiaire d'un modem, chacun pilotant son propre appareil.

## FLASH

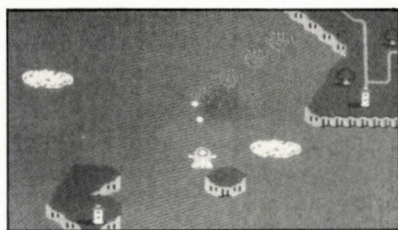
### TWIN BEE

COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: KONAMI  
Type: jeu d'arcades  
support: cartouche  
Configuration: 16K

Note globale: 9/20

Graphisme: 10      Animation: 13  
Son: 12              Intérêt: 8



Les piqûres de l'enfer.

#### Chapitre 1

Le printemps répandait ses bienfaits sur les terres ocres de l'Indiana. Les premières fleurs perçaient, répandant leurs effluves enivrants; une brise délicieusement tiède balayait la vallée. P'tit Paul riait allongé sur le gazon. Les raisons de son euphorie ne tenaient pas aux facéties de la nature.

#### Chapitre 2

Le plus profond plaisir du garmement consistait à débusquer les insectes et les oiseaux et à leurs faire subir les pires tourments, se délectant de ces farces morbides. Justement un léger bourdonnement lui fit lever la tête: une nouvelle victime approchait.

#### Chapitre 3

Ce que Paul ignorait encore c'est que dès cet instant son existence basculerait dans l'horreur. La Nature n'aimait pas que l'on détruise son oeuvre, elle le prouverait une fois encore à ce gamin, qui allait se heurter aux Twinbee, des guêpes tueuses. Ces mutantes meurtrières se chargeraient de le punir.

(à suivre)

### COASTER RACE

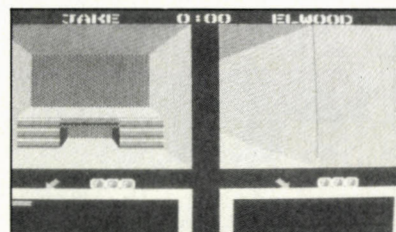
COMPATIBLE MSX1/MSX2

Editeur: SONY  
Type: simulation sportive  
Support: cartouche  
Configuration: 32K

Note globale: 9/20

Graphisme: 10      Animation: 12  
Son: 11              Intérêt: 7

Une pièce supplémentaire à verser au dossier volumineux des simulations de courses automobiles. Disons tout de suite qu'il ne s'agit pas de la plus réussie. Bien sûr il est grisant de parcourir les routes au volant d'un bolide à turbine, avalant les kilomètres à près de cinq cent à l'heure. De même l'idée de placer des loopings sur le chemin du monstre de métal semble amusante. Ce n'est pas le cas des décors un tantinet ridicules: les collines sourient béatement en vous couvant de leurs grands yeux candides. Si l'on ajoute les difficultés à apprécier les obstacles situés derrière les bosses, la grossièreté des graphismes, et le réalisme discutabile de l'ensemble, on obtient un logiciel assez médiocre, sans aucune originalité marquante. Ces insuffisances deviennent rédhibi-



toires lorsque l'on sait qu'il s'agit d'une cartouche. En raison du coût élevé, pour le consommateur s'entend, ce format ne convient pas aux jeux moyens. Les éditeurs le savent mais ne peuvent se résoudre à limiter l'usage d'un procédé rénumérateur; c'est regrettable.

NDLR: ça c'est vrai, ça.

J.F.B

### MIDNIGHT BROTHERS

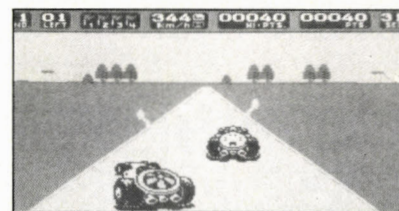
COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: SONY  
Type: aventure/action  
Support: cartouche  
Configuration: 16K

Note globale: 7/20

Graphisme: 7      Animation: 7  
Son: 10              Intérêt: 7

La canicule répandait ses méfaits sur « Big apple ». La ville avait revêtu son habit estival; les artères grouillaient d'une foule disparate, écrasée par la chaleur. La délinquance atteignait un niveau jamais observé: le temps excitait les esprits. Le coursier de la Bank of America, baignant dans sa sueur, traversait Kennedy Avenue, une mallette solidement accrochée à



son poignet. Il approchait du but de sa mission et son attention se relâchait imperceptiblement, lorsque débouchant d'une ruelle lugubre, un individu le renversa. Après avoir constaté la présence des menottes retenant l'attaché case, le jeune voyou fou de rage saisit son couteau et d'un geste décidé trancha la main de l'employé, libérant le précieux colis. Laisant sa victime agonisante sur le trottoir brûlant, le jeune communiste se réfugia dans le hall d'un immeuble sordide et entreprit d'ouvrir la mallette. Il poussa un cri de dépit en constatant qu'elle ne renfermait qu'une cartouche de Midnight Brothers; il comprit que son butin ne valait rien, même pas la peau d'un américain. Dépité, fou de colère, il retourna dans la rue. L'air brûlant et moite le saisit, le bitume collait à ses baskets.

J.F.B





## FLASH

### WORLD GOLF

COMPATIBLE MSX2

Editeur: SONY  
Type: simulation de golf  
Support: disquette 3 1/4 D  
Configuration: MSX2 et drive

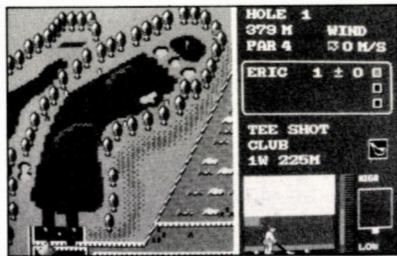
Note globale: 16/20

Graphisme: 15      Animation: 12  
Son: 6              Intérêt: 16

Nous allons comparer sommairement World Golf à Hole in one pro, qui fait figure de programme étalon dans le domaine des simulations de golf, en prenant quelques critères de jugement, et en citant le plus performant dans chacun des domaines.

Les graphismes: WORLD GOLF Même s'il ne répond pas à ce que l'on pouvait attendre d'un logiciel spécifique MSX2.

Les options: EGALITE



Les logiciels offrent chacun des possibilités intéressantes. Hole dispose d'un générateur de tableaux, World permet de sauver des parties en cours et juge vos performances.

Maniement: EGALITE

La seule difficulté de compréhension concerne le générateur de tableaux mais le Sony n'en disposant pas, on ne peut pas le prendre en considération.

Il s'agit de produits exemplaires, assez proches l'un de l'autre. Le dernier édité jouit d'un préjugé favorable en raison de sa nouveauté et me semble présenter un plus grand réalisme.

J.F.B

### REGATES

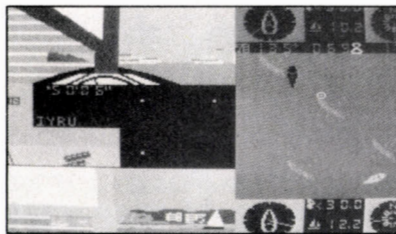
COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: PHILIPS  
Type: simulation nautique  
Support: disquette 3 1/4 D  
Configuration: 32K et drive

Note globale: 12/20

Graphisme: 12      Animation: 12  
Son: 8              Intérêt: 12

Vous n'êtes pas sans ignorer que la Louis Vuitton Cup, épreuve éliminatoire de l'America Cup, se déroule en ce moment en Australie, dans la baie de Fremantle. Ce challenge sportif est devenu au fil des années un défi technologique mettant aux prises les industries des nations occidentales. A grands coups de millions de dollars, des « syndicats », engagés sous les bannières de vénérables Yacht Club, ont conçu des 12 MJI qui sont de véritables merveilles, les formules 1 de la mer. Philips profite de l'actualité pour présenter une simulation nautique qui s'efforce de reproduire les conditions du match racing, duel singulier entre deux bateaux, deux équipages, sur un parcours olympique. Il convient d'être au fait des règles élémentaires de la navigation et



des règlements internationaux pour exploiter les possibilités offertes par ce jeu, ne plus se noyer dans les approximations. La possibilité de se décharger de certaines charges, comme le maniement des voiles, permet d'adoucir la longue mais nécessaire période d'apprentissage.

J.F.B

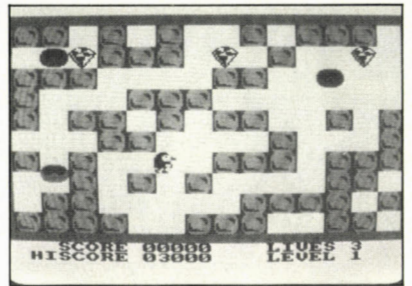
### ICE

COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: EAGLESOFT  
Type: jeu d'arcades  
Support: cassette  
Configuration: 32K

Note globale: 7/20

Graphisme: 6      Animation: 6  
Son: 16              Intérêt: 6



« ICE, le jeu qui refroidit la concurrence ! » Sous ce slogan se cache un logiciel proche de la perfection. Il est en effet très problématique d'y discerner une carence ou un défaut technique. Tout juste pourrait-on s'interroger sur l'intérêt de l'intrigue, qui devient rapidement limité puis inexistant. En revanche le plaisir ressenti, le seul réel critère de jugement, ne s'altère qu'après de longues secondes de pratique. Bon c'est vrai, Ice n'est pas révolutionnaire, ni réellement passionnant mais les points positifs prédominent. Prenons les graphismes par exemple: ils paraissent de haute tenue. Bien sûr ils sont un peu grossiers; ouais, même franchement ridicules à la réflexion. Il reste le son, me direz-vous, qui peut encore sauver l'ensemble: la petite musique est sans prétention, mais le cri terrible et synthétisé qui accompagne la fin des parties explique la relative clémence de cet essai. Même si le hurlement peut paraître un peu onéreux, vous ne serez pas déçus, croyez-moi. Si vous n'êtes pas satisfaits la rédaction s'engage à vous rembourser. Eh c'est une blague !

J.F.B

## FLASH

### MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE

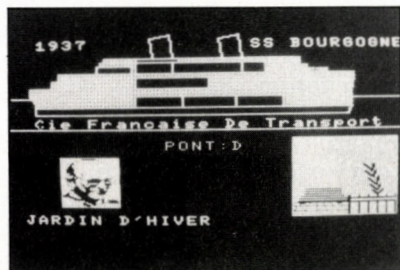
COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: COBRA SOFT  
Type: jeu d'aventures  
Support: disquette  
Configuration: 32K

Note globale: 14/20

Graphisme: 14      Animation: -  
Son: -              Intérêt: 14

Les jeux d'aventures en langue française ne sont pas légion, il convient donc d'encourager de telles initiatives. Toute considération mercantile disparaît lorsque le produit en question brille de mille feux. C'est alors avec une bienveillance suspecte que l'on évoque le cas d'un programme réussi, à l'image de l'excellent Meurtres sur l'Atlantique proposé par Cobra Soft. Il se démarque d'entrée par une présentation originale et digne d'intérêt: on dispose d'un



véritable dossier contenant des éléments, des pièces à conviction, des plans et des lettres évocatrices. L'action se déroule dans un espace clos, un luxueux transatlantique perdu au milieu de l'océan hostile, chahuté par les flots. Les multiples témoignages recueillis vous permettront d'étayer vos soupçons. Il s'agit d'une enquête policière passionnante qui nécessite un esprit d'entreprise affirmé et des qualités de synthèse certaines. Après ce déluge de compliments, totalement désintéressé d'ailleurs, vous savez ce qu'il vous reste à faire. A vos porte-monnaies et hauts les coeurs !

J.F.B

### COMPILATION MSXTRA

COMPATIBLE MSX1

Editeur: ALLIGATA  
Type: compilation  
Support: cassette

Il s'agit d'une compilation proposant quatre jeux déjà anciens, ne nécessitant pas d'amples développements.

Blogger : 12/20  
Disc warrior: 7/20  
Knock out : 4/20  
Super bowl : 5/20

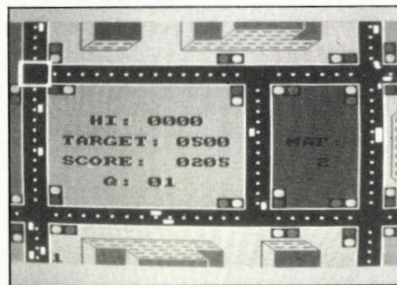


### TRAFFIC

COMPATIBLE MSX1 / MSX2

Editeur: SONY  
Type: indéfini  
Support: Cartouche  
Configuration: 16K

Note globale: 3/20



Graphisme: 6      Animation: 6  
Son: 10              Intérêt: 1

Voici la méthode pour vaincre à coup sûr le piratage. Publiez un jeu laid, inintéressant dont personne ne voudra. Merci tonton Sony pour tes bonnes idées !

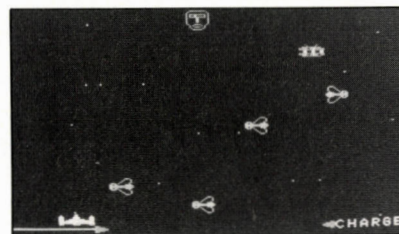
### VALKYR

COMPATIBLE MSX1

Editeur: GREMLIN GRAPHICS  
Type: jeu d'arcades  
Support: cassette  
Configuration: 32K

Note globale: 10/20

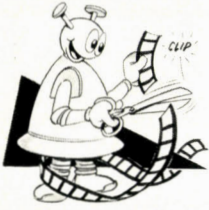
Graphisme: 10      Animation: 12  
Son: 14              Intérêt: 7



« Welcome to Valkyr ». Ce doux message énoncé d'une voix un peu métallique vous invite à plonger dans l'univers des batailles spatiales. Le thème manque certes d'originalité, mais la réalisation situe cette version parmi les bonnes réussites du genre. Le jeu comporte trois phases et propose des niveaux de difficulté illimités. La phase initiale ressemble à un mélange de Space Invaders (en plus animé) et de Galaga (en moins réussi). Vous devez tirer sur les appareils ennemis et récupérer le Xéryllium qui vous permettra d'activer une bombe, et ainsi d'éliminer le vaisseau mère. Ceci étant accompli, vous accéderez au "Bonus stage", reprenant fidèlement les principes de Galaga. Puis intervient la phase terminale qui vous oblige à poser votre unité de combat au fond d'une crevasse escarpée. Ces étapes se retrouvent à chaque niveau. Les différentes références citées tout au long de l'article laissent entrevoir un certain manque de cohérence; cela se révèle particulièrement vrai en ce qui concerne l'épisode de l'atterrissage dont le lien avec le reste du jeu semble bien ténu.

J.F.B.





## « Trucs en vrac... »

### ECONOMIE, VOUS AVEZ DIT ECONOMIE SUR MSX ?

Afin d'éviter une consommation trop grande de l'espace de travail réservé aux chaînes de caractères (cet espace est réservé par la fonction **CLEAR**), voici une méthode originale pour échanger le contenu de deux variables alphanumériques.

Si les variables sont A\$ et B\$, on peut écrire

```
100 T1=PEEK(VARPTR(A$))
110 T2=PEEK(VARPTR(A$)+1)
120 T3=PEEK(VARPTR(A$)+2)
130 POKE VARPTR(A$),PEEK(VARPTR(B$))
140 POKE VARPTR(A$)+1,PEEK(VARPTR(B$)+1)
150 POKE VARPTR(A$)+2,PEEK(VARPTR(B$)+2)
160 POKE VARPTR(B$),T1
170 POKE VARPTR(B$)+1,T2
180 POKE VARPTR(B$)+2,T3
```

Daniel Martin

### POUR ÉVITER LES ERREURS DE DÉBOREMENT ?

Pour éviter les erreurs de débordement (OVERFLOW) lors de l'utilisation d'adresse supérieure à 32767 avec **PEEK**, **POKE** et autres **VARPTR**, il suffit de transformer l'adresse à utiliser au moyen d'une fonction définie par l'utilisateur conçue comme suit :

```
DEF FNAD(A!) = A! + (A!>32767)*65536
```

Exemple : X=50000 :PRINT FN AD(X)

Daniel Martin

### LES CODES OPÉRATOIRES NON DOCUMENTÉS DU Z80 ?

Le Z80 possède un certain nombre de codes opératoires qui ne sont pas repris dans la notice du constructeur et qui ne sont pas compris par les assem-

bleurs. Cependant, ces codes effectuent réellement des opérations sur l'accumulateur et les registres. Pour les exploiter, il suffit d'utiliser la Pseudo instruction **DB** suivie du code opératoire de l'instruction à simuler en lieu et place de la mnémonique conventionnelle.

Le premier groupe d'instructions est représenté par la mnémonique **SLS** (cette mnémonique n'est pas comprise par votre assembleur, mais les heureux possesseurs d'un Macro Assembleur pourront toujours la définir).

L'opérande pointée par l'instruction **SLS** est « SHIFTEE » d'un bit vers la gauche et le bit le moins significatif est mis à un. Ce qui revient à faire  $OP=OP*2+1$ .

MNEMONIQUE	CODE
SLS A	CB 37
SLS B	CB 30
SLS C	CB 31
SLS D	CB 32
SLS E	CB 33
SLS H	CB 34
SLS L	CB 35
SLS (HL)	CB 36
SLS (IX+nn)	DD CB nn 36
SLS (IY+nn)	F D CB nn 36

Le second groupe d'instructions porte sur les index IX et IY. Comme le registre HL, ces deux registres peuvent être divisés en un pointeur haut et un pointeur bas que nous appellerons respectivement HX, HY et LX, LY.

Pour effectuer une opération sur un de ces pointeurs (8 bits), il suffit de prendre la mnémonique de l'opération sur le registre H s'il s'agit du pointeur haut et du registre L s'il s'agit du pointeur bas et de la faire précéder par 0DDH pour le registre IX et 0FDH pour le registre IY

#### Exemples :

LD HX,A s'écrira DD 67 car LD H,A vaut 67 et le registre considéré est IX (DD)  
XOR LY s'écrira FD AD car XOR L vaut AD et le registre considéré est IY (FD).

Complexe, vous avez dit complexe?

Daniel Martin

### PROTÉGER UN PROGRAMME EN MSX BASIC ?

Voici une petite astuce qui utilise le hook du list pour

# « Trucs en vrac... »

empêcher tout listage d'un programme écrit en Basic :

```
10 POKE &HFF8A,&H1D
20 POKE &HFF8B,&H41
30 POKE &HFF89,&HC3
```

Taper ce programme, faire **RUN** puis **LIST**.

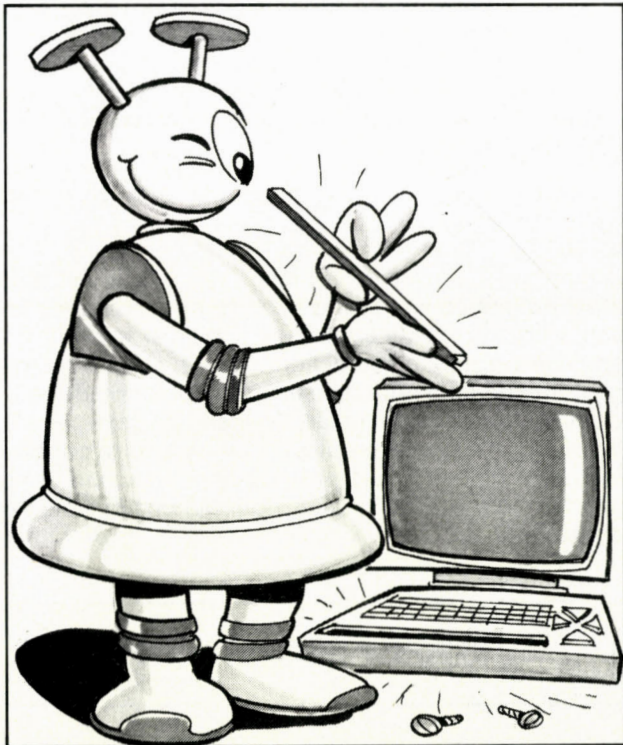
Pour rétablir une situation plus normale, il suffit de remettre le code de l'instruction **RET** du Z80 au début du hook, un petit **POKE &HFF89,&HC9** fera parfaitement l'affaire.

Christophe Cieloski

## UN COUP DE BARRE

Vous désirez tester l'état de la barre d'espacement sous Basic, utilisez donc la ligne suivante:

```
90 IF NOT(STRIG(0)) THEN 90
```



Le programme bouclera sur la ligne 90 jusqu'à ce que l'utilisateur enfonce la barre d'espacement.

Eric von Ascheberg

## SCROLLONS EN BASIC SUR MSX2

Le MSX2 est doté d'un processeur graphique extrêmement puissant: le V9928. Sous Basic, il est possible d'accéder directement à celui-ci grâce à l'instruction **VDP**. Or le processeur vidéo est équipé de possibilités non exploitées par le système. Rien n'est plus facile, par exemple, que de faire « scroller » une image verticalement. Essayez le petit programme suivant:

```
10 SCREEN 8:OPEN « GRP: » AS 1
20 COLOR 10,0,0:CLS
30 CIRCLE (100,100),25,156,,1.25
40 PAINT (100,100),38,156
50 LINE (50,50)-(200,150),250,B
60 PRINT 1,“”:PRINT 1,« Press a key »
70 IF INKEY$=“” THEN 70
80 ' ici l'instruction magique
90 FOR I=0 TO 255:VDP(24)=I:NEXT
99 GOTO 90
```

Les bandes en bas de l'écran correspondent aux définitions de Sprites.

Eric von Ascheberg

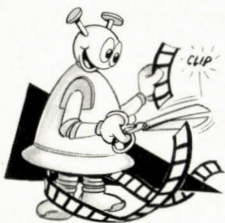
## VOUS REPRENDREZ BIEN UN PEU DE GRAS ?

Le mode d'écran un (**SCREEN 1**) offre l'avantage énorme de pouvoir utiliser les sprites. Malheureusement, l'affichage n'est pas des plus beaux, les caractères se trouvant trop espacés les uns des autres. Christophe Cieloski vous propose sous forme d'un petit programme, une solution extrêmement simple à mettre en oeuvre pour remédier à ce problème :

```
10 SCREEN 1,0,0
20 FOR I=&HD000 TO &HD016
30 READ A:POKE I,A
40 NEXT
50 DATA 33,0,0,17,65,6,205,74,0
60 DATA 71,203,47,176,205,77,0,35
70 DATA 205,32,0,200,24,239
80 DEFUSR=&HD000:X=USR(0)
```

L'affichage s'opère maintenant automatiquement en gras. Un simple **SCREEN 1** permet de revenir au mode normal. Tous avec moi : merci Christophe.





# « Trucs en vrac... »

## CHANGER L'ASPECT DU CURSEUR

Certains aiment un curseur sous forme d'une petite ligne discrète, d'autres préfèrent un gros bloc bien visible. Pour satisfaire les uns et les autres rien de plus simple: un petit programme va appeler la fonction de service écran BIOS de la machine.

Nous allons créer deux programmes. Le premier définira le curseur sous forme d'une ligne; nous l'appellerons CURLIGNE.COM. Le second transformera le curseur en un bloc; nous le baptiserons CURBLOC.COM.

Le moyen le plus élégant pour réaliser ces programmes consisterait à utiliser l'assembleur, mais ce serait compliqué. Alors nous allons utiliser un truc !

Celui-ci consiste à utiliser le programme DEBUG qui contient un mini-assembleur. Pour faciliter encore les choses, nous allons utiliser la redirection des entrées approuvée à DEBUG.

Construisons deux fichiers, CURLIGNE.COM et CURBLOC.COM et cela avec notre éditeur de texte favori (EDLIN, WORDSTAR, VEDIT...). Voici le contenu de ces fichiers:

Pour CURLINE.COM:

```
A
MOV CH,7
MOV CL,7
MOV AH,1
INT 10
INT 20
```

```
R CX
OA
NCURLINE.COM
W
Q
```

Pour CURBLOC.COM:

```
A
MOV CH,0
MOV CL,8
MOV AH,1
INT 10
INT 20
```

```
R CX
OA
NCURBLOC.COM
W
Q
```

Ces fichiers sont la liste des commandes à donner à DEBUG pour créer les programmes exécutables CURLIGNE.COM et CURBLOC.COM. Il suffit maintenant de donner les commandes:

```
DEBUG <CURLIGNE.COM
DEBUG <CURBLOC.COM
```

On obtient les deux programmes exécutables (le signe < indique la redirection des entrées). Pour les utiliser, il suffit de taper CURLIGNE ou CURBLOC.  
F. Piette

## SUR PC, SAUT DE PAGE A L'IMPRIMANTE

Il est parfois nécessaire de provoquer un saut de page à l'imprimante. A la main c'est facile: toutes les imprimantes ont un bouton prévu à cet effet. Dans un programme en BASIC ou dans un autre langage, il suffit d'imprimer le code de contrôle de saut de page (CHR\$(12) en basic).

Mais dans un fichier de commande BATCH, c'est un autre problème!

Une première solution consiste à créer un programme qui envoie le caractère de saut de page à l'imprimante. C'est une bonne solution, mais il y a mieux: utiliser la fonction ECHO de l'interpréteur de commandes, et ce avec la redirection des sorties vers l'imprimante.

Il suffit d'insérer dans le programme BATCH une ligne contenant:

```
ECHO ^L
```

Attention ! L'accent circonflexe suivi de la lettre L n'est qu'une convention d'écriture pour indiquer un seul caractère: le « contrôle-L » qui est le code de saut de page. L'introduction dans le texte du programme BATCH nécessite une manipulation dépendant malheureusement de l'éditeur de texte. Avec WORDSTAR, par exemple, il faut introduire contrôle-P suivi de contrôle-L pour obtenir le second dans le texte. Le contrôle-P annule la fonction normale du contrôle-L.  
F. Piette

## REPONSE AUTOMATIQUE

Dans un programme BATCH, il est parfois nécessaire d'effacer tous les fichiers d'un disque ou d'un répertoire. Pour cela on introduit la commande:  
DEL \*\*



# « Trucs en vrac... »

C'est impeccable, excepté que l'interpréteur demande une confirmation à l'utilisateur. Or il arrive que cette attente de confirmation soit indésirable parce qu'elle interrompt le déroulement automatique du BATCH.

Pour pallier à ce petit problème, la redirection des entrées / sorties vient encore à notre secours.

Imaginons que nous ayons un fichier nommé OUI, contenant la ligne de texte composée du seul caractère O. Si on place la commande:

**DEL \*\* <OUI**

le miracle se produit: l'interpréteur de commande ne demande plus la confirmation du clavier, mais la prend dans le fichier texte OUI. Il n'y a plus d'interruption du déroulement du programme BATCH, cqfd.

**Remarque:** avec une version anglaise du PC-DOS, il faut évidemment remplacer la lettre O par la lettre Y.

## MODIFIER UN FICHIER EXE

Il est parfois nécessaire de modifier le contenu d'un fichier .EXE (programme exécutable) afin, par exemple, de changer le libellé d'un texte ou la valeur d'un paramètre.

Pour tous les autres fichiers, sauf les .EXE, la procédure est assez simple: il suffit de charger le fichier avec DEBUG et d'utiliser les commandes de celui-ci pour modifier à volonté le fichier. Après les corrections, il suffit de demander à DEBUG de réécrire le fichier sur disque.

C'est simple, mais dans le cas des fichiers .EXE, c'est irréalisable car ils contiennent en plus du programme une table de relocation. Le fichier n'est pas une copie conforme de ce qui sera en mémoire. DEBUG est capable de charger le programme en mémoire, mais pas de réaliser l'opération inverse.

Qu'à cela ne tienne, trompons le DEBUG ! Première opération: changer le type du fichier en .XXX avec la commande REN du PC-DOS. Deuxième opération: charger le fichier .XXX avec DEBUG et faire les modifications. Il faut un peu chercher car les 512 premiers octets chargés ne font pas partie du programme, et les derniers non plus. Lorsque les modifications sont faites, sauver le programme (commande W de DEBUG) et enfin, rendre l'extension EXE au fichier avec la commande REN du DOS. F. Piette

## INTERVERTIR LES PORTS DE COMMUNICATION

Le IBM-PC et tous les autres clones supportent jusqu'à quatre ports de communication RS232. Peu d'utilisateurs en ont autant. Cependant, il n'est pas rare de voir des machines équipées de deux ports de communication. L'un sert pour un modem et l'autre pour une imprimante série.

Dès que l'on a plusieurs périphériques sur un même type d'interface, survient un problème classique (qui découle de la loi de Murphy): si un périphérique est connecté sur un des ports, le programme que l'on désire utiliser ne prend en compte que l'autre port et il faut intervertir les connecteurs.

Mais les choses ont été bien pensées dans un IBM-PC: les adresses des ports de communication sont rangées à des endroits déterminés dans la mémoire. Il existe ce que l'on appelle des vecteurs. Pour inverser deux ports de communication, il suffit d'intervertir les deux vecteurs correspondants. Tous les programmes bien écrits utilisent ces vecteurs pour déterminer les adresses des ports de communication. Ils prendront en compte l'inversion des vecteurs.

Créons le programme COM12.COM qui intervertit les deux ports de communication COM1 et COM2 du PC. Pour rédiger ce programme, nous allons utiliser DEBUG avec une redirection des entrées sur un fichier de commande COM12.CMD. Ce fichier à construire avec un éditeur de texte devra contenir:

```
A
MOV AX,40
MOV DS,AX
MOV AX,[0]
XCHG AX,[2]
MOV [0],AX
INT 20
```

```
R CX
11
NCOM12.COM
W
Q
```

Pour créer le programme COM12.COM, il suffit de lancer la commande:

**DEBUG <COM12.CMD**

Chaque exécution de COM12 intervertira les deux premiers ports de communication, cela revient à intervertir les deux connecteurs, mais sans réellement y toucher.

F. Piette



# MSX VIDEO CENTER

89 bis, rue de Charenton - 75012 PARIS  
Tél. : 43.42.18.54 +



## ORDINATEURS

### MSX1

PHILIPS VG 8010 :	490 F
PHILIPS VG 8020 :	850 F
CANON V 20 :	850 F
SPECTRAVIDEO SVI 728 :	750 F
SONY HB 75-F :	990 F
SONY HB 501-F :	1 990 F

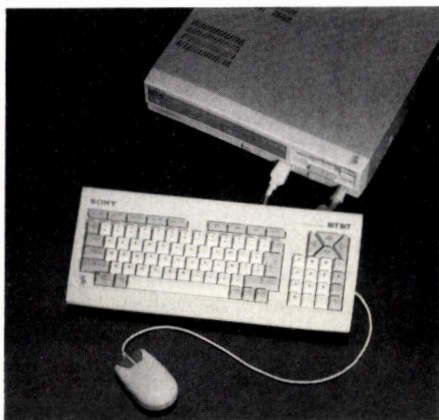
« LE MSX1 CONSTITUE DÉSORMAIS LA GAMME DE MACHINES D'INITIATION AU MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ-PRIX » SVM AOUT 86

### MSX2

« LE MSX2 CONSTITUE LE MEILLEUR CHOIX ACTUEL EN MICRO-INFORMATIQUE FAMILIALE » MICRO-SYSTEMES SEPT 86

## SONY HBF 700F : 4 990 F

(256 K RAM + 128 K VIDEO RAM)  
Lecteur de disquettes intégré double face I MEGA OCTET, 9 modes d'affichage, 512 couleurs disponibles dont 256 simultanément, horloge interne, mot de passe etc, livré avec souris + 5 logiciels professionnels commutables entre eux : HI TEXT, HI BASE, HI CALC, HI GRAPH et l'extraordinaire HI BRID (gestion de programmes par icônes)



## PHILIPS VG 8235 : 3 990 F

256 K de RAM, lecteur de disquette 360 K intégré, clavier orientable, moniteur haute résolution couleur ou monochrome, fourni avec traitement de texte, gestion de fichiers, logiciel de graphisme et utilitaire DOS.

MSX2 PHILIPS VG 8235 M (avec moniteur monochrome) 4 690 F

MSX2 PHILIPS VG 8235 C (avec moniteur couleur) 5 990 F



VG 8235 : LA RÉPONSE SYSTÈME

### PHILIPS

MUSIC MODULE NMS 1205 : 1 490 F  
SOURIS SBC 3810 : 490 F  
TABLE GRAPHIQUE NMS 1150 : 990 F  
IMPRIMANTE VW0030 QUALITÉ COURRIER (complète) : 2 990 F  
MONITEUR MONOCHROME BM7552 : 990 F

### PROMOS PHILIPS

ORDINATEUR VG 8020 + MONITEUR COULEUR CM 8521 + MAGNETO VY 0030 = 2 990 F  
ORDINATEUR VG 8020 + MONITEUR MONOCHROME BM 7552 + MAGNETO VY 0030 = 1 990 F  
MONITEUR COULEUR CM 8521 = 2 290 F  
MONITEUR COULEUR CM 8535 = 2 690 F  
IMPRIMANTE VW 0010 : 890 F / IMPRIMANTE VW 0020 = 1 490 F

### SONY

MONITEUR KX 14 : 6 450 F  
IMPRIMANTE MATRICIELLE QUALITÉ COURRIER, 75 CPS, SONY PRN M09 COMPLETE AVEC CABLE : 2 990 F  
LECTEUR DE DISQUETTES SONY HBD 30-W (720 K DOUBLE FACE, COMPLET AVEC CONTROLEUR) : 3 390 F

### PROMOS SONY

ORDINATEUR MSX2 (192 K) HBF 500 F = 3 750 F !  
IMPRIMANTE-TABLE TRAÇANTE PRNC-41 = 990 F !

PROMO DISQUETTES 3" 1/2 (PAR 10)  
SF/DD = 190 F / DF/DD = 250 F

### CASSETTES A 49 F

MOLECULE MAN, KNIGHTIME, SPEED KING, CHILLER, HOPPER, FORMULA 1 SIMULATOR, SPACE BUSTERS, MAZES UNLIMITED SMACK WACKER, ROBOT WARS, SNAKE IT, MOON RIDER, PANEL PANIC, VESTRON, FOOT-VOLLEY, OLÉ, CHIKEN CHASE, OCTAGON SQUAD, SALVAGE, CONGO, JUMPIN' JACK, INVADERS, KICK IT, ICE, TURMOIL, SCENTIPEDA, JOURNEY TO THE CENTER OF THE EARTH, BOOM, HOPPER, OH NO, HUSTLER, BOARDELLO

### CASSETTES A 95 F

ICE KING, INTERNATIONAL KARATE, WAY OF THE TIGER, FRONT LINE, CASTLE BLACK STAR, GROG'S REVENGE, BOUNDER, JACK THE NIPPER, VALKYR, ATTACK OF KILLER TOMATOES, EGGY, CYBERUN, WINTER GAMES, TRAILBLAZER, STARQUAKE, MSXTRA (4 JEUX)

## CASSETTES

JEWELS OF DARKNESS : 149 F ; RUNNER : 140 F ; MEURTRE SUR L'ATLANTIQUE : 255 F ; L'HERITAGE : 165 F ; OCTOPUS : 145 F  
NOUVEAUTÉS ACTIVISION : SPACE SHUTTLE, HACKER, KORONIS RIFT, THE EIDELON : 120 F pièce.

## PROMOS JEUX CASSETTES

MINICALC : 199 F ; JE COMPTE : 125 F ; PYROMAN, CONGO BONGO, OIL'S WELL, TIME CURB, THE HEIST, GAMES DESIGNER : 95 F pièce.

## DISQUETTES MSX 1 ET 2

L'HERITAGE : 315 F ; MEURTRE SUR L'ATLANTIQUE : 315 F ; REGATES : 310 F ; LA GESTE D'ARTILLAC : 290 F ; OMEGA PLANETE INVISIBLE : 290 F ; ILLUSIONS : 190 F ; PYRO-MAN : 190 F ; REVERSI : 160 F ; WORLD CUP SOCCER : 199 F ; LODERUNNER : 350 F

## DISQUETTES MSX 2

L'AFFAIRE : 290 F ; KINETIC CONNECTION : 290 F ; BAD MAX (720 K) : 290 F ; WORLD GOLF : 345 F ; CHESS GAME 3 D : 199 F ; RED LIGHTS OF AMSTERDAM (STRIP POKER PARLANT) : 199 F ; AYDOCK (720 K) : 345 F ; HYDLIDE : 345 F ; LES PASSAGERS DU VENT (avec la BD) : 320 F

## UTILITAIRES (D = disquette, C = cartouche)

TELKIT (D) : 270 F (MSX2) ; EXPERT (D) : 950 F (MSX2) ; HOME OFFICE (C) : 690 F ; TURBO PASCAL (D) : 745 F ; TURBO TUTOR (D) : 415 F ; TURBO DATABASE (D) : 745 F ; SOFT STOCK (D) : 520 F ; DEV PAC 80 (D) : 450 F ; MT BASE (C) : 490 F ; MXTLX (D ou K7) : 590 F ; MSX-DOS : 390 F ; LOGO (C) : 890 F.  
+ LANGAGES EVOLUÉS DISPONIBLES...

## SYNTHÉ-VOCAL (EN FRANÇAIS)

K7 : 290 F - DISQUETTE : 350 F

DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

## CARTOUCHES A 230 F

SONY MAGICAL KID WIZ  
MIDNIGHT BROTHERS  
COASTER RACE  
TRAFFIC

## KONAMI

KNIGHTMARE >>>> TILT D'OR!  
NEMESIS  
THE GOONIES  
TWIN BEE

Dernière minute  
GREEN BERET,  
Cartouche : 230 F !

ANTARTIC ADVENTURE N° 2  
(MEGA ROM !) : 230 F

## MANETTES MSX

ARCADE TURBO : 240 F ; SUPERJOY 28 : 75 F  
QUICKSHOT 2 TURBO (NON MSX) : 199 F  
QUICKSHOT 2 : 125 F

## PROMO : CARTOUCHES A 99 F

SPACE TROUBLE, MR CHING, PICTURE PUZZLE, BUTAMARU PANTS, DRAGON ATTACK, STEP UP, SPACE MAZE ATTACK, FRUIT SEARCH, SUPER SNAKE

## NOUVEAUTÉS : CARTOUCHES EN DIRECT DU JAPON !

RAMBO : 290 F

CARTOUCHE KONAMI  
MEGA ROM MSX2,  
VAMPIRE KILLER : 290 F



## LES 7 GRANDS CLASSIQUES DES JEUX D'ARCADES NAMCO ENFIN DISPONIBLES !

PAC-MAN ; GALAXIAN ; DIG-DUG ; MAPPY ; TANK BATTALION ; BOSCONIAN ; GALAGA : 230 F chaque cartouche.

# MSX NEWS

*est sorti...*

Le nouveau journal des hyper-branchés MSX est vendu exclusivement par abonnement au prix démentiel de 65 F pour 11 numéros !\*

En plus du journal vous recevrez un catalogue complet et détaillé de tout ce qui est disponible en MSX (ordinateurs, moniteurs, accessoires, logiciels) avec des promos insensées et les toutes dernières nouveautés que vous pourrez commander avant tout le monde !

**Cadeau :** un abonnement gratuit de trois mois pour toute commande atteignant 650 F !

\* Prix de lancement. Offre limitée dans le temps. Dépêchez-vous !

CRÉDIT CREG IMMÉDIAT

**BON DE COMMANDE :** à retourner à MSX VIDEO CENTER - 89 bis, rue de Charenton - 75012 PARIS

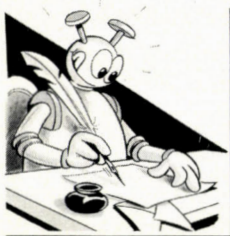
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

Mode de règlement :  
 Chèque  Mandat-lettre joint

Je craque, abonnez-moi immédiatement à MSX NEWS 65 F  
 Je vous commande le matériel suivant : \_\_\_\_\_

Pour un prix de \_\_\_\_\_  
 Frais de port jeux et accessoires 20 F  
 Frais de port matériel 90 F

TOTAL \_\_\_\_\_  
 Ma commande atteint 650 F, je suis abonné à MSX NEWS pour trois mois



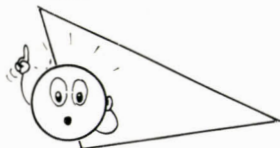
## Vos questions, vos opinions vos remarques, vos conseils

### Le gendarme et l'informatique

Messieurs,

Je profite de cette correspondance pour vous exposer un léger problème: Je suis débutant en informatique, et ne voulant pas faire de gros investissements, on ne sait jamais, j'ai fait l'acquisition d'un micro-ordinateur de marque Toshiba, type HX 10 de 64 Ko (affichage de 28 815 octets libres). M'étant situé, je vous explique le problème. Lors de la recopie d'un programme publié dans une revue, j'ai eu la surprise de constater qu'à un moment donné, le micro refusait de prendre en compte les lignes et inscrivait après chaque «RETURN» le message «out of memory». J'ai alors essayé de faire un «RUN» et il a affiché alors «out of memory in 60». Pensant qu'il s'agissait d'une erreur de ma part, je me suis rendu dans un magasin d'informatique où le vendeur a eu l'amabilité de me laisser essayer le programme sur ses machines. Surprise, le programme a fonctionné sur un Philips MS1 mais pas sur un Sony. Pouvez-vous me donner la solution à ce petit problème, peut-être me sera-t-il utile à l'avenir de savoir pourquoi un programme fonctionne sur une machine et pas sur une autre. Merci d'avance.

Michel Gautier,  
Gendarmerie nationale,  
83330 LE BEAUSSET



#### Réponse d'Eric von Ascheberg

*Dans le cas de micro-ordinateurs compatibles, il est évident qu'un programme doit fonctionner correctement sur n'importe quelle machine. Dans l'exemple que vous évoquez dans votre lettre, plusieurs explications à votre problème sont possibles.*

— votre programme ne peut «tourner» que sur des machines de base. Le programme manquera de mémoire («out of memory») si un lecteur de dis-

quette ou un autre périphérique est connecté.

— si le programme marche sur un Sony mais pas sur votre ordinateur dans la même configuration, c'est que votre ordinateur est en panne: essayez un logiciel du commerce en cassette pour vous en persuader.

— le programme posait des problèmes sur Philips, mais était-ce des problèmes de mémoire ou simplement de chargement? Dans le second cas, sachez que cela est relativement fréquent avec les cassettes, même au sein d'une même marque.

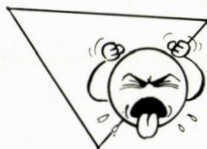
Quoi qu'il en soit, voyez le problème avec le magasin qui vous a vendu l'ordinateur.

### Le compte est bon, mais long:

Messieurs,

Je possède un Canon V20 avec lecteur de cassette et moniteur couleur. J'ai enregistré sur cassette le programme « compte bancaire » et mis sur cette même cassette toutes mes opérations bancaires à partir du 1er janvier 86. L'ordinateur a bien répondu à toutes mes demandes de recherches pendant trois mois. Par contre, après cinq mois d'enregistrements de comptes, l'ordinateur met dix, vingt et jusqu'à trente minutes pour sortir un compte... C'est trop long, que faut-il faire? J'ai bien pensé à acheter un lecteur de disquette mais les résultats seront-ils disponibles immédiatement? Ou faut-il s'orienter vers un ordinateur professionnel compatible PC? Merci de me répondre directement ou par l'intermédiaire de la revue.

Henri Bacou,  
81290 LABRUGUIERE



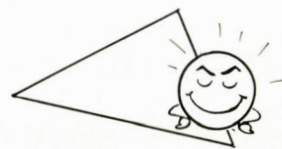
Réponse:

Les possibilités de la cassette restent très limitées en ce qui concerne les fichiers. Nul besoin d'un ordinateur professionnel pour votre application mais par contre, un lecteur de disquette paraît indispensable. Vos données seront malheureusement perdues à moins que vous soyez capable de modifier le programme pour qu'il fonctionne avec les disquettes. Si vous êtes débutant, cette solution est bien entendue exclue et il faudra recommencer à zéro, d'où l'importance de bien choisir son matériel lors d'un achat. Inutile de prendre un système cher qui ne vous servira à rien, mais d'un autre côté dommage de dépenser de l'argent pour une configuration où vous serez trop vite limité. Le choix d'un ordinateur et de son environnement doit directement être lié aux problèmes à résoudre.

### Vous avez dit « compatible »:

A l'attention de la rédaction,

Voici quelques remarques concernant la fameuse compatibilité ascendante des systèmes MSX. Quelques programmes ne fonctionnent pas sur les MSX2: Jet Set Willy, Super directory, Tasword (sauf avec une extension mémoire). Par contre le traitement de texte « Multi Text » ne pose aucun problème contrairement à ce qu'on a pu lire dans la presse. Par ailleurs, j'aurais deux questions à vous poser: existe-t-il un moyen pour faire passer des programmes du commerce de cassette à disquette? Quelles différences internes peut-on observer entre le VG 8020 et le VG 8235 en ce qui concerne la mémoire vive?



#### Réponse d'Eric von Ascheberg:

Les programmes que vous citez ne

## Vos questions, vos opinions vos remarques, vos conseils

fonctionnent effectivement pas sur les MSX2, pourtant ce n'est en aucun cas la faute des constructeurs mais plutôt des sociétés de logiciels qui ne respectent pas les spécifications de la norme MSX telles qu'elles sont définies dans la documentation technique. Quant au cas particulier de « Multi text », la version distribuée en Belgique marche effectivement correctement sur MSX2, mais les premiers exemplaires de la version française refusaient entre autres, d'afficher une partie du texte. Je vous invite à vérifier, avant tout achat, que la version que l'on vous présente est la plus récente. Rien n'est plus simple: allumez l'ordinateur après avoir introduit la cartouche et enfoncez la touche « F3 » — option « Rappel de texte » — introduisez une disquette puis appuyez sur ENTER. L'ordinateur doit alors afficher la liste complète de tous les fichiers présents sur la disquette. Si ce n'est pas le cas, il s'agit de l'ancienne version, à réserver au MSX1.

Venons-en à vos deux questions: en ce qui concerne le transfert de programmes du commerce de cassette sur disquette, ce n'est pas évident. Les programmes sont protégés par la loi du 11 mars 1957 qui interdit toute copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, y compris sur support magnétique. Cependant, il est légitime, dès lors que c'est pour un usage personnel et que l'on a acheté le logiciel, de vouloir posséder une version disquette tellement plus rapide que la cassette. Ceci peut s'envisager dans le cadre la loi 85-600, titre V, article 47, du 3 juillet 1985 qui autorise une copie de sauvegarde unique, ne précisant pas que celle-ci doit s'effectuer sur le même support que l'original. Dans cette optique, nous vous présenterons sans doute l'aspect technique du transfert dans les numéros à venir de Micro ID.

Enfin, pour les différences de mémoire entre les deux modèles Philips, elles paraissent trop importantes pour être évoquées dans le cadre de cette rubrique. Sachez simplement que le VG 8020 possède 64 Ko de mémoire vive divisée en quatre pages de 16 Ko toutes présentes dans le même slot alors que le VG 8235 se trouve équipé de 128 Ko de ram divisées en huit pages de 16 Ko, toutes memory mappées et numérotées de zéro à sept.

### Débutant, tant de bévues:

Messieurs,

Je n'arrive pas à exploiter l'utilitaire de copie de cartouches, pourriez-vous m'envoyer des précisions ? Par quel programme faut-il commencer ? Quand faut-il engager la cartouche à copier ? Quand taper le second programme ? Les numéros de lignes sont les mêmes, est-ce normal ? En vous remerciant de combler mes lacunes recevez, Messieurs, l'expression de mes sentiments distingués.

Dominique Hatton,  
88100 SAINT DIE

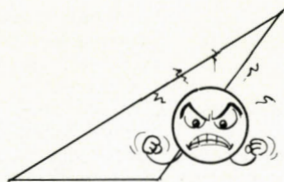


### Réponse:

Le type d'utilitaire dont vous parlez s'adresse avant tout aux utilisateurs expérimentés. Son utilisation suppose des connaissances assez précises et étendues. Comme vous n'êtes pas le seul à réclamer des précisions, il est probable que nous consacrerons une série d'articles qui prendra le débutant par la main et lui montrera toutes les ficelles au niveau de l'utilisation d'un tel logiciel utilitaire.

### S.O.S ANGOISSE

Je programme en assembleur avec ODIN dans la perpétuelle angoisse de « planter » ma machine. La punition est sévère: tout éteindre, recharger l'assembleur avec ce maudit lecteur de cassette, remettre au point: quelle



perte de temps ! Voici donc ma question: est-il possible de transférer ODIN sur disquette ?

Jacques LEAW  
92 CLICHY

### Réponse:

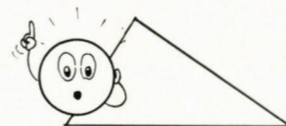
Il existe un moyen simple de récupérer le contrôle de votre machine sans avoir besoin de recharger ODIN ni même votre source. Voici la marche à suivre: sélectionnez la RAM en page 4000H (taper T15 sous moniteur), et implantez-y les 4 octets suivants: 41H 42H CFH B7H. Toute réinitialisation, qu'elle soit provoquée par l'exécution de votre programme ou par la touche RESET, redémarrera ODIN dans la mesure où celui-ci n'a pas été endommagé.

### PROBLEME A LA CARTE

Messieurs,

Je possède un compatible MS-DOS SIL'Z 16 (français!!!) sur lequel je programmait jusqu'ici en TURBO-PASCAL version 2.00. J'ai récemment essayé la version 3.00 qui n'a même pas daigné me renvoyer le moindre message. Est-ce un problème de compatibilité de machine, ou bien ma version de MS-DOS (2.11) est-elle trop ancienne ? Merci pour votre réponse.

Dominique Besson  
69 LYON



### Réponse:

Le problème vient de la carte graphique de votre machine qui n'est pas une carte standart IBM. Tous les logiciels graphiques IBM, dont TURBO 3.00, accèdent directement à cette carte sans passer par le DOS. Une seule solution: faites remplacer votre carte graphique.





## VENTES - ACHATS - ECHANGES - CLUB - CONTACTS

CLASSÉES PAR DÉPARTEMENTS

Gratuites pour les abonnés

**02 - Cherche intéressés** pour création d'un club MSX. Ecrire à Vincent Faville, 12 rue Blondel, 02240 RIBEMONT. Tel.23 63 72 51.

**05 - Vends Canon V20** + lecteur disquettes 3"5 neuf + moniteur couleur + câble + doc + logiciels + divers. Achat 09/96. André Farrugia, 13 bis rue Aubanel, 05000 GAP. Tel.92 53 52 61.

**06 - Vends PC 1500** + Impr. Interf. K7 + char. + lect. K7 + doc. (basic, LM) + programmes. M. Boy, 25 rue Fontaine de la Ville, 06300 NICE. Tel. 93 89 27 83.

**06 - Vends Canon V20** + lecteur de disquettes 720 ko + manette infrarouge + 350 programmes « piratés », achat fin 85. Prix: 5 500 FF. Emmanuel Gonzalez, 13 rue Sadi Carnot, 06600 ANTIBES. Tel.93 61 30 18.

**06 - Pirate avec MSX2 Sony HBF500F** ayant 300 programmes, jeux et utilitaires, compatible MSX1, recherche correspondants. Daniel Spagnolini, 121 bd Pasteur, 06000 NICE. Tel.93 92 32 48.

**11 - Vends synthé SFG01** pour YIS YAMAHA 1 000 FF. Achat 85. Christian Egea, 23 rond point Desmoulin, 11560 FLEURY D'AUDE. Tel.68 33 72 24.

**13 - Vends ordinateur MSX Goldstar 64 K** + 4 cartouches + logiciels sur cassette + câble péritel. Prix: 750 FF. Contacter Jacques Devroc, 14, rue de la Huppe, « Lion d'or sud », 13310 SAINT-MARTIN-DE-CRAU. Tel.90 47 25 70.

**13 - Cherche contacts** pour échanger jeux, trucs et astuces, RS232, listings, possède drive 3"5 K7. Philippe BERA, Le Deven, 13760 ST CANNAT. Tel.42 28 32 59.

**13 - Vends YENO DPC 64 64K** + cordon péritel + documentation + 1 K7 jeux + 2 manettes: 800 FF. port compris. Marcialis Silv, rue Léon Blum, AIX EN PROVENCE. Tel.42 64 24 41.

**13 - Vends ou échange logiciels MSX.** Achat 06/86. Thierry Diez, 9 avenue du Petit Bosquet, 13012 MARSEILLE. Tel.91 66 41 40.

**13 - Vends console VHS 2600 ATARI** + 9 cartouches pour 1 100 FF. Achat 06/84. Didier Ca-

ramello, La Fauvière, Bat B, Chemin de Saint Loup à Saint Tronc, 13010 MARSEILLE. Tel.91 35 06 77.

**17 - Cherche emploi secrétariat** sur Paris, rég. parisienne, Marne, Eure, Loiret. BEP agt. adm. + CAP empl. de bur. et compta. Prendre contact au (16) 46 01 98 60.

**26 - Recherche logiciels.** Envoyez-moi votre liste, rép. assurée. Thierry Vicat, les Limiers 2, 26120 CHABEUIL. Tel. 75 59 02 61.

**30 - Vends compatible Apple** + 16 K + 80 col + 128 K + souris + parallèle. printer + 2 drives + clavier détachable + moniteur vert + joystick. Prix: 9 000 FF. Renaud Malaval, 13 avenue du 11 Novembre, 30260 QUIS-SAC. Tel. 66 77 31 31.

**31 - Vends synthétiseur Yamaha PS-20** (non-programmable): 120 sonorités, 18 rythmes, 48 notes (format piano) + pieds adaptés. Prix 2 000 FF. Contacter Laurent Ongaro, 925 route de Villate, Eaumes, 31600 Moret. Tel. 61 08 77 46.

**31 - Vends 4 K7, 70 FF.** l'une + 5 cartouches, 100 FF. l'une + 2 cartouches musique, souris, 2 joysticks, 50 FF. chaque + synthèse yocale, 250 FF. + moniteur couleur, 1 500 FF. Achats 06/86. Jean-Luc Seguelas, 210 ter chemin du Ramelet Moundi, 31170 TOURNEFEUILLE. Tel.61 85 98 38.

**31 - Vends Canon V20 MSX** + lecteur K7 + 50 jeux (Macbump, Molleculman, Hypersport, Pasfinder, Sorcery, Cubebasic, Eddy 2...) + revue, pour 1 300 FF. Achat 85. Xavier Vellvehi, 29 av. du Vignemale, 31600 MURET. Tel.61 51 11 88.

**34 - Collège équipé MSX cherche contacts,** échanges surtout math-physique 6e à 3e. Jean-Claude Pouget, 3 chemin des oliviers, 34370 CAZOULS LES BEZIERS. Tel.67 93 62 79.

**41 - Vends Sony HB75F** de mars 86 + interface RS232 SANYO de mai 86 + 2 livres 1 450 FF. ou RS232 seul 350 FF. Envoi possible. Philip Guerite, 15 rue de la perchaie, 41100 VENDOME. Tel.54 77 63 47.

**59 - Achète lecteur de disquette** pour 1 000 FF. et recherche contacts pour échanges de programmes, trucs et astuces. Yves

Le Gars, 22 rue Charles Longuet, 59430 SAINT POL SUR MER. Tel.28 64 24 99.

**59 - Vous êtes intéressé par les ordinateurs, vous aimeriez rencontrer d'autres utilisateurs, poser des questions à des spécialistes, être au courant des nouveautés, échanger des programmes, etc... et vous habitez la région de Lille, alors n'hésitez pas à venir nous voir au Point de Rencontre, situé dans le magasin Boulanger de Lille, 253, rue Gambetta. Ouvert à toutes et à tous, ce point de rencontre ne dépend d'aucun Club et ne réclame aucune cotisation.**

**59 - Si tu aimes SX,** nous aussi, bien que question programmes et trucs nous ne soyons pas standard. Laurent Houel et François Saily, 58 rue Schweitzer, 59960 NEUVILLE EN FERRAIN. Tel. Laurent: 20 37 98 88. François: 20 07 25 42.

**59 - Vends Sony 64K** cause double emploi. Très peu servi, encore sous garantie, 1 500 FF. + 2 logiciels. Tel.20 32 19 73 (le soir ou le WE).

**59 - Vends Sanyo 64K** + manette de jeux + câbles + magazines + jeux, le tout pour 900 FF. Très bon état. Jean-Claude Leclercq, 8 rue du bois Durand, 59113 SECLIN. Tel.20 90 05 13 (le soir).

**67 - Cherche logiciel décodage radiotélétype** sur MSX avec éventuellement schéma interface ou coordonnées distributeurs. Rémy Friess, 6 rue de la Savoie, 67150 ERSTEIN.

**68 - Vends MSX YENO DPC 64** + lecteur K7 + joystick + jeux + câbles + manuel basic + programmes, le tout pour 2 500 FF. david Monnin, 17 rue Emile Zola, 68850 STAFFELFELDEN. Tel.89 55 34 63.

**71 - Vends Sanyo PHC28S** câbles péritel + Magnéto + livres, très bon état, achat 01/85. Gilles Beugras, Le Bourg, 71230 SAINT-ROMAIN-SOUS-GOURDON.

**75 - Vends Amstrad 6128 coul.** (garantie Avril 87) + nombreux jeux + trait. de textes Testomat + Calcomat + 6 disquettes + CPM, état neuf. Prix: 4 900 FF. Jacques Salesses, 12 rue des Dardenelles, 75017 Paris. Tel. 45 74 29 95 (20/22 h).

**75 - Vends Apple IIe** + carte chat mauve + 2 drives + moniteur + joystick + tablette graphique + docs + livres + nombreux jeux + 2 manuels Apple. Le tout: 10 500 FF. Kenji Llorens, 62 rue Charlot, 75003 PARIS. Tel.42 78 61 61 (après 18h30).

**75 - Vends IBM PC portable 512 Ko** + 2 lect. + carte couleur IBM + impr. graph. IBM: 19 000 FF. à débattre. Tel. 42 78 09 61.

**75 - Etudie ttes propositions création club Apple/IBM.** Ecrire M. Dienne, 2 square Ralan, 75016 Paris.

**75 - Vends Atari 1040** + Mono. achat 06.86 + DB Master + néochrome + 1 STWord + C. Latisse + Pér. + liv.: 10 000 FF. Urgent. Tel. 42 21 39 75 (le soir).

**75 - Vends ordinateur MSX Yamaha CX5M 64k** + clavier musical Yamaha YK01, jamais servis + 1 cartouche programme: 3 500 FF. Tel.45 89 90 37 (après 19h).

**75 - Vends Canon V20** + câbles - TB état: 500 FF. Cartouches Konami's tennis, cosmoexplorer, Hole in one, payload, K7 tarot: 120 FF. Contacter Xavier Lacoste au 42 46 93 80.

**75 - Vends CX5M** + YK 20 + 5 logiciels musicaux (YRM 101, 102, 103, 301, 302). Achat: 11/85. Prix: 4 000 FF. Contacter Didier Mauvéu au 42 94 03 40.

**75 - Vends CX5M** + YK20 + 4 logiciels musicaux + 10 logiciels de jeux + joystick + bouquins, achat 05/85. 4 500 FF. Alain Félix, 54 rue Daguerre, 75014 PARIS. Tel.43 21 62 02.

**75 - Vends Canon X07,** état neuf (1984) + 3 manuels. Prix à débattre. Thomas Vignon, 61 rue Erlanger, 75016 PARIS. Tel.47 43 00 14.

**75 - Vends Sony HB501 F** + moniteur couleur OCEANIC + 2 jeux + logiciel banque de données + livre. Prix à débattre. Tel. 42 64 31 33 (après 18h).

**75 - Vends Sony HB 500 MSX2** 5 000 FF + cadeaux 150 jeux sur disquettes piratés. Contacter Jean-Paul. Tél.45 54 84 96 (après 18h30).

**78 - Vends IBM PC 256 Ko** + deux un. disq.+ clav. Azerty + impr. 4201 + adapt jeux + doc. Tel.39 71 66 18 (après 20h).





# Sondage

**CHERS LECTEURS,**

Nous souhaitons recueillir vos avis à l'occasion de ce premier numéro, afin de mieux correspondre à vos aspirations dès les parutions suivantes. Dans le but de vous faire perdre le moins de temps possible, nous proposons un bulletin de sondage où il suffit simplement de cocher la case correspondante à la réponse que vous pensez la plus significative. Si cette présentation vous paraît trop contraignante, une rubrique « commentaires personnels » est à votre disposition à la fin de cette page, où vous pouvez exprimer plus librement votre opinion. Néanmoins, nous espérons que vous répondrez à chacune des questions.

En remerciement de votre participation à ce sondage, nous effectuerons un tirage au sort le 10 Janvier 1987. Les participants des 20 premiers bulletins tirés recevront gratuitement un abonnement de 11 numéros à MICROS ID ou une prolongation de 11 numéros s'ils ont déjà contracté un abonnement au magazine.

## VOTRE PROFIL

**Vous êtes de sexe :**  Masculin  Féminin

**Quel âge avez-vous ?**

- de 12 ans  de 12 à 16 ans  de 17 à 20 ans  
 de 20 à 25 ans  de 26 à 35 ans  de 36 à 45 ans  
 de 46 à 55 ans  de 56 à 65 ans  + de 65 ans

**Dans quelle situation êtes-vous :**

- Je suis à l'école  Je suis à l'université  
 Je suis au chômage  Je suis à la retraite  
 Je travaille (si vous travaillez, répondez à la question suivante)

**Quelle est votre profession :** .....

**Comme votre profession n'est pas toujours le reflet de votre niveau d'études, quel est-il ?**

- primaire  secondaire  supérieur

**Dans quel département habitez-vous ?** [ ] [ ]

**La ville que vous habitez, a-t-elle :**

- de 2 000 habitants  De 2 000 à 20 000 habitants  
 De 20 000 à 60 000 habitants  De 60 000 à 150 000 habitants  
 + De 150 000 habitants

**Possédez-vous un ordinateur :**  oui  non

**Précisez la marque et le modèle :** .....

**Pour quels types d'activité avez-vous choisi un ordinateur :**

- Jeu  Educatif  Dessin  
 Musique  Utilitaire  Professionnel

**Etes-vous pleinement satisfait de votre choix :**  oui  non

**Quel est votre niveau en informatique :**

- Débutant à 0  Débutant initié  Amateur  
 Amateur éclairé  Professionnel

## LE MAGAZINE

**Comment avez-vous connu MICROS ID :**

- Par hasard chez le marchand  Par une affiche dans la rue de journaux  
 Par des amis  
 A l'école  Par un club  
 Par un collègue de travail

**De quelle manière vous êtes-vous procuré ce premier numéro :**

- Dans un kiosque  Chez mon libraire de quartier  
 On me l'a acheté  On me l'a prêté  
 Par abonnement  On me l'a donné

FACULTATIF (si vous ne souhaitez pas participer au tirage au sort)

NOM .....

PRENOM .....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE .....

Découpez la page entière (photocopie acceptée) et adressez-la à MIEVA PRESSE, SONDAGE MICROS ID, 95 rue des Moines, 75017 PARIS.

**L'avez-vous trouvé facilement :**  oui  non

**Combien de personnes ont lu votre exemplaire :**

- Seulement moi  Moi et un ami  Moi et au moins 3 ou 4 personnes

**Avez-vous apprécié le ton rédactionnel du magazine :**

- oui  non

**Dans l'ensemble, préférez-vous que l'on traite les divers sujets :**

- Avec un ton strict  Avec légèrement d'humour  
 Avec 50% d'humour  Avec 100% d'humour

**La présentation du magazine est-elle assez claire :**

- oui  non

**et les articles suffisamment illustrés :**  oui  non

**Nos articles, dossiers et rubriques vous ont-ils parus :**

- Complets  pas assez détaillés  trop incomplets et  
 Trop complexes  suffisamment complexes  trop simples

**Votre jugement concernant les articles de ce premier numéro:**

Rubriques	Pages	Excellent	Bien	Passable	Nul
ACTUALITES	11				
ECHOS	14				
LIVRES	16				
DOSSIER: PC 1512 / HBF 700F	18				
LANGAGES: Assembleur Z80	28				
LANGAGES: Assembleur 8086	30				
LANGAGES: C'est C	32				
LISTINGS	36				
PROGRAMMATION	54				
MUSIQUE	56				
GRAPHISME	58				
LOGICIELS A LA LOUPE	60				
LOGICIELS: FLASH	66				
CLIPS: Trucs en vrac	70				
CORRESPONDANCES	76				
L'ENSEMBLE DU MAGAZINE					

Commentaires personnels :

.....  
 .....  
 .....

**CONDITIONS DE PARTICIPATION A CE TIRAGE AU SORT :**

- Vous ne devez envoyer qu'un seul bulletin par personne.
- Vous devez inscrire vos nom et adresse.
- Vous devez répondre à toutes les questions.
- La date limite d'envoi du bulletin est le 26 Décembre 1986 (le cachet de la poste faisant foi).



UNE BONNE IDÉE...  
ÉCONOMISEZ 48F!

**ABONNEZ-VOUS!**  
**196F 11 NUMÉROS**



**CONDITIONS PARTICULIERES POUR L'ETRANGER**

**PRIX POUR 11 NUMEROS** ..... 242 FF Expédition par avion supplément de 110 FF

Pour l'étranger, réglez uniquement par virement bancaire en francs français à l'ordre de MIEVA PRESSE : Banque Crédit du Nord France — Agence CDN PARIS CLICHY — N° de compte 30076 02045 151369 002 00 66.

L'abonnement sera pris en considération dès encaissement de votre virement sur notre compte bancaire. Joignez sans faute un double de votre ordre de virement à ce bulletin d'abonnement.

Découpez ce bulletin dans le sens de la largeur (photocopie ou copie manuscrite acceptée) et adressez-le à :

**MIEVA PRESSE, MICROS ID — ABONNEMENTS, 95, rue des Moines, 75017 PARIS**

Je désire m'abonner à MICROS ID à partir du N° 2 pour 11 numéros (abonnement de 1 an) jusqu'au N° 12 inclus.

**Je joins mon règlement de ... FF à l'ordre de MIEVA PRESSE**

sous forme de  chèque bancaire     chèque postal     mandat  
 double du virement (pour l'étranger)

NOM..... PRENOM.....

ADRESSE N°..... RUE.....

CODE POSTAL..... VILLE..... PAYS.....

Date : ..... 1986

Signature :

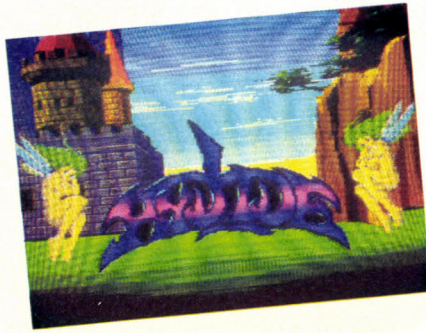
# OPERATION NOEL: CADEAUX UTILES

**SONY**

## MSX 2 HB F700F

Top performances / prix choc

- 256 Ko de mémoire vive utilisateur
- 128 Ko de mémoire vive vidéo
- au total: 384 Ko de mémoire vive
- 64 Ko de mémoire morte
- lecteur de disquette 720 Ko formatée
- 512 couleurs en bit map
- résolution 512 \* 212 en seize couleurs
- horloge interne avec mot de passe
- mémoire non volatile avec pile
- souris ergonomique / 2 boutons
- quatre logiciels domestiques gratuits
- traitement de textes
- gestion de base de données
- tableur
- graphismes
- livrés avec deux systèmes d'exploitation
- MSX DOS compatible PC pour les fichiers
- Hybrid: fenêtres et menus déroulants



**L'ENSEMBLE: 4990 F TTC**

### Le cadeau idéal

L'ensemble éducatif Yamaha à 890 F TTC  
ordinateur MSX Yamaha YIS 503  
+ trois cartouches parmi celles à 159 F  
+ trois cartouches parmi celles à 99 F

L'ensemble musical Yamaha à 1590 F TTC  
— ordinateur MSX Yamaha YIS 503  
— synthétiseur FM SFK 01  
— clavier musical YK 01

### La promo « hard »

#### Ordinateurs:

- SONY HB 75F
- SONY HB 501F
- PHILIPS 8020
- CANON V20

950 F TTC  
1990 F TTC  
850 F TTC  
850 F TTC

#### Moniteurs:

- Philips monochrome
- Philips couleur MR

990 F TTC  
2390 F TTC

#### Imprimantes:

- Sony PRN 41
- Philips VW 0030 qualité courrier

990 F TTC  
2990 F TTC

### La promo sportive à 390 F TTC

- cartouche Hyper sport 1 ou Track & Field 1
- cartouche Hyper sport 2 ou Track & Field 2
- manette spéciale Hyper Shot

Et toujours les meilleurs prix:

### CARTOUCHES 230 F TTC

EDDY 2, EGGERLAND MYSTERY, HOLE IN ONE PRO, HYPER RALLY, HYPER SPORT 3, KING'S VALLEY, KNIGHT MARE (TILT D'OR), PIPPOLS, ROAD FIGHTER, SOCCER, TENNIS, YIE AR KUNG FU 2

### CARTOUCHES 199 F TTC

ANTARTIC ADVENTURE, ATHLETIC LAND, COMIC BAKERY, HOLE IN ONE, HYPER SPORT 1, HYPER SPORT 2, MUE (musique), PING PONG, ROLLER BALL, SUPER COBRA, TRACK AND FIELD 1 et 2, YIE AR KUNG FU 1

**PHILIPS**

## MSX2 VG 8235

Rapport « qualité / prix » imbattable

- 128 Ko de mémoire vive utilisateur
- 128 Ko de mémoire vive vidéo
- au total: 256 Ko de mémoire vive
- 64 Ko de mémoire morte
- lecteur de disquette 360 Ko formatée
- 512 couleurs en bit map
- résolution 512 \* 212 en seize couleurs
- horloge interne avec mot de passe
- mémoire non volatile avec pile
- trois logiciels familiaux gratuits
- traitement de textes
- gestion de fichiers
- logiciel de création graphique
- livré avec MSX DOS, systèmes d'exploitation

**L'ENSEMBLE: 3990 F TTC**

**L'ENSEMBLE + MONITEUR MONOCHROME: 4690 F TTC**

**L'ENSEMBLE + MONITEUR COULEUR: 5990 F TTC**

## LES NOUVEAUTES PLEUVENT

Les rom (R), megarom (M) et disquettes (D):

Antartic Adventure 2 .....	230 F (M)
Vampire Killer (MSX2) .....	290 F (M)
Nemesis .....	230 F (M)
Galaga .....	230 F (R)
Pac-Man .....	230 F (R)
Galaxian .....	230 F (R)
Dig Dug .....	230 F (R)
Bosconian .....	230 F (R)
Mappy .....	230 F (R)
Tank Battalion .....	230 F (R)
Rambo 1 .....	290 F (R)
Green Beret .....	230 F (R)
Jail Break .....	230 F (R)
Cheat cartridge .....	220 F (R)
Knight mare .....	230 F (R)
Goonies .....	230 F (R)
Dunk shot .....	345 F (D)
Hydlide (MSX2) .....	345 F (D)
World Golf (MSX2) .....	345 F (D)
Laydock (MSX2, 720 Ko) .....	320 F (D)
Passagers du vent (MSX2) .....	270 F (D)
L'affaire .....	249 F (D)
Telkit .....	1490 F (R)
Music module .....	

### CARTOUCHES 139 F TTC

CALCUL (BALANCE), CIRCUS CHARLIE, HEAVY BOXING, MONKEY ACADEMY, MOPIRANGER, SUPER BILLARD, TIME PILOT

ET POUR LA PREMIERE FOIS...

### CARTOUCHES 99 F TTC

BUTAMARU, DRAGON ATTACK, FRUIT SEARCH, MISTER CHIN, PICTURE PUZZLE, SPACE ATTACK, SPACE TROUBLE, STEP UP, SUPER SNAKE

**BON DE COMMANDE CI-CONTRE**

PROMOTIONS: DU JAMAIS VU !!!

EXCEPTIONNEL

# MAUBERT ELECTRONIC BOUTIQUE

49, bd Saint Germain, 75005 Paris. Tél. : 43.25.88.80.

## CANON

### Machines à écrire électroniques:

S 51 .....	1450 F TTC
S 61 .....	2350 F TTC
S 70 .....	2590 F TTC

### Ordinateurs portables:

Ordinateur X-07 et carte fonction .....	1590 F TTC
Imprimante X-710 et carte graphique .....	1080 F TTC

### Photocopieur personnel:

FC3 de Canon .....	4980 F TTC
--------------------	------------



## HEWLETT PACKARD

Nouveauté: HP 18 C à 1800 F TTC

HP 11 C	calculateur scientifique .....	460 F TTC
HP 12 C	calculateur d'affaires .....	915 F TTC
HP 15 C	calculateur scientifique de haut niveau .....	915 F TTC
HP 41 CV	calculateur programmable .....	1540 F TTC
HP 41 CX	idem fonctions étendues .....	2185 F TTC

## SHARP

### ORDINATEURS DE POCHE

PC 1402	scientifique + Basic 10 Ko .....	890 F
PC 1247	Basic 4 Ko .....	490 F

Nous contacter pour tout autre modèle SHARP



## CASIO

FX 7000 G	calculatrice graphique ....	990 F	790 F
SF 3000	agenda électronique écran 4 lignes 1497 caractères .....	1130 F	890 F
RP16K	extension pour SF 3000 17881 caractères 850 noms et numéros de téléphone .....	560 F	399 F
FX 4000P	calculatrice programmable .....	560 F	445 F
J 31 W	montre casio jogging noire ou blanche .....	299 F	239 F
W 26	montre étanche chrono / alarme .....	299 F	239 F
W 34	montre métal étanche chrono / alarme .....	399 F	290 F
DW 220	montre de plongée «Depth Gauge» jusqu'à 200 mètres .....	799 F	629 F
DPS 53	agenda / 50 numéros de téléphone .....	899 F	629 F

et plus de 300 modèles de montres casio (et d'autres grandes marques) de 30 à 990 F



Bon de commande à découper ou recopier puis à retourner accompagné de votre règlement par chèque bancaire à: MAUBERT ELECTRONIC BOUTIQUE, 49 bd Saint-Germain 75005 PARIS

Quantité	Référence	Prix unitaire	Prix Total	Nom: .....
.....	.....	.....	.....	Prénom: .....
.....	.....	.....	.....	Adresse: .....
frais de port*: .....				.....
total: .....				.....


\* 35 F pour les logiciels, calculatrices, montres 90 F pour les ordinateurs, photocopieurs, machines à écrire

# PHILIPS VOUS L'OFFRE !



*Plus de 300 titres...*  
jeux, éducatifs, utilitaires



 **Bon pour un guide des logiciels MSX**

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

A retourner à : RTIC, Division télématique  
individuelle et domestique, Département  
communication, 51 rue Carnot  
92156 Suresnes

ID N° 1



**PHILIPS**  
C'EST DÉJÀ DEMAIN