

**Micro Informatique**  
**CPC • PCW • PC1512**

# CPC

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

**Bidouille :**  
**adaptez**  
**un lecteur 5" 1/4**

**Un jeu**  
**d'aventure :**  
**les Présidentielles !**

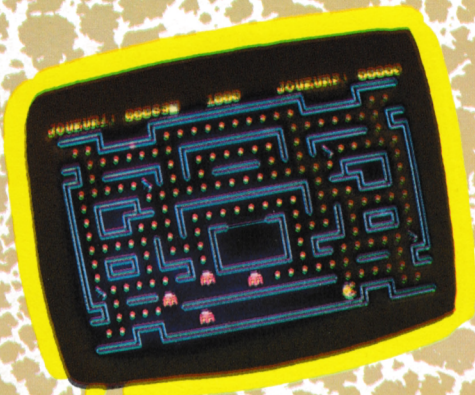
**Connaissez-vous**  
**la mémoire**  
**de votre Amstrad ?**

Mensuel n° 34 - Mai 1988

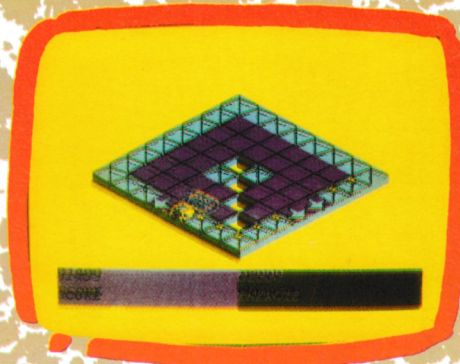
M 1355 - 34 - 21,00 F



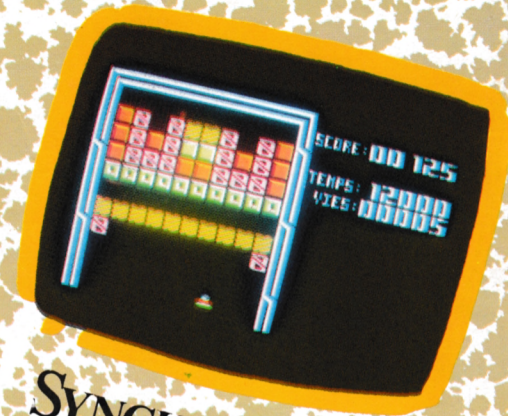
PRESENTE



PAC PUNK



VS4

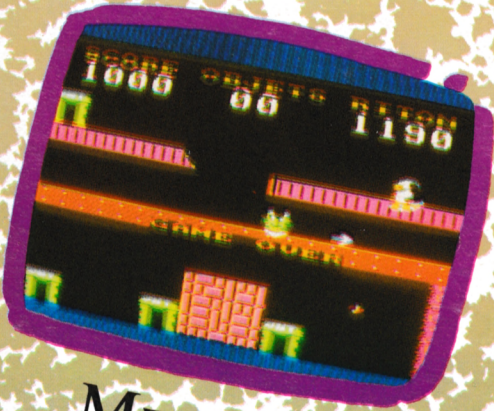


SYNCHRONOUS

ATTENTION...

DISPONIBLE IMMEDIATEMENT POUR TOUS LES CPC

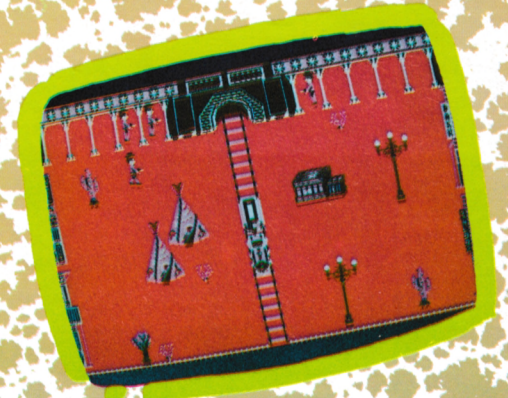
... UNIQUEMENT SUR DISQUETTES !



MERLIN



PETROL



DUEL

## BON DE COMMANDE

A RETOURNER A :  
BRETAGNE EDIT' PRESSE  
La Haie De Pan - 35170 BRUZ  
Tél. 99.57.90.37

Mode de règlement : \_\_\_\_\_

Chèque  Mandat  Chèque postal

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Commande en date du : \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Logiciels disponibles uniquement sur disquettes !

TITRES	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT
PAC PUNK		75,00	
VS4		75,00	
SYNCHRONOUS		75,00	
DUEL		75,00	
MERLIN		75,00	
PETROL		75,00	
PORT FORFAIT		De 1 à 3 logiciels	10 F
		De 4 à 6 logiciels	13 F
<b>Total</b>			
Envoi en recommandé			7 F
<b>Montant global</b>			



# SOMMAIRE

N° 34

4

**N**OTIONS EN MEMOIRE  
*Comprendre l'organisation mémoire des CPC*

10

**A**CTUALITE  
*Les programmes en gestation sur CPC et PC*

18

**T**RUCS ET ASTUCES  
*Tirez encore plus profit des capacités de l'Amstrad.*

21

**B**ANCS D'ESSAI EDUCATIFS  
*A la découverte de la terre J'apprends à observer - Kit CM2/6<sup>e</sup> - Français Réussite.*

25

**T**RAITEMENT DE L'IMAGE  
*La suite des aventures pixelliennes.*

32

**P**RESIDENTIELLES  
*Revivre les élections en tant que candidat*

44

**O**XFORD PAO  
*Un nouveau logiciel de PAO*

58

**C**AO 3D  
*14ème épisode*

68

**B**ANCS D'ESSAI JEUX  
*Crash Garrett - Cybernoid Revenge of Doh et autres nouveautés...*

72

**I**NTRODUCTION A GSX...  
*2ème et dernière partie consacrée au Graphic System Extension*

76

**T**OUT SUR LES FICHIERS  
*La série se poursuit...*

82

**A**NIMATION ET GESTION DE SPRITES  
*Dernier volet du jeu Bloody Invaders*

88

**O**IL PANIC  
*Un jeu d'adresse tout en Assembleur*

94

**P**RESENTATION  
*Quelques logiciels nouveaux*

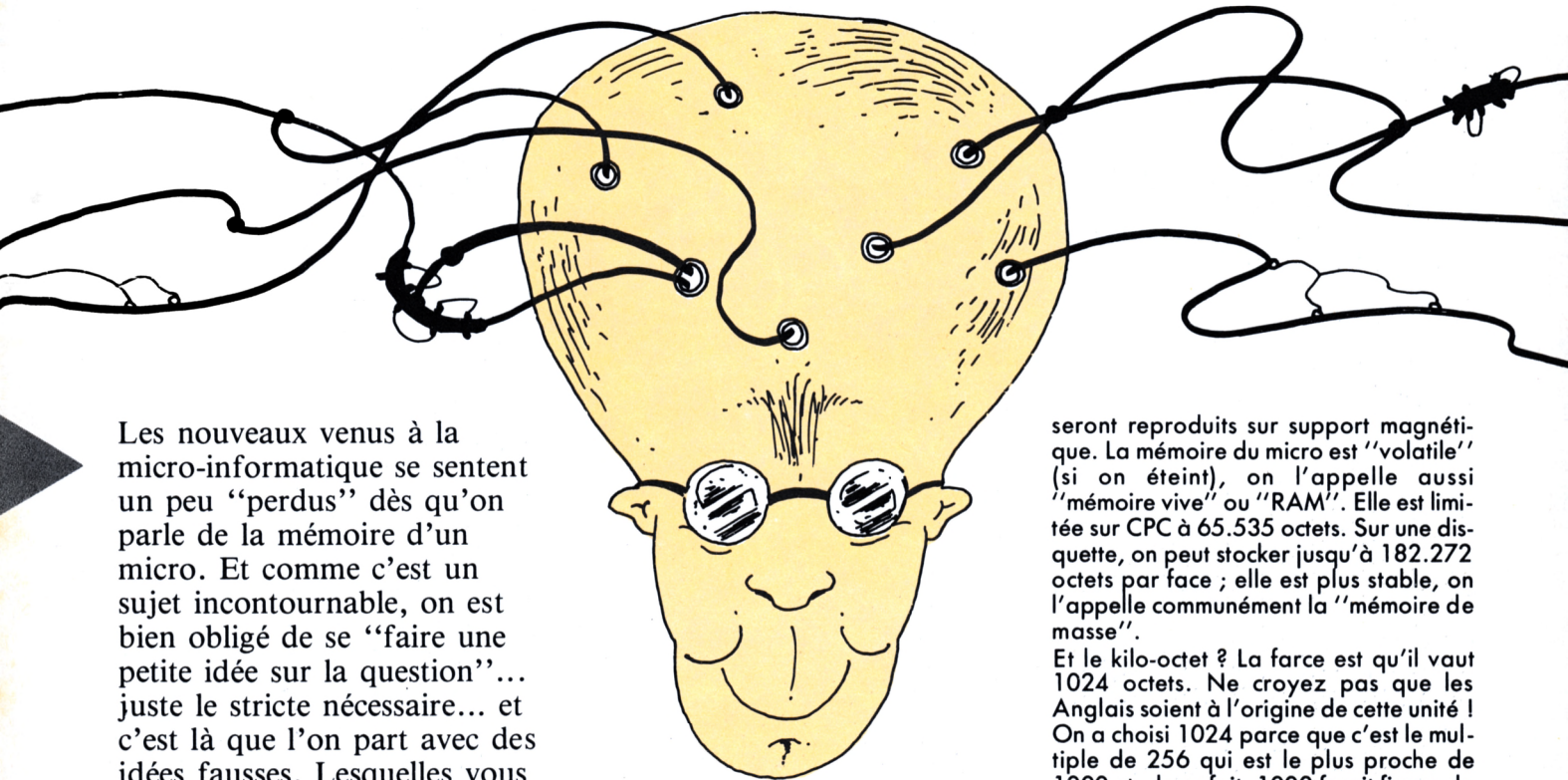
96

**P**A



# LES NOTIONS EN MEMOIRE

Michel ARCHAMBAULT



Les nouveaux venus à la micro-informatique se sentent un peu "perdus" dès qu'on parle de la mémoire d'un micro. Et comme c'est un sujet incontournable, on est bien obligé de se "faire une petite idée sur la question"... juste le stricte nécessaire... et c'est là que l'on part avec des idées fausses. Lesquelles vous conduiront forcément un jour à un échec cuisant et... mémorable. Que diriez-vous si nous partions sur des bases saines ?

**D**ans chacun de nos paragraphes, on démarrera au "niveau zéro", puis on prendra un peu d'altitude. Donc, si vous êtes déjà "pas mal informé", survolez vite les débuts ; si vous êtes tout à fait débutant, n'hésitez pas à "décrocher" et passez au paragraphe suivant, dès qu'une douleur se précise sous le cuir chevelu (ou chauve, au choix...).

## LA NOTION D'OCTET

L'octet est l'unité de base de l'informatique. Une lettre, un chiffre, un signe de

punctuation, même un espace (ou blanc) occupent UN octet ; le mot AMSTRAD représente donc sept octets, déjà... On a donc intérêt à en avoir le plus possible de disponibles dans notre machine. L'origine de ce mot vient qu'il représente huit BITS : le bit est un potentiel électrique valant 1 ou 0 (physiquement 5 ou zéro volt). Ces huit bits ne peuvent représenter que 256 combinaisons possibles, de 0 à 255.

Un octet est avant tout une valeur numérique. Ainsi, pour le mot AMSTRAD, c'est en fait la suite des "codes ASCII" des lettres qui composent ce mot : 65, 77, 83, 84, 82, 65 et 68.

Quand vous tapez A\$ = "AMSTRAD" ces sept octets vont être logés quelque part dans la mémoire du micro. En revanche, si vous sauvegardez A\$ sur disquette ou sur cassette, ces petits octets

seront reproduits sur support magnétique. La mémoire du micro est "volatile" (si on éteint), on l'appelle aussi "mémoire vive" ou "RAM". Elle est limitée sur CPC à 65.535 octets. Sur une disquette, on peut stocker jusqu'à 182.272 octets par face ; elle est plus stable, on l'appelle communément la "mémoire de masse".

Et le kilo-octet ? La farce est qu'il vaut 1024 octets. Ne croyez pas que les Anglais soient à l'origine de cette unité ! On a choisi 1024 parce que c'est le multiple de 256 qui est le plus proche de 1000 et, de ce fait, 1000 ferait figure de multiple bâtard et d'emploi scabreux.

## LA NOTION D'ADRESSE

Si on fait B\$ = "SORACOM", ces sept octets sont logés à une certaine "adresse mémoire", que nous ignorons. Faisons ensuite PRINT B\$. Le micro consulte son "Registre des variables". Il y trouve B\$ = variable de type chaîne, de longueur sept, logée à partir de l'adresse 36721. Puis il en fait une copie à l'écran, sous forme de caractères puisqu'il s'agit de représenter une chaîne.

Or, ces fameuses adresses ne peuvent être comprises qu'entre zéro et 65535 (= 64 kilo octets) et ce, que vous ayez un CPC 464, 664, 6128 ou un PCW 8512. Pourquoi ? Parce que ces appareils sont équipés d'un micro-processeur Z80 qui, lui, ne peut adresser que sur deux octets, soit 64 Ko. En voici la raison.

Représentons la mémoire adressable comme une grille (genre grille de bataille navale) de 256 sur 256. Donc, on désigne l'adresse d'un octet par ses positions "horizontale" (un octet) et "verticale" (un second octet). Or, notre Z80 (une "puce" silicium à 50 francs TTC) ne sait travailler que sur 8 bits (= 10 octets). Il ne peut donc adresser que sur 256x256 (= 65536 cases mémoires).

Certains vont s'écrier "et mes 128 Ko de mon 6128 ? Et mes 512 Ko de mon PCW 8512 ?". Du vent ! Tout ce qui est supérieur à 64 Ko, c'est du "disque virtuel", c'est-à-dire de la mémoire de masse mais d'accès ultra rapide. Nuance...

De nos jours, le kilo-octet est devenu très bon marché (je parle de ses composants électroniques), tandis qu'un micro-processeur travaillant sur 16 bits coûte environ 150 francs de plus qu'un Z80. D'où votre indignation ! "Pourquoi cette mesquinerie de 150 francs qui limite ma mémoire disponible avec cette trottinette de Z80 ?" Parce que l'exploitation d'un micro-processeur 16 bits coûte beaucoup plus cher. Pour vous en convaincre, comparez l'intérieur d'un CPC et celui d'un compatible IBM-PC.

## POURQUOI CES ADRESSES EN HEXADÉCIMAL ?

&BB06, &A000 est un type d'écriture de nombres qui déplaît aux débutants. Ça fait un peu code secret, voire un peu snobinard du genre "Do you speak Hexa ?". Vous préféreriez l'écriture normale (dite en décimal), alors sachez que si tel programmeur utilise des adresses en hexa, c'est pour **simplifier** son travail. Tout particulièrement parce qu'elles sont plus faciles à retenir. Exemple de quelques adresses importantes : &A000, &BB06, &BB4E, &C000. Elles donnent en décimal 40960, 47878, 47950, 49152 : aussi difficile à retenir que des numéros de téléphone !

Le préfixe HEXADECI signifie SEIZE, parce que l'on dispose de 16 symboles : les chiffres 0 à 9 et les lettres A à F (elles prennent la suite des chiffres : A = 10 ; F = 15). Pour écrire un nombre correspondant à 1 octet, on utilise 2 symboles : &0A = 10 ; &FF = 255. Comme pour une adresse mémoire, il nous faut deux octets ("horizontal" et "vertical"), on les juxtapose ; exemple &0AFF (qui vaut &0A multiplié par 256 plus &FF, soit 2560 + 255 = 2815).

Et voici la preuve que c'est logique : souvenez-vous de vos parties de "bataille navale" : pour désigner une case, on dit "Tir en D5" ; préféreriez-vous "case numéro 35" ?

Le but de ce paragraphe n'était pas de vous convertir à un usage définitif de la notation en hexadécimal, mais de la rendre moins antipathique à certains d'entre vous.

## LE PLAN DE LA MÉMOIRE

Les concepteurs d'un micro-ordinateur sont les seuls à décider comment ces 64 Ko vont être organisés, répartis. Ainsi, le plan de la mémoire d'un CPC ne ressemble en aucune manière à ceux des Oric Atmos, MSX, Spectrum, Commodore 64, Apple IIe, etc. Je dirais même que ce plan est très astucieux, d'où des performances qui ont contribué à l'anéantissement commercial de ses concurrents à l'époque de son lancement (janvier 1985).

Voici le plan très schématique de l'adresse : 49152(&C000) à 65535 (&FFFF), le "sommet", c'est la zone réservée à l'écran. Nous y reviendrons. La zone située juste au-dessous est réservée au fonctionnement du CPC ; elle est protégée, on ne doit pas y "écrire". Tout "en bas" de la mémoire se trouve une autre zone protégée, très petite, de 0 à 367.

Pour programmer, il nous reste donc une zone qui va de 368 (&0170) jusqu'au "plancher" de la grande zone réservée, lequel se trouve "aux alentours" de 43000. Pourquoi cette imprécision ? Parce que cela varie avec le modèle de CPC. Pour connaître cette adresse exacte, tapez :

PRINT HIMEM

HIMEM vient de HIGH MEMORY, le haut de la mémoire **disponible**. Exemple, sur un CPC 464, le HIMEM est de 43903, mais si on l'équipe du lecteur de disquettes DD1, le HIMEM tombe à 42619. Attendez-vous à des valeurs inférieures avec les CPC 664 et 6128. La quantité d'octets disponibles est donc de HIMEM-368. Mais il y a un moyen plus simple de le savoir. Tapez :

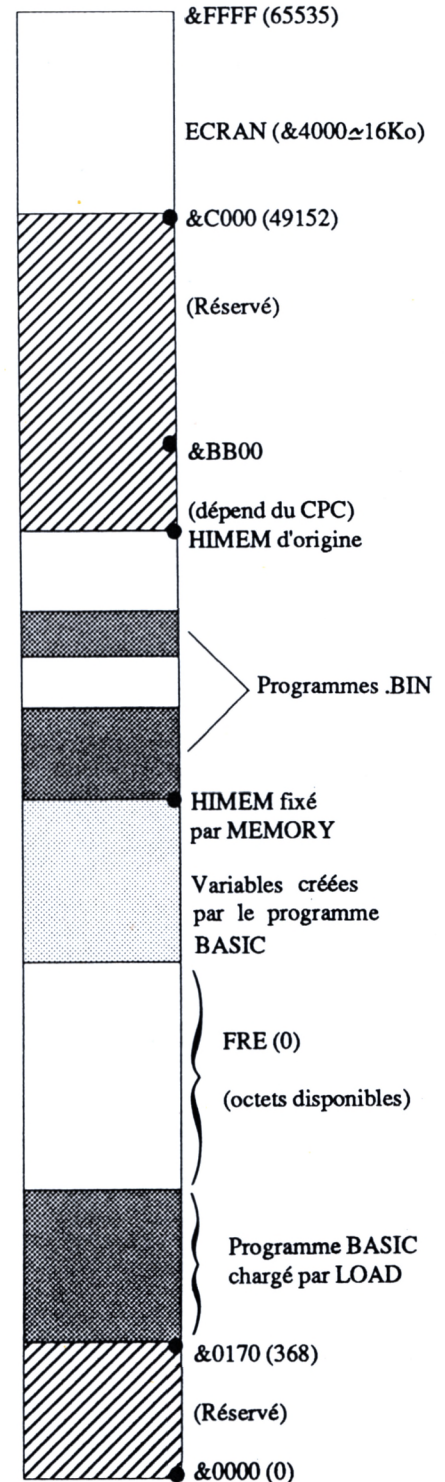
PRINT FRE(0)

## LE CAS DU BASIC

Dans les CPC, le BASIC est "résident", c'est-à-dire qu'il est dans un circuit électronique de type "EPROM" : c'est une mémoire de 32 Ko indélébile, que l'on peut seulement lire, d'où son autre nom de "ROM" (= Read Only Memory). En somme, c'est un assemblage de mini-programmes permanents, totalisant 32 Ko qui s'ajoutent aux 64 Ko de "mémoire vive" (ou RAM). Mais comment est-ce possible ? Considérez cette EPROM comme étant une "disquette en silicium" : lorsque vous faites appel à une fonction BASIC, le système va la chercher dans l'EPROM et exécute ce mini-programme en assembleur.

**NOTA** : cette technique fut considérée à l'époque comme révolutionnaire, car

Adresses :



avant le CPC, les micros chargeaient en RAM la **totalité** du BASIC de l'EPROM (à la mise sous tension). De ce fait, il restait peu de Ko disponibles pour programmer (25 à 32 Ko).

Revenons à notre plan de la mémoire : chargeons un programme BASIC par LOAD. Il va se loger dans le bas de la mémoire à partir de l'adresse 368. Si nous faisons un PRINT FRE(0), nous lisons une valeur plus faible. Normal, c'est ce qu'il reste entre le bout du programme et le HIMEM. OK ? Faisons RUN.

Notre programme va forcément créer des variables dont les valeurs vont être stockées en RAM. Où ça ? Sous le HIMEM. Elles s'empilent par le haut. Le FRE(0) diminue donc, car la zone des octets disponibles a un plancher fixe (la fin du programme chargé) et un plafond qui ne cesse de descendre à mesure que de nouvelles variables sont mémorisées.

**NOTA :** ce logement des variables au plafond fut lui aussi révolutionnaire, car les BASIC plus anciens (y compris le GWBASIC des compatibles PC) entassaient leurs variables au-dessus du programme (plafond fixe, plancher montant). Défaut, si à la suite d'un BREAK, on modifie une ligne du programme toutes les variables sont perdues. Ce qui n'est pas le cas des CPC.

## PEEK ET POKE

PEEK permet de lire la valeur de l'octet situé à l'adresse indiquée. POKE fixe la valeur de l'octet à l'adresse indiquée. Faites un RESET de votre micro et tapez PRINT PEEK (12000). Réponse zéro. Normal, la mémoire disponible est encore vide. Puis entrez :  
POKE 12000,145  
PRINT PEEK (12000)  
Réponse 145

## GAGNER AU LOTO

un rêve qui peut devenir  
réalité avec  
**LOTO - MATIC**

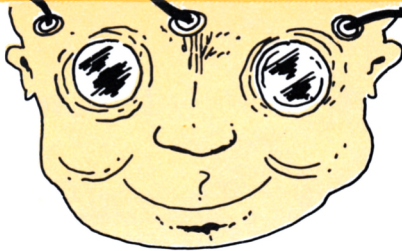
le programme qui vous révèle  
tout ce que vous devez savoir  
pour :

- trouver facilement les numéros qui ont le plus de chance de sortir
  - établir scientifiquement les grilles les plus performantes grâce aux tests du Lotoscope
  - contrôler sans peine les résultats de vos jeux
- Editions écran et imprimante  
Documentation détaillée  
+ CADEAU contre 4 timbres

**INFORMATIC Applications**

B.P. 78 - 67800 BISCHHEIM

Tél. 88.33.58.85



Remarquez que l'adresse est mise entre parenthèses dans PEEK et pas dans POKE. Pourquoi ? Parce que PEEK est "fonction" BASIC (qui renseigne sans rien changer), tout comme PRINT LEFT\$(A\$,2) qui ne change pas la valeur de A\$. En revanche, POKE est une "instruction" BASIC (= commande) qui modifie quelque chose, tout comme RENUM 1000,423. Or, vous remarquerez que les paramètres des "fonctions" se mettent entre parenthèses, ce qui n'est pas le cas des "instructions". (Une exception, MIDS qui est utilisé à la fois comme fonction et instruction).

Vous pouvez demander des PRINT PEEK dans n'importe quelle zone, même dans les protégées, ce n'est pas défendu et c'est sans risque. En revanche, un POKE d'une valeur quelconque "là où il ne faut pas" peut avoir des conséquences inattendues. Mais sans dommages pour le micro ; un RESET remettra tout en ordre.

Il est possible (= accepté) de faire des POKE dans les zones dites protégées, mais à vos risques et périls. Exemple POKE 47956,1 et plus rien ne s'affiche à l'écran, même pas le curseur. Les paramètres de PEEK ou POKE peuvent indifféremment être en décimal ou hexadécimal.

## LA MEMOIRE D'ECRAN

Faites CLS puis POKE 59000,255. Un petit trait rouge apparaît en bas à droite de l'écran. Faites ensuite PRINT PEEK (&C000), réponse 240. C'est le début de l'écran, l'angle supérieur gauche. Or, suite à votre CLS, il s'y trouve le "R" de "Ready", plus exactement le haut de cette lettre. Alors, faisons POKE 59000,240 et notre tiret rouge est en effet remplacé par un tiret jaune.

Un circuit électronique spécial a pour rôle d'explorer (lire) la zone mémoire allouée à l'écran (≈ 16 Ko) et de l'illustrer sur le moniteur. L'illustrer comment ? Le "plan mémoire de l'écran" est assez complexe. L'auteur a décrit cela dans CPC n° 1 page 28 et dans l'ouvrage "Mieux programmer sur Amstrad", chapitre XV (SORACOM).

Il est facile de sauvegarder sur disquette ou sur cassette votre écran actuel.

SAVE "ECRAN",B,&C000,&4000

Le B signifie que l'on sauvegarde une zone de la mémoire (du Binaire), depuis

&C000 et sur une longueur de &4000 (= 16384 octets).

En faisant CAT, vous lisez ECRAN.BIN 17 Ko. Puis faites CLS:LOAD"ECRAN" et vous retrouvez votre image sauvegardée. Elle apparaît en "store vénitien" (25 bandes s'élargissant), car le plan mémoire de l'écran est discontinu.

## HIMEM ET MEMORY

La valeur que prend HIMEM lors de la mise sous tension est vraiment l'adresse utilisable la plus haute. En revanche, on peut l'abaisser sans problème et ce, par la commande MEMORY. Essayez : MEMORY 35000 puis PRINT HIMEM Réponse 35000. Autre petite démonstration "parlante". Faites un RESET (CTRL-SHIFT-ESC) :

```
H = HIMEM
MEMORY H - 8000
MEMORY HIMEM + 8000
```

On a pu ramener le HIMEM à sa valeur initiale, mais si à présent on demande MEMORY HIMEM + 1 alors là refus net avec message "memory full" (= mémoire pleine).

Autre cas : faisons MEMORY 35000. Au delà de cette valeur, nous venons de créer une zone qui sera à l'abri des LOAD, des RUN, NEW et CLEAR. Chargeons un programme TRUC1.BAS qui va placer par des POKE des résultats précieux à partir de l'adresse 35001. Ensuite, lançons un second programme par RUN "TRUC2" qui aura besoin des résultats précédents. Il les récupérera par des PEEK. Exemple :

```
FOR N = 1 TO 2000:R(N) = PEEK
(35000 + N):NEXT
```

C'est beaucoup plus rapide que si l'on avait stocké ces résultats intermédiaires en enregistrant un fichier séquentiel ! (Temps d'écriture par TRUC1 + temps de lecture par TRUC2). Seul un RESET pourrait effacer ces valeurs "pokées". Dans TRUC1, on aurait pu aussi stocker des chaînes, exemple simple :

```
FOR N = 1 TO 20 : '(LEN(A$) = 20)
POKE 35000 + N, ASC (MIDS(A$,N,1))
NEXT
```

```
Que TRUC2 récupérera par
A$ = "":FOR N = 1 TO 20
A$ = A$ + CHR$(PEEK(35000 + N))
NEXT
```

## GARBAGE ET VALEURS MORTES

Si on déclare V\$ = "BORDEAUX" puis V\$ = "PAU" puis V\$ = "LYON", les anciennes valeurs Bordeaux et Pau sont oubliées par le BASIC, mais pas par la mémoire ! Ces cadavres de variables mortes occupent toujours les mêmes "cases-octets" dans la RAM ; mais leurs

adresses ont été oubliées, "écrasées" par les adresses successives de VS. Conséquence le FRE(0) diminue et, si l'on n'y prend pas garde, c'est le blocage du système, car la pile des variables (le "plafond") est venu toucher le "plancher" (le programme BASIC). Rien n'est perdu ! Le BASIC déclenche de lui-même un "GARBAGE", c'est-à-dire qu'il va éliminer les variables mortes en "remontant" ainsi les variables en cours. On obtiendrait la même chose par PRINT FRE ("")

Un seul défaut, mais de taille, cette opération peut demander 15 à 30 minutes... pendant lesquelles le clavier semble inerte. Ce grand ménage terminé, le programme reprend son cours automatiquement là où il l'avait laissé.

Rien de tel qu'un petit programme démo (listing n° 1 "CIMETIERE") pour vous sensibiliser à ce phénomène : la chaîne AS de largeur 120 caractères (= 3 lignes en MODE1) prend 224 valeurs différentes. Cette plaisanterie a consommé 26906 octets !

Un autre mange-mémoire est la formation d'une chaîne par **concaténation**. Remplacez la ligne 40 par :  
40 AS = AS + CHR\$(C)  
Cette chaîne AS de largeur 224 nous a coûté à elle seule 25450 octets !

```

10 CIMETIERE
20 M0=FRE(0):PRINT M0
30 FOR C=32 TO 255
40 A$=STRING$(120,C)
50 NEXT
60 M1=FRE(0):PRINT M1
70 PRINT"Perte ="
    ;M0-M1;"octets"

42083
15177
Perte = 26906 octets

```

### LA FARCE DE L'OPENOUT

Lorsqu'on programme OPENOUT ou OPENIN pour écrire ou charger un fichier, il se produit à notre insu un curieux phénomène farceur et dont le manuel ne parle pas.

Le système se réserve 4 Ko pour ce genre de transfert RAM/mémoire de masse, une zone qu'il veut SOUS la grande zone protégée. Alors, il abaisse le HIMEM de 4 Ko, en repoussant vers le bas toutes les variables stockées. Après le CLOSEOUT ou CLOSEIN, c'est le mouvement inverse ! S'il y a peu de variables, c'est quasi instantané, s'il y en a beaucoup, ce "mouvement d'accordéon" peut demander plusieurs minutes ! Pire encore, il y a risque de perte

du nom du fichier à l'écriture, qui peut ainsi être remplacé par un morceau d'une des chaînes sauvegardées ! Très drôle...

C'est pour se mettre à l'abri de cette farce qu'il faut que tout programme utilisant OPENIN ou OPENOUT commence par cette ligne :  
30 OPENOUT"BIDON":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT

Explications : on provoque cette sauvegarde bidon pour que le système abaisse son HIMEM de 4 Ko. Là on le FIXE par MEMORY HIMEM-1. Comme il n'y a pas encore de variables stockées, c'est instantané.

Dès lors, nos variables iront se stocker sous ce HIMEM surbaissé et les OPENOUT et OPENIN réels pourront se créer leur tampon de 4 Ko sans avoir à repousser et remonter nos variables. Donc plus d'attente et plus de risques de perte du nom du fichier.

Vous pensez que cette manœuvre nous coûte 4 Ko de mémoire disponible en moins. C'est vrai, mais comme de toute façon le système nous en priverait lors de chaque OPENOUT ou OPENIN, autant s'en priver tout de suite. Ce qui évite le risque d'un garbade en pleine sauvegarde... (ce qu'il m'était arrivé lors de mes débuts sur CPC 464).

**NOTA** : si vous déclarez un SYMBOL AFTER, il faut le faire AVANT l'OPENOUT "BIDON", c'est je pense la seule exception à cette règle.

### CHARGEMENT DE PROGRAMMES EN BINAIRE

Lorsque vous programmez un LOAD d'un .BIN, celui-ci va se loger à partir de son adresse départ. Imaginons TRUC.BIN de longueur 300 octets qui débute à l'adresse 39000 : il est prudent de faire un MEMORY 38999 afin que les variables BASIC aillent en dessous. Sans cette précaution, elles iront sous le HIMEM vers 42000, et lorsque l'on arrivera à 39300, il y aura plantage avec message "memory full"...

Variables BASIC et programmes en langage machine n'aiment pas cohabiter ; il faut éviter leur contact par un HIMEM situé sous l'adresse départ la plus basse. On lance une routine .BIN par CALL adresse départ, exactement comme pour un GOSUB. La fin d'un programme en binaire est un code spécial qui agit comme un RETURN. Donc après un CALL, il y a retour automatique à la suite du programme BASIC.

Certaines routines de l'EPROM BASIC sont chargées dans la zone réervée ; ce sont les adresses qui commencent par &BB et &BD. Certaines ne demandent aucun paramètre et n'ont pas d'équivalent en BASIC, d'où un usage courant en BASIC. Citons :  
CALL &BB06 bloque le programme en

attendant une touche (idem CALL &BB18)

CALL &BB4E efface les caractères définis par SYMBOL

CALL &BB03 vide le buffer clavier

CALL &BD19 rend l'animation moins saccadée

CALL 0 = reset

### INCOMPATIBILITES DE LOGICIELS

AMSTRAD avait pourtant prévenu les éditeurs de logiciels de ne pas utiliser certaines zones de la RAM, notamment les quelques kilo-octets situés sous le HIMEM du 464. Ces recommandations n'ont pas toujours été respectées. Conséquences : les premiers jeux sur cassettes qui ne peuvent tourner sur un CPC équipé d'un lecteur de disquettes. Tous ces logiciels sur disquettes qui tournaient sur 464, mais pas sur 664 ou 6128 et encore moins sur le 6128 AZERTY. Certains concepteurs de logiciels ont bien tort de se croire astucieux...

### CONCLUSION

Toutes ces notions nous éviterons quelques avatars. Elles sont souvent superficielles mais suffisantes pour comprendre le pourquoi de telle recommandation ou de tel ennui. Si vous débutez en BASIC, donc avec des programmes très courts, il n'est pas indispensable de connaître le plan et les caprices de la mémoire. Mais vous ne serez pas toujours débutant, vous vous lancerez dans des programmes atteignant les 10 Ko, alors là, il est indispensable de bien posséder ces notions, sinon gare aux surprises...



## Micronaute

### LE SPECIALISTE NANTAIS DU PC

Revendeur qualifié conseil

- S.A.V. personnalisé
- Contrat de maintenance
- Logiciels - Livres
- Location

Adresse :  
9, rue Urvoy de Saint Bedan  
44000 NANTES  
Tél. 40.69.03.58

# INFORMATIQUE COMMUNICATION DIALOGUE **3615 MHZ**

Nous venons d'apporter de nouvelles modifications à notre serveur.  
Désormais, CHRISTOPHE est à votre disposition tous les jours pour le dialogue.  
Vous pouvez poser vos questions en direct.

**De nouvelles rubriques arrivent !**

## TOUTES NOS REVUES

Savoir comment nous joindre, les sommaires, les infos...

## QUESTIONS-REPONSES

Une nouvelle façon de poser les questions et de voir les réponses faites !

## 500 PETITES ANNONCES

C'est en moyenne ce que vous trouvez sur le serveur. De quoi faire votre choix !

## BOITE AUX LETTRES

Une manière de correspondre entre vous ou de nous laisser des messages. Nos BAL : SORACOM - ARCADES - AMSTAR - PCOMPATIBLE - MEGAHERTZ - CPC REDACT - ASTROLOGIE P.

## DIALOGUE

Christophe en direct tous les jours avec vous !

## REVENDEURS

Certains revendeurs français disposent d'un accès gratuit pour leurs promotions.

## NOS PRODUITS

La rubrique sur nos productions avec la possibilité de commander

## BRETAGNE EDIT PRESS

Désormais vous trouverez sur le serveur les nouveautés diffusées par cette société.

## HOROSCOPE

L'horoscope 1988 mais aussi depuis peu le mensuel du 15 au 15 du mois.

---

Au téléphone, 15 minutes coûtent en moyenne 55 francs.  
Par minitel, il vous en coûte pour le même temps 15 francs.

---

## LE BON CHOIX 3615 MHZ NOUVELLE VERSION

**ORDIVIDUEL**

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES - Tél. : (1) 43.28.22.06  
 OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h  
**REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE**

**ORDIVIDUEL**

- souris Kempston ..... 850 F
- scanner master can ..... 895 F
- 2° lect. disquette 3" ..... 1690 F
- interface série/parallèle ..... 690 F
- stylo optique "électrique studio" ..... 880 F
- souris AMX ..... 695 F
- digitaliseur ..... 1390 F
- porte-doc. articulé ..... 375 F
- rallonge centronic ..... 245 F
- rallonge impr. + clavier ..... 299 F
- support imprimante (avec bac) ..... 695 F

**1 CADEAU POUR TOUT ACHAT D'UN PCW**

- Amstrad PCW 8256 1 lecteur ..... 4 750
- Amstrad PCW 8512 2 lecteur ..... 5 925
- Amstrad PCW 9512 ..... 6 510

ETIQUETTE REDIFORM  
 36x89 les 1000...115 F

- ruban couleur ..... 150 F
- support moniteur mobile ..... 425 F
- graffpad 3 (avec logiciel) ..... 1850 F
- housses (clav. + impr. + mon.) ..... 275 F
- lect. disq. 5"1/4 ..... 2495 F
- ruban imprimante 8256-8512 ..... 95 F
- disquette cf2 DD ..... 69 F
- disquette cf2 D ..... 31 F
- câble téléphone synéa ..... 215 F
- boîtier auto-répondeur ..... 265 F
- câble minitel mynéa ..... 215 F



- Des boîtes géniales pour ranger vos supports.
- pour disquettes 5" 1/4 ..... 210 F
  - pour disquettes 3" et 3" 1/2 ..... 160 F
  - pour cassettes ..... 99 F



PCW 9512 ..... 6510 F

**POUR VOS ECONOMIES DE DISQUETTES LECTEUR DE DISQ 5" 1/4**

Double face - Double densité  
 80 pistes 796 Ko  
 Fonctionne comme 2° lecteur avec sa propre alimentation contrôlé par interrupteur secteur **1650 F**  
 10 disq. 5" 1/4 neutre ..... 60 F

**LOGICIELS**

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> aliénor ..... 1055 F                   | <input type="checkbox"/> datamat PCW ..... 395 F                  | <input type="checkbox"/> l'intègre II (logys) ..... 690 F        | <input type="checkbox"/> pocket wordstar ..... 790 F           |
| <input type="checkbox"/> anals of rome ..... 265 F              | <input type="checkbox"/> dbase II ..... 790 F                     | <input type="checkbox"/> leader board ..... 210 F                | <input type="checkbox"/> rotate ..... 350 F                    |
| <input type="checkbox"/> analyse financière ..... 240 F         | <input type="checkbox"/> devis ..... 1755 F                       | <input type="checkbox"/> locomail II ..... 445 F                 | <input type="checkbox"/> sam ..... 290 F                       |
| <input type="checkbox"/> astro couple ..... 600 F               | <input type="checkbox"/> devpac 80 ..... 550 F                    | <input type="checkbox"/> locoscript II ..... 350 F               | <input type="checkbox"/> signwriter ..... 490 F                |
| <input type="checkbox"/> astro I ..... 450 F                    | <input type="checkbox"/> DTP-PAO ..... 395 F                      | <input type="checkbox"/> locoscript II + locomail II ..... 695 F | <input type="checkbox"/> snip art ..... 190 F                  |
| <input type="checkbox"/> astro II ..... 950 F                   | <input type="checkbox"/> exbasic ..... 250 F                      | <input type="checkbox"/> mailing ..... 450 F                     | <input type="checkbox"/> sorcerer ..... 265 F                  |
| <input type="checkbox"/> astro III ..... 2000 F                 | <input type="checkbox"/> facture + gestion stock ..... 2099 F     | <input type="checkbox"/> master file 8000 ..... 550 F            | <input type="checkbox"/> spellbreaker ..... 265 F              |
| <input type="checkbox"/> autoformation assembleur ..... 295 F   | <input type="checkbox"/> fairlight I ..... 175 F                  | <input type="checkbox"/> match day II ..... 220 F                | <input type="checkbox"/> spool ..... 350 F                     |
| <input type="checkbox"/> azerty ..... 250 F                     | <input type="checkbox"/> fairlight II ..... 175 F                 | <input type="checkbox"/> MOP.MBP ..... 895 F                     | <input type="checkbox"/> starglider ..... 260 F                |
| <input type="checkbox"/> batman ..... 190 F                     | <input type="checkbox"/> fleet street publisher ..... 690 F       | <input type="checkbox"/> modifisc ..... 790 F                    | <input type="checkbox"/> steve davis snooker ..... 250 F       |
| <input type="checkbox"/> bob winner ..... 240 F                 | <input type="checkbox"/> frank bruno's boxing ..... 185 F         | <input type="checkbox"/> top secret ..... 295 F                  | <input type="checkbox"/> strike force harrier ..... 225 F      |
| <input type="checkbox"/> bounder ..... 220 F                    | <input type="checkbox"/> gestion association (logys) ..... 1190 F | <input type="checkbox"/> multiplan ..... 499 F                   | <input type="checkbox"/> synea ..... 1150 F                    |
| <input type="checkbox"/> bourse 2000 ..... 850 F                | <input type="checkbox"/> gestion fichiers (logys) ..... 260 F     | <input type="checkbox"/> mynéa ..... 830 F                       | <input type="checkbox"/> talos ..... 1995 F                    |
| <input type="checkbox"/> bridge player 2000 ..... 220 F         | <input type="checkbox"/> gestion domestique (logys) ..... 245 F   | <input type="checkbox"/> opticaïsse ..... 795 F                  | <input type="checkbox"/> tas-sign ..... 300 F                  |
| <input type="checkbox"/> cerfa ..... 575 F                      | <input type="checkbox"/> GP II + mailing ..... 990 F              | <input type="checkbox"/> orphée ..... 295 F                      | <input type="checkbox"/> tasprint ..... 230 F                  |
| <input type="checkbox"/> cyruss chess II ..... 210 F            | <input type="checkbox"/> graphic magic ..... 350 F                | <input type="checkbox"/> paie crésus (logicycs) ..... 1175 F     | <input type="checkbox"/> tasword 8000 + mail merge ..... 450 F |
| <input type="checkbox"/> compta alphasof 9512 ..... 1450 F      | <input type="checkbox"/> guardian + blagger ..... 170 F           | <input type="checkbox"/> pascal/MT + ..... 650 F                 | <input type="checkbox"/> tetris ..... 240 F                    |
| <input type="checkbox"/> compta alphasof 8256/8512 ..... 1175 F | <input type="checkbox"/> head over heels ..... 175 F              | <input type="checkbox"/> PCW graph ..... 295 F                   | <input type="checkbox"/> the guild of thieves ..... 245 F      |
| <input type="checkbox"/> colossus chess 4 ..... 175 F           | <input type="checkbox"/> hearthron air control ..... 160 F        | <input type="checkbox"/> PCW paint ..... 345 F                   | <input type="checkbox"/> the pawns ..... 265 F                 |
| <input type="checkbox"/> d.r. draw ..... 599 F                  | <input type="checkbox"/> heraklios ..... 350 F                    | <input type="checkbox"/> planeffall ..... 265 F                  | <input type="checkbox"/> tomahawks ..... 220 F                 |
| <input type="checkbox"/> d.r. graph ..... 360 F                 | <input type="checkbox"/> histoire d'or ..... 250 F                | <input type="checkbox"/> pocket base ..... 790 F                 | <input type="checkbox"/> trivial poursuite ..... 325 F         |
| <input type="checkbox"/> damoclès ..... 1755 F                  | <input type="checkbox"/> knight orc ..... 190 F                   | <input type="checkbox"/> pocket calc ..... 350 F                 | <input type="checkbox"/> tuer n'est pas jouer ..... 299 F      |

**PRODUITS DK TRONICS**

**extension horloge**

Cette extension va vous permettre d'avoir en permanence non seulement l'heure à la seconde près mais également le jour de la semaine et la date du jour. De plus un système d'alarme programmable vous évitera de rater l'heure de l'apéritif ou du film à la T.V. Grâce à des piles (non fournies) cette extension restera active même lorsque vous aurez arrêté votre PCW et gardera en mémoire les instructions que vous aurez programmées dans ses 50 bytes de RAM non volatile.

- extension horloge :**
- pour PCW ..... 499 F

**Interface manette**

Enfin vous allez pouvoir jouer sans "tricoter" avec vos doigts sur le clavier. Vous pourrez également utiliser le joystick dans votre propres programmes que ce soit en basic ou sous CP/M.

- Interface manette :**
- interface joystick PCW ..... 399 F
  - interface joystick + joystick compté. PRO ..... 499 F

**Interface manette + synthétiseur**

**Interface joystick + contrôleur de son :**  
 En plus de la possibilité de brancher un joystick, vous avez la possibilité de créer des sons ou de la musique sur 3 canaux et 8 octaves. De plus un port entrée/sortie vous permet le contrôle d'appareils externes.

- extension 256 K :**
- pour PCW 8256 ..... 650 F
- Interface manette + synthétiseur :**
- pour PCW ..... 499 F



- joystick compétition PRO ..... 170 F
- Se branche sur interface

**LIVRES**

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> amstrad 8256/8512 guide basic ..... 145 F      | <input type="checkbox"/> dbase II applications ..... 168 F    | <input type="checkbox"/> l'univers du pcw ..... 119 F            | <input type="checkbox"/> modèles multiplan pme com. .... 180 F   |
| <input type="checkbox"/> amstrad locoscript ..... 110 F                 | <input type="checkbox"/> fichiers sur amstrad pcw ..... 135 F | <input type="checkbox"/> l'univers télématique ..... 250 F       | <input type="checkbox"/> multiplan pour l'entreprise ..... 172 F |
| <input type="checkbox"/> clefs pour amstrad pcw ..... 215 F             | <input type="checkbox"/> gestion sur amstrad pcw ..... 175 F  | <input type="checkbox"/> la bible du graphisme ..... 199 F       | <input type="checkbox"/> multiplan sur amstrad ..... 195 F       |
| <input type="checkbox"/> cp/m + amstrad cpc. pcw c128 p.s.i. .... 100 F | <input type="checkbox"/> introduction à dbase 2 ..... 188 F   | <input type="checkbox"/> le grand livre du PCW ..... 179 F       | <input type="checkbox"/> programmation sur pcw ..... 149 F       |
|   | <input type="checkbox"/> l'écho du pcw ..... 30 F             | <input type="checkbox"/> le livre du logo cpc et pcw ..... 149 F |  |

**CREDIT** Crédit immédiat pour tout achat supérieur à 1 500 F Carte de crédit Aurore et Pluriel bienvenues.

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat sup. à 1000 F, 80 F pour achat sup. à 2000 F).

NOM \_\_\_\_\_ JE POSSEDE :  PCW 8256  PCW 8512  PCW 9512

ADRESSE \_\_\_\_\_ TÉL. \_\_\_\_\_ CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_

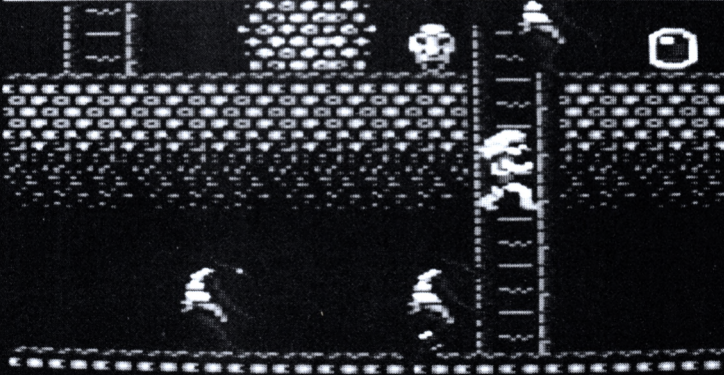
Mode de paiement :  chèque /  mandat /  contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) - envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

CB N° de carte \_\_\_\_\_ Date de validité \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Tous nos prix sont indicatifs

# BEYOND 008200

## THE ICE PALACE



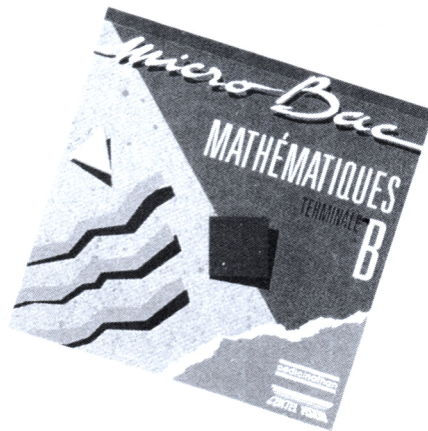
### • ELITE

Beyond the ice palace est un jeu d'arcade/aventure très animé, très coloré et surtout assez difficile. De loin cela ressemble un peu à Rastan. En tout cas c'est très réussi au niveau des graphismes et de l'animation. Vous devriez voir arriver le petit guerrier pourfendeur de monstres courant mai.

### • PC-MART

Deux nouveaux produits pour compatibles : la carte Option Board Deluxe et Antidote. Le premier est un matériel permettant la lecture directe des disquettes au format Macintosh à condition bien sûr de disposer d'un lecteur 3 1/2 pouces. De plus, les commandes du DOS sont utilisables avec le préfixe "M".

Antidote est un logiciel au nom médical à utiliser contre les fameux et bruyants (médiatiquement parlant) virus, ces petits programmes occultes qui nuisent à nos mémoires et à nos disques.



### • CEDIC NATHAN

Bientôt le Bac sera là. Tremblez lycéens ! Je vise plus particulièrement ceux qui ont passé leurs soirées devant un Amstrad au lieu de faire leurs devoirs. Heureusement la collection Micro-bac arrive à point nommé pour vous permettre des "Turbo-révisions". Toutes les matières importantes sont là : français, mathématiques, anglais, allemand, espagnol, histoire, géographie, physique/chimie. Il y en a donc pour tous les niveaux et pour toutes les lacunes.

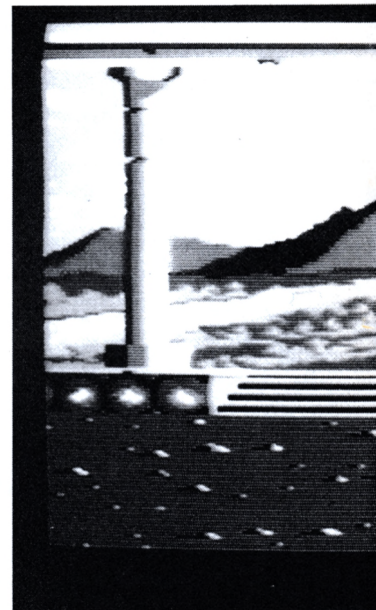
### • HEWSON

Vous ne vous lassez pas des jeux d'arcades ? Tant mieux car le nouveau jeu de Hewson en est un. Des lasers partout, des explosions, du bruit, de la fureur et des graphismes sublimes nous sont promis par BATTLECAR MARAUDER. Accrochez-vous à vos claviers la tornade débarque en scrolling vertical fin juin.

### • GREMLIN GRAPHICS

La mode est au skateboard et au bicross (mais si, suivez un peu ce qui se passe en dehors de l'informatique). Alors Gremlin a mis ses programmeurs sur un projet intitulé : Skate Crazy. Vous êtes Freddy, un jeune skateur en quête de notoriété. Vos acrobaties se dérouleront sur plusieurs niveaux et comprendront toutes les figures bien connues des habitués de Bercy : saut de barrières, tremplins et "360".

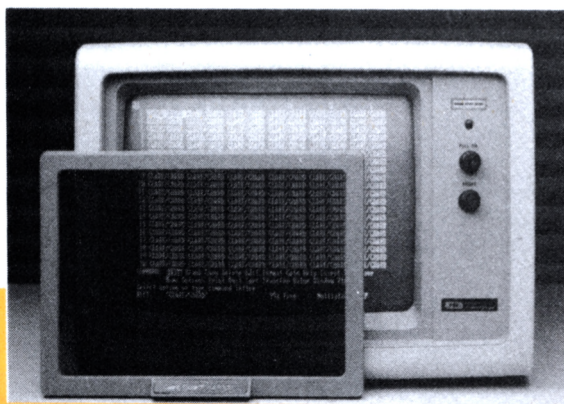
Pour ceux que le sport laisse de marbre, on annonce également un logiciel d'arcade/aventure ayant pour cadre la Grèce antique. En effet, ce ne sont rien moins que les 12 travaux d'Hercule qui vous sont proposés. Alors saurez-vous relever le défi ?



• **CARRAZ EDITIONS**

Le 22 mars au Centre Georges Pompidou se déroulait la présentation du logiciel : "Le SIDA et nous" sous le patronnage de Michèle Barzach. Rappelons que les bénéfices des ventes du programme seront intégralement versés à la recherche contre le SIDA. Raison de plus pour acheter ce programme dès sa sortie courant avril.

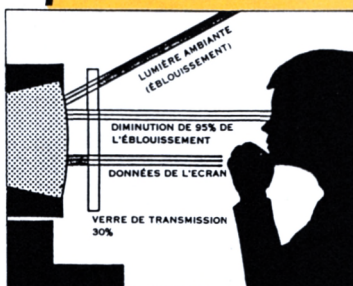
Vous rêvez de rédiger un roman policier ? Vous vous sentez l'âme d'un Chandler ou d'une Agatha Christie alors Roman policier devrait vous passionner. Ce logiciel comportera différentes situations que le joueur devra relater. Ce programme sera disponible sur compatibles et sur nanoréseau.



• **BFI IBEXA**

Vous passez des heures devant votre moniteur, vos yeux sont fatigués par un éclairage peut-être mal adapté. Il vous faut alors une protection. Les filtres d'écran OCLI n'utilisent ni l'acrylique, ni les mailles, ni un revêtement polarisant mais un verre traité spécialement qui permet d'éliminer 94% des reflets gênants.

Le Victory 7100 est un copieur hardware très performant mais hélas très cher : 48 600 F. Soyons un peu sérieux, il s'agit là d'un appareil professionnel de duplication capable d'effectuer 100 copies à l'heure avec protections logicielles le tout sur disquettes 5 1/4 et 3 1/2 pouces. Le Victory 7100 effectue le formatage, la copie et la vérification de toutes vos disquettes.



• **UBI SOFT**

On entend parler très fort d'une adaptation du héros de Libérateur : Ranxérox. Attendons de voir comment l'atmosphère si particulière des albums de l'auteur italien va être rendue dans un logiciel. "Lubna où es-tu ?"



Accord de label aux USA avec BRODERBUND.

• **MICROIDS**

La firme française s'étend aux Etats-Unis grâce à la création d'un label en collaboration avec Broderbund Software. Cette société américaine est connue pour des titres tels que : Choplifter ou Lode Runner. Le célèbre Grand Prix 500cc se vend là-bas sous le nom de Superbike Challenge. De même Super Ski va devenir Downhill Challenge pour envahir le marché américain cet été. A signaler d'ailleurs la sortie de ce logiciel sur compatibles au prix de 250 francs.

• **SERVEUR SUR 664**

Un particulier, M. Fillette, nous signale la création d'un serveur sur 664. Ce serveur est disponible au 16 (1) 34.22.09.22. tous les jours (même le week-end) de 18h à 14h le lendemain. Vous y trouverez des trucs et astuces, des PA, un dialogue en direct, des boîtes aux lettres. N'oubliez pas que CPC vous propose également ses services sur le 3615 MHZ.

• **YC SA**

Enfin vous l'attendiez tous : voici la version 3.50 du célèbre générateur d'applications Yes You Can. Les améliorations apportées concernent des algorithmes de tri en mémoire, la présence d'un compilateur, 24 nouvelles macro-instructions supplémentaires et une convivialité améliorée. La nouvelle version est disponible au prix de 8 900 F HT.



• **IMAGINE**

Après Renegade voici Target Renegade. Avec toujours autant d'action, toujours autant de bagarres. Le jeu se déroule en 5 tableaux comprenant des adversaires de plus en plus coriaces tels des motards (des Hell's), des dames qui aiment tout plein le vilain argent, des Skins, des "Beastie Boys" puis enfin le patron : "Mr Big" lui-même qui a osé s'en prendre à votre frère.

• **STAGE**

Le Centre informatique X2000 et le Microtel-Club ADEMIR organisent un stage d'été informatique. Il y aura 3 séjours différents : 2 séjours d'une semaine (du 1.08.88 à 6.08.88 et du 8.08.88 à 13.08.88) et un séjour de deux semaines (du 16.08.88 à 27.08.88). Vous y apprendrez le maniement des compatibles PC, du MS-DOS, de dBase 3 plus. Mais il n'y a pas que l'informatique au programme puisque des visites d'entreprises ainsi que des loisirs sportifs sont compris dans le séjour. Les prix sont de 1 800 F pour les séjours d'une semaine et de 3 600 F pour le séjour de 2 semaines. Ce prix comprend l'hébergement, les repas, la formation, les visites guidées et l'accès au centre sportif.

• **MINDSCAPE**

Cette société ne se contente plus de produire des logiciels, elle sponsorise également des rencontres de football en salle. Cela n'empêche pas bien sûr de sortir 2 simulations de football. MISL Soccer et Superstar Soccer sur Commodore 64 mais bientôt ces logiciels sortiront sur les autres machines.

• **FESTIVAL**

Le festival organisé par la fédération des Oeuvres Laïques du Pas-de-Calais est ouvert à tous les amateurs ayant créé un logiciel à thème éducatif. Ils ont pour cela jusqu'au 15 juin 1988. Ce festival se déroulera sous le patronnage de la Région Nord-Pas-de-Calais, du Crédit-Mutuel, du groupe de Presse Faurez-Mellet et de la presse locale. Les meilleurs logiciels reçus seront édités.

• **OCTOPUS**

Annonce un système complet de gestion : FX-OCTOPUS. Celui-ci permet le suivi des stocks et des fichiers clients et fournisseurs. Son compère LF-OCTOPUS génère les états de synthèse et plus particulièrement les 14 états de la liasse fiscale. Les deux logiciels fonctionnent sur compatibles PC.

• **GRADCO FRANCE**

Le COMTEST DLM-100 est un analyseur-testeur de données séries à la norme RS-232C/V.24. Celui-ci comprend un afficheur à cristaux liquides visualisant les données émises et les données reçues en ASCII, EBCDIC ou hexadécimal. Le COMTEST supporte un débit maximal de 38 400 bauds et permet une sortie imprimante du buffer de 28 Ko. Cet appareil est disponible au prix de 6 250 F HT. Vous trouverez également un commutateur économique à la norme RS-232C/V.24, le modèle DD-424, au prix de 785 F HT.

• **AMIE**

Une nouvelle boutique AMIE vient de s'ouvrir à Marseille. Comment vous me réclamez déjà l'adresse ? La voilà : 69, cours Lientaud - 13006 MARSEILLE.



• **S.P.I.R.**

Le Salon pour l'informatique régionale organisée par le C.I.B. (club informatique de Barenton) aura lieu les 28 et 29 mai. Ce salon a pour but d'apporter l'informatique aux utilisateurs potentiels, c'est-à-dire aux artisans, commerçants, collectivités. On trouvera des démonstrations de logiciels, des présentations de matériels et un dîner-débat réunissant des développeurs, des journalistes et des conférenciers.





• **INFOGRAMES**

▶ Allez-vous céder à la folie des virus ? Si la réponse est oui, allez donc dépenser votre argent sur le 3615 CHOK, vous serez sans doute satisfait (j'en profite pour rappeler que les CPC ne sont pas concernés par cette "maladie" ceci est l'apanage des ordinateurs dits "évolués"). Un accord entre Infogrames et PSS va bénéficier aux fanatiques des jeux de stratégie puisque la distribution des produits anglais est confiée à la société de Villeurbanne. Un autre accord (un de plus) a été signé avec la SEPP qui détient les droits de nombreux personnages de bandes dessinées. Pour mémoire : Spirou, Natacha, (Rhaa lovely !!), Bobo, les Tuniques bleues... Donc ne vous étonnez pas de



DE GAUCHE A DROITE  
 Mme J. FEREMANS (vice-président Merchandising de la SEPP)  
 M. Ph. AGRIPNIDIS (responsable de projet Marketing INFOGRAMES)  
 M. J.H. VISCH (D.G. de la SEPP)  
 M. B. BONNELL (P.D.G. INFOGRAMES).

• **LORICIELS**

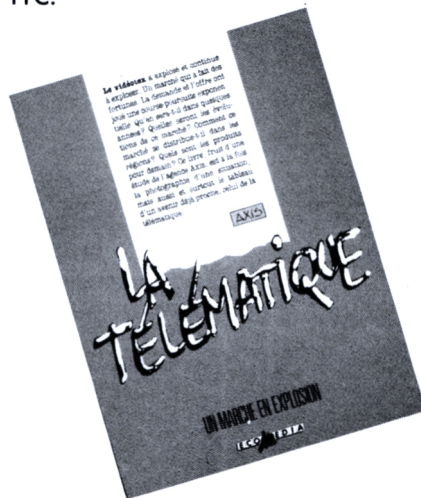
■ Dorénavant les logiciels pour compatibles seront disponibles en version 3 1/2 pouces. Ceci est valable pour les nouveautés, mais également pour les anciennes versions. De plus, le prix reste le même pour les 2 versions. Justement un des nouveaux logiciels est KRYSTOR un jeu de science-fiction catégorie Space-Opera comprenant un bande audiosynchronisée avec le déroulement du logiciel (240 F). Space Racer le jeu d'arcade sublime sur Atari ST va sortir sur CPC et sur compatibles (199 F). Espérons que la conversion gardera les qualités de l'original. Cobra vient également d'être converti sur compatibles (240 F). Loricels s'est également associé avec Broderbund (voir MICROIDS) afin de sortir Space Racer aux Etats-Unis.

• **ERE INFORMATIQUE**

▶ Apocalypse ce n'est pas celle de St-Jean mais une nouveauté dans le domaine du jeu de guerre (ou wargame). Une guerre est déclarée entre les forces de l'OTAN et celles du pacte de Varsovie. Tout se jouera à un missile nucléaire près. Le voilà, le voici. Qui ça ? Mais le missile bien sûr ! Un compilateur BASIC qui devrait tout compiler et c'est français monsieur, oui ! Voir le banc d'essai dans un prochain CPC.

• **EDITIONS MILAN**

▶ Trois ouvrages viennent de paraître dans la collection ECOMEDIA. Ces ouvrages sont les premiers d'une série de 10 ayant pour but une approche plus simple de la communication. Les premiers titres sont : "la Télématique", "le Complexe de communication", "les Mémoires optiques". Le prix de chaque ouvrage est de 68 F TTC.



la prochaine déferlante de "logiciels/bande dessinée", l'accord porte sur une durée de 5 ans, à raison de 3 logiciels par an.

Dans la catégorie des logiciels annoncés, on trouve, mis à part la Marque Jaune, Vampire Empire qui met en scène le célèbre chasseur de vampires : Van Helsing, la Panthère rose et l'air si célèbre vont trotter respectivement sur vos écrans et dans vos têtes grâce au logiciel de Magic Bytes (Western Games et Clever & Smart). Les Privés, la compilation qui tue : 4 logiciels à caractère policier : la Formule, l'Héritage, l'Affaire Vera Cruz et l'Affaire Sydney arrivent sur votre Amstrad. A noter sur d'autres machines (ne soyons pas racistes) : les Guerriers (Atari ST) et les Athlètes (Thomson).

• **ORDIVIDUEL**

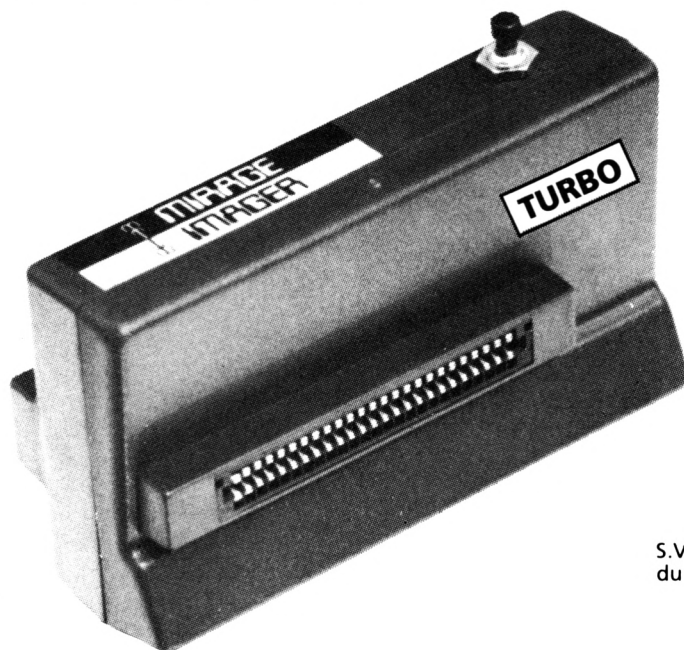
■ Les 22 et 23 mai se dérouleront au Centre Georges Pompidou à Vincennes les championnats de France d'échecs. Le sponsor principal sera Orviduel qui offrira aux vainqueurs 2 Amstrad CPC. Les amateurs de micro et d'échecs devraient tous être présents.

# MIRAGE IMAGER version T U R B O

## enfin le TRANSFERT et la SAUVEGARDE ULTRA-RAPIDES !

**RECHARGEZ UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !**  
**APRES L'AVOIR TRANSFERE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES**  
**avec la version TURBO du MIRAGE IMAGER**  
**LE PERIPHERIQUE QUI TRANSFERE et SAUVEGARDE**  
**100 % DES PROGRAMMES**

### LE MIRAGE IMAGER TURBO



**CPC 464/664 :**  
**seulement 450 FF**

Port compris

**CPC 6128 :**  
**seulement 500 FF**

Port et câble 6128 compris

S.V.P. Spécifier si le connecteur  
du BUS D'EXPANSION est mâle ou femelle.

**MANUEL COMPLET de 3000 mots entièrement en Français**

**Le MIRAGE IMAGER version TURBO est disponible maintenant.**  
**Chez nous, la RUPTURE DE STOCK N'EXISTE PAS.**

#### Ses caractéristiques :

SAUVEGARDE 64 Ko SUR DISQUETTE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES  
RECHARGE UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !  
TRANSFERT K7 / DISQUETTE ou DISQUETTE / CASSETTE et SAUVEGARDE K7 / K7 ou  
DISQUETTE / DISQUETTE de tout programme protégé ou non jusqu'à 128 Ko (64 Ko sur 464/664)  
SAUVEGARDE K7 EN 3 VITESSES (normale, rapide et TURBO)  
TOOLKIT incorporé qui affiche les adresses, INK, PEN et autres détails des programmes  
et écrans, permettant un bidouillage acharné et intensif.  
Grâce au TOOLKIT, contemplez instantanément les résultats des bidouillages effectués !  
MODE 64 K ou 128 K avec les CPC 6128  
Se branche en 2 secondes !  
Extrêmement simple à utiliser : géré par menus et l'on presse UN SEUL BOUTON pour

transférer/sauvegarder/recharger.  
Ne prend aucune place en RAM, n'est donc pas détectable par l'ordinateur.  
Très amical, détecte les erreurs de l'opérateur  
8 K RAM et 8 K ROM incorporés  
Compressé afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette  
Sauvegarde en un seul bloc (pratique pour archivage)  
Compatible avec les ROMS et cartes d'extension et permet aussi de les invalider  
Pour usage personnel  
Comporte un bus d'extension pour raccorder d'autres périphériques  
Stoppez un jeu à n'importe quel moment, sauvegardez et reprenez-le au même endroit  
TOUS les programmes transférés fonctionnent !

VENTE PAR CORRESPONDANCE - Envoyez votre commande (en Français) directement à :

**DUCHET Computers** - 51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : +44 - 291 257 80

ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le Monde entier (Hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

REGLEMENT à l'ordre de "DUCHET Computers" par :

MANDAT POSTE INTERNATIONAL en Francs

EUROCHEQUE personnel en livres sterling (vous faites la conversion)

CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre établi par votre banque

CHEQUE PERSONNEL Français bancaire ou CCP libellés en Francs

Carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS

(indiquez n° de carte et date de validité, mais *n'envoyez pas votre carte*)

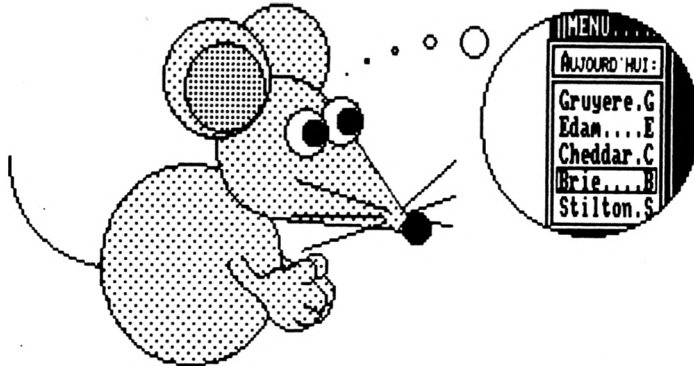


Si vous êtes pressé, réservez votre commande **EN PARLANT EN FRANÇAIS !**  
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80.

# DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51, Saint-George Road, CHEPSTOW - NP6 5LA  
ANGLETERRE - Tél. + 44 291 257 80

**EN EXCLUSIVITE :**  
**MATERIEL ET LOGICIELS EN FRANÇAIS**  
**POUR AMSTRAD/SCHNEIDER 464/664/6128**  
**A DES PRIX PLANCHER !**



## SOURIS POUR AMSTRAD/SCHNEIDER CPC

La SOURIS de SIREN SOFTWARE (manuel en français) est 100 % compatible avec la syntaxe de la Souris AMX et compatible avec tous les programmes pour Souris AMX.

Notre SOURIS est aussi compatible avec la plupart des progiciels et jeux utilisant une manette de jeu!

Indispensable pour le travail sérieux et indispensable pour les jeux.

Permet une grande précision avec les stratégies, aventures et arcades.

Prête à fonctionner, trois boutons opérationnels, branchement comme une manette, grande douceur de maniement et simple à utiliser.

Livrée avec la super disquette Française de Gestion Assistée par Icônes : GAI OXFORD.

Avec GAI OXFORD, vous gérez un ou deux lecteurs de disquettes, imprimante, lecteur cassettes, RSX, extensions mémoire DK Tronics, fichiers, programmes, etc.

en plaçant le curseur sur une case avec la souris et en appuyant sur ses boutons!

GAI OXFORD comprend (entre autres) formateur 42 pistes et copieur de disquette ultra-rapide, effaceur/récupérateur de fichiers, éditeur de fichiers et de secteurs, redéfinition de touches, etc.

Envoi sur imprimante avec la plupart des opérations!

La SOURIS de SIREN Software pour CPC 464/664/6128 est disponible et ne vaut que **520,00 FF**, port compris avec GAI OXFORD gratuit.  
(Pour expédition hors Europe ajouter 30 FF S.V.P.)

**OFFRE PROMO : SOURIS avec GAI OXFORD + OXFORD P.A.O.** (voir ci-dessous) = **700,00 FF** port compris (hors Europe + 40 FF)

## PUBLICATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR POUR CPC 6128

(Les CPC 464 + DD1/664 nécessitent une extension mémoire DK Tronics 64K)

### OXFORD P.A.O.

Un FANSTATIQUE progiciel en FRANÇAIS pour créer **facilement** vos mises en page.

La disquette 3" comprend 350 Koctets de programmes, fichiers, projets, icônes, motifs, figures géométriques, bordures, 28 fontes de caractères, etc. aisément redéfinissables.

Créez **facilement** vos documents, fontes, dessins, icônes, etc.

Intégrez texte, vos copies d'écran personnelles, etc. à vos documents.

Edition, copie et mouvement de blocs de travail entiers.

Edition et création de caractères, motifs, dessins, etc. à un demi pixel près.

Zoom, effets miroir, vidéo inverse, "tête en bas" etc.

Compatible avec la SOURIS Siren (et AMX), avec imprimantes matricielles AMSTRAD (sauf DMP1), EPSON et compatibles, et de type IBM.

Copies imprimées multiples, échelle à 100 %, à 50 %, à 25 %.

Nombreuses possibilités, de l'impression légère rapide à l'impression de précision "une aiguille" en très haute résolution.

Entièrement en français. Manuel complet très détaillé en français. Enfantin à utiliser.

**OXFORD P.A.O. sur disquette 3" pour CPC 6128 (ou 464 + DD1/664 avec 128 K) ne vaut que 250,00 FF** port compris  
(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.)

Les produits ci-dessus sont en stock et disponibles **EXCLUSIVEMENT** en vente par correspondance chez DUCHET COMPUTERS.

Ils ne sont pas en vente dans les magasins.

Envoyez vite votre commande (en français) à :

### DUCHET COMPUTERS

51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA ANGLETERRE

Téléphone : + 44 291 257 80

**ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION** dans le Monde entier

REGLEMENT à l'ordre de "DUCHET Computers" par :

MANDAT POSTE INTERNATIONAL en Francs

EUROCHEQUE personnel en livres sterling (vous faites la conversion)

CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre établi par votre banque

CHEQUE PERSONNEL Français bancaire ou CCP libellés en Francs  
Carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS

(indiquez n° de carte et date de validité, mais *n'envoyez pas votre carte*)

Si vous êtes pressé, passez votre commande par téléphone **EN PARLANT EN FRANÇAIS!**  
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au (indicatif international) + 44 291 257 80 de 8 h à 19 h

**Nous acceptons les commandes par téléphone avec cartes de crédit**

# CPC

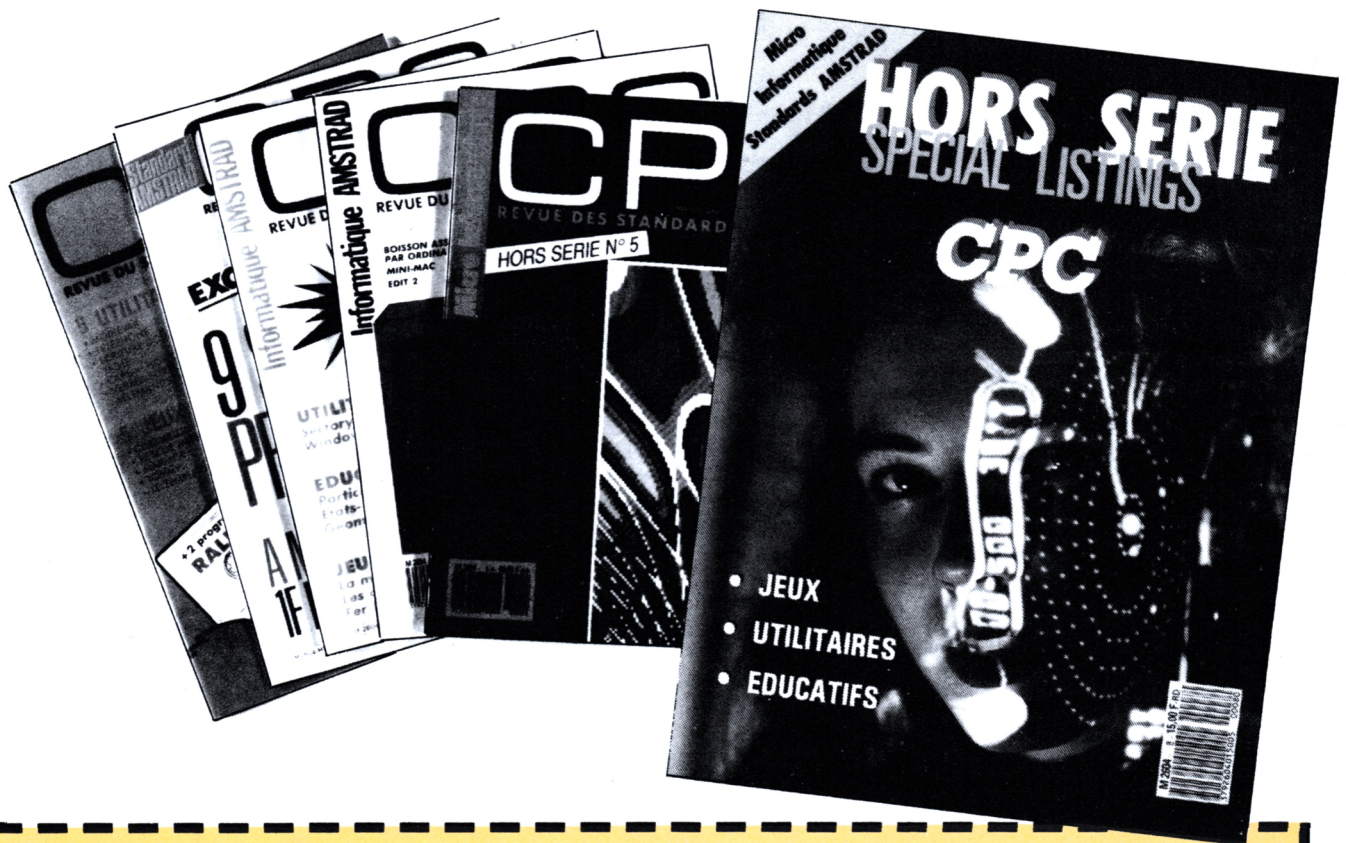
ISSN 0796-6689

# Hors-Série

**VOUS** propose tous les deux mois une sélection des meilleurs listings de jeux, éducatifs et utilitaires. Des dizaines de kilo-octets de vitamines pour votre Amstrad CPC.

**Si** vous êtes abonné, vous le recevrez **gratuitement** dans votre boîte à lettres en même temps que votre CPC !

Mais si vous avez des difficultés à vous les procurer, n'hésitez pas à nous les commander en utilisant le coupon ci-dessous.



- |  |      |   |       |
|--|------|---|-------|
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 2 ..... | 13 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 1 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 3 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 2 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 4 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 3 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 5 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 4 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 6 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 5 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 7 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 6 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 8 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 7 ..... | 140 F |
| <input type="checkbox"/> Hors série n° 9 ..... | 15 F | <input type="checkbox"/> Disquette HS 8 ..... | 140 F |
|  |      | <input type="checkbox"/> Disquette HS 9 ..... | 140 F |

Chaque disquette comporte tous les programmes du n° hors-série correspondant. Les abonnés à CPC bénéficient du tarif unitaire de 110 F pour les disquettes.

Nom .....  
Adresse .....  
Code postal .....  
Date .....

Prénom .....  
Ville .....  
Signature .....

Merci d'écrire en majuscules.

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM. Retournez le coupon ou une photocopie à Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.



# CARNET D'ADRESSES

- **APC**  
7, rue du Capt. Ferber  
75020 PARIS
- **BFI IBEXA**  
Tél. 45.33.01.37.
- **CARRAZ EDITIONS**  
46, rue Montgolfier - 69006 LYON
- **CEDIC-NATHAN**  
6-10, Bd Jourdan - 75014 PARIS
- **COBRA SOFT**  
32, rue de La Paix - BP 155  
71100 CHALON/SAONE
- **COKTEL VISION**  
25, rue Michelet  
92100 BOULOGNE BILLANCOURT
- **EDITIONS MILAN**  
300, rue Léon Joulin  
31101 TOULOUSE cedex 100
- **ELS**  
S.S. - 21, rue Jean Dumas  
24660 CHAMBERS

- **ERE INFORMATIQUE**  
1, Bd Hippolyte Marquès  
94200 IVRY/SEINE
- **ESAT SOFTWARE**  
55-57, rue du Tondu  
33000 BORDEAUX
- **FRANCE IMAGE  
LOGICIEL (FIL)**  
Tour Galliéni 2 - 36, avenue Galliéni  
93175 BAGNOLET cedex
- **GRADCO FRANCE**  
48, rue de Londres  
75008 PARIS
- **GO !**  
Voir US GOLD
- **GREMLIN  
GRAPHICS SOFTWARE**  
Voir US GOLD
- **IMAGINE**  
voir US GOLD
- **INFOGRAMES**  
79, rue Hippolyte Kahn  
69100 VILLEURBANNE
- **LORICIELS**  
81, rue de La Procession  
92500 RUEIL-MALMAISON
- **MICROIDS**  
81, rue de La Procession  
92500 RUEIL-MALMAISON
- **MICRO APPLICATION**  
13, rue Ste Cécile - 75009 PARIS
- **MICROTEL ADEMIR**  
3, avenue de Bordeaux  
82400 VALENCE D'AGEN

- **MMC**  
1, rue Lincoln - 75009 PARIS
- **OCEAN**  
voir US GOLD
- **OCTOPUS**  
7, rue Ampère - BP 68  
92803 PUTEAUX
- **PC MART**  
3, rue l'Olive  
75018 PARIS
- **PETREL INFORMATIQUE**  
6, rue Isambard - 27120 PACY/EURE
- **SYBEX**  
6-8, impasse du Curé  
75881 PARIS cedex 18
- **SPI-KAGER  
(FISCHER TECHNIK)**  
49, rue du Maire G. Ruff - 67160  
STEIN SELTZ-WISSEMBOURG
- **TECHNIMUSIQUE (TMPI)**  
Centre Commercial  
de la rue Fontaine du Bac  
63000 CLERMONT-FERRAND
- **UBI SOFT**  
1, voie Félix Eboué  
94000 Créteil cedex
- **US GOLD**  
Tour Montparnasse - 33, av. du  
Maine - 75755 PARIS cedex 15
- **YC (Yes You Can)**  
33, rue Galilée  
75116 PARIS
- **WINGS MICRO  
DIFFUSION**  
57, rue de Charonne - 75011 PARIS.



# MagicSound

UN LOGICIEL MUSICAL  
SANS ÉQUIVALENT !

Philippe LAINE - 47300 Villeneuve-sur-Lot

TRANSFORMEZ  
VOTRE AMSTRAD  
EN SYNTHÉTISEUR  
OU EN STUDIO  
D'ENREGISTREMENT



6 octaves - 3 voies simultanées - Métronome -  
Boîte à rythmes 72 séquences - Palette de 288  
accords - Choix de l'enveloppe, du volume et de la  
fréquence - Volume séparé pour les 3 canaux -  
Près de 2000 notes mémorisables - Enregistre-  
ment sur un seul canal ou les 3 à la fois en temps  
réel ou pas-à-pas - Séquenceur - Modification, ad-  
jonction ou suppression des notes - Fenêtres et  
menus déroulants - Possibilité d'utiliser vos com-  
positions dans vos propres programmes - 100%  
langage machine.

**CPC 464 - 664 - 6128**

QWERTY - AZERTY

TRES SIMPLE D'UTILISATION - LE PLUS PUISSANT DE SA CATÉGORIE

expédition sous 48 h - Port gratuit - Commande accompagnée de votre

règlement à: H. BITTNER - B.P.7 - 47500 FUMEL - tél. 53.71.82.67

**cassette : 350,00 F disquette : 395,00 F**

Veillez m'envoyer **MagicSound**  cassette  disquette

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Tél. ....

Code Postal. .... Ville .....

ci-joint mon règlement par:  chèque bancaire  chèque postal  mandat-lettre

464 PRO

Nombreux sont les lecteurs qui ont équipé leur 464 d'une extension de 64 Ko DK'TRONICS, d'un lecteur DD11 et d'un second lecteur FD1. Cette nouvelle configuration leur permet d'utiliser des programmes professionnels tels que Wordstar (traitement de texte), Multiplan (tableur) et dBase II (gestionnaire de bases de données) qui leur ouvrent véritablement des horizons nouveaux.

Pour utiliser pleinement ces logiciels de qualité, il est nécessaire de réaliser quelques adaptations touchant le clavier, les caractères accentués, la gestion du curseur. Bertrand GREPINET de Rueil Malmaison nous communique l'organisation qu'il a adoptée pour utiliser ces 3 logiciels ainsi que DR GRAPH.

Le premier tableau indique, pour chaque programme, la répartition des fichiers qui doivent figurer sur la copie des disquettes originales. Certains fichiers n'existent pas originellement sur ces disquettes. Ils permettent de lancer le programme en entrant CPM, c'est le cas de PROFILE.SUB qui contient le fichier PATCH.COM indispensable au fonctionnement de CP/M+ avec l'extension DK'TRONICS. Ils permettent également de relancer un programme après retour au système, c'est le cas de SUBMIT suivi du nom du programme à relancer avec l'extension ".464". Ils permettent enfin de reconfigurer le clavier afin d'obtenir les caractères accentués, et c'est le cas de LANGUAGE.COM, et de faciliter les déplacements du curseur à l'écran ainsi qu'à attribuer à des touches des fonctions, des commandes ou enchaînements de commandes, c'est le cas de SETKEYS suivi de KEYS avec l'extension du nom du programme (pour MULTIPLAN, ".MP").

CONSTITUTION DES DISQUETTES PROGRAMMES

DISQUETTES DR GRAPH	DISQUETTE WORDSTAR	DISQUETTE DBASE	DISQUETTE MULTIPLAN
DRIVE A:	DRIVE A:	DRIVE A:	DRIVE A:
FACE A	FACE A	FACE A	FACE A
assign .sys 1k	c10cpa3 .ees 25k	c10cpa3 .ees 25k	c10cpa3 .ees 25k
c10cpa3 .ees 25k	date .com 3k	date .com 3k	date .com 3k
date .com 3k	epsonfx .prp 1k	dateur .sub 1k	keys .mp 1k
dfdxlr7 .prl 12k	install .com 21k	db464 .sub 1k	language.com 1k
ddmode2 .prl 3k	keys .ws 1k	dir .com 15k	mp .cod 44k
dir .com 15k	language.com 1k	initdir .com 32k	mp .com 18k
graph .com 12k	mailarge.ovr 8k	keys .db 1k	mp .hlp 48k
graph1 .ovl 14k	patch .com 1k	language.com 1k	mp464 .sub 1k
graph2 .ovl 17k	print .tst 1k	patch .com 1k	mp80 .8k
graph3 .ovl 12k	profile.sub 1k	profile.sub 1k	patch.com 1k
graph464.sub 1k	setkeys.com 2k	set .com 1k	profile.sub 1k
graph6 .ovl 13k	submit.com 6k	setkeys.com 2k	setkeys.com 1k
graph7 .anu 9k	ws .com 16k	submit.com 6k	submit.com 6k
graphz .tbl 13k	ws464 .sub 1k		
gxs .sys 2k	wsasgs .ovr 12k	79k free	2k free
keys .gra 1k	wsosvll .ovr 34k		
language.com 1k			
patch .com 1k	34k free		
profile.sub 1k			
setkeys.com 2k			
submit.com 6k			
3k free			
DRIVE B:	DRIVE B:	DRIVE B:	DRIVE B:
FACE A	FACE A	FACE A	FACE A
graph4 .ovl 10k		datetest.hex 1k	
graph5 .ovl 12k		db .cod 1k	
graph7 .ovl 17k		dbase .com 19k	
graph8 .ovl 6k		dbasewsg.txt 65k	
graph9 .ovl 10k		dbaseovr.com 40k	
grapha .ovl 11k		dgen .ovl 7k	
graphb .ovl 9k		zip .com 13k	
graphc .ovl 13k		zscrn .ovl 20k	
graphd .ovl 2k			
		11k free	
88k free pour les fichiers			

Le second tableau donne le contenu des fichiers "TEXTE" que nous venons de voir. Vous remarquerez, par exemple, que la colonne MULTIPLAN commence par le fichier PROFILE.SUB contenant le fichier MP464.SUB, ce fichier étant lui-même développé, on remarque qu'il comprend le fichier KEYS.MP, développé à son tour dans les lignes suivantes.

CONSTITUTION DES FICHIERS DE DEARRAGE ET DE CONFIGURATION DE CLAVIER

MULTIPLAN	DBASE II	WORDSTAR
PROFILE.SUB	PROFILE.SUB	PROFILE.SUB
PATCH	PATCH	PATCH
DATE SET	DATE SET	DATE SET
MP464.SUB	DB464.SUB	WS464.SUB
MP464.SUB	DB464.SUB	WS464.SUB
LANGUAGE 1	LANGUAGE 1	LANGUAGE 1
SETKEYS KEYS.MP	SETKEYS KEYS.DB	SETKEYS KEYS.WS
MP		WS
KEYS.MP	KEYS.DB	KEYS.WS
0 N "E"	10 S "A"	10 S "A"
1 N "O"	11 S "M"	11 S "M"
2 N "S"	3 S "E"	3 S "E"
8 N "S"	12 S "M"	12 S "M"
64 N S "C"	20 S "C"	20 S "C"
79 N S "M"	0 N "E"	7 N "BBA"
10 N "D"	2 N "X"	ERBA "LB:MD"
5 N "Z"	8 N "S"	*****
11 N "M"	1 N "D"	DR GRAPH
3 N "E"	16 N "S"	*****
20 N "K"	1 S "B"	
12 N "L"	8 S "Z"	PROFILE.SUB
4 N "Y"	15 N "M"	PATCH
13 N "O"	0 S "R"	DATE SET
14 N "P"	2 S "C"	GRAPH464.SUB
2 S "BBB"	7 N "BBA"	
8 S "BBE"	ERBA "DBASE DB:M"	GRAPH464.SUB
1 S "BB7"	79 S "Y"	LANGUAGE 1
0 S "BB0"		SETKEYS KEYS.GRA
ERBB "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"	DB.COM	GRAPH
ERBE "S'S'S'S'S'S'S'S"	SET DEFAULT TO B;	
ERBF "D'D'D'D'D'D'D'D"	RESTORE FROM MACRO	KEYS.GRA
ERBD "E'E'E'E'E'E'E'E'E'E'E'E"	ERASE	10 S "A"
13 S "BB1"	IF DATE () = "00/00/00"	11 S "M"
14 S "BB2"	STORE DATE () TO DAT	3 S "E"
5 S "BB3"	à 12,22 SAY "DONNEZ LA ;	12 S "M"
20 S "BB4"	DATE SVP" GET DAT PICTURE "99/99/99"	20 S "C"
12 S "BB5"	READ	79 N "M"
ERB1 "ARRONDI()"K"	SET DATE TO ADAT	0 N "K"
ERB2 "CHERCHE()"K"	ENDIF	2 N "J"
ERB3 "COLONNE()"		1 N "L"
ERB4 "LIGNE()"	MACRO.MEM	79 S "Y"
ERB5 "SOMME()"K"	ADIR = DISP FILES LIKE *;	
11 S "BB6"	MC = MODIFY COMMAND	
ERB8 "PED"	ASTR = DISP STRUCTURE	
3 S "BB9"	MEM = DISP MEMORY	
ERB9 "PC'D:Z'M'M"		
ERBA "ON'MLD'IB:MLC'I"		

Le troisième et dernier tableau indique le nouveau rôle de chacune des touches reconfigurées.

CONFIGURATION DE CLAVIER

MULTIPLAN	DBASE II	DR GRAPH
F1 mot gauche	lancement de DBASE DB	DEL déplace curs. à gauche et efface
F2 mot droit	quitter avec enregistrement	bas descend curseur d'une ligne
F3 bas-droit du tableau	F1 quitter sans enregistrement	haut monte curseur d'une ligne
F4 caractère gauche	caractère gauche	caractère droit
F5 caractère droit	bas rubrique suivante	ctrl N insertion sur la ligne
F6 efface caractère sous curs.	haut rubrique précédente	SADL effacement de la ligne
F7 haut-gauche du tableau	caractère droit	tab donnée de droite
F8 fenêtre suivante	caractère gauche	(RC) déplace curseur vers le bas
F9 cellule suivante non prot.	CLR efface caractère sous curs.	(esc) entrée et sortie des menus
initialisation B: et cat.	DEL efface caractère gauche	ou ctrl (esc)
	SDEL efface ligne	
SF1 ARRONDI()	ctrl V mode insertion	*****
SF2 CHERCHE()	S'haut recule d'un enregistrement	WORDSTAR
SF3 COLONNE()	S'bas avance d'un enregistrement	F0 Sauvegarde et retour au menu initial
SF4 LIGNE()	*****	F1 Pose de repère de début de bloc
SF5 SOMME()	BROWSE	F2 Pose de repère de fin de bloc
	haut recule d'un enregistrement	F3 Déplacement de bloc délimité
SFB protège expressions	bas avance d'un enregistrement	F4 Copie de bloc délimité
SF9 supprime protection	S→ avance d'une fenêtre à droite	F5 Suppression d'un bloc délimité
S→ 8 colonnes vers la droite	S← avance d'une fenêtre à gauche	F6 Position du curs en début de fichier
S← 8 colonnes vers la gauche	ctrl F avance d'une rubrique	F7 Position du curs. en fin de fichier
S'haut 14 lignes vers le haut	SDEL efface contenu d'une rubrique	F8 Recherche d'une chaîne de caractère
S'bas 14 lignes vers le bas		F9 Recherche et remplacement de texte
		. Initialisation B: et cat. pr chargt
Scrochet ouvert → é	MODIFY COMMAND	*****
Scrochet fermé → è	ctrl N insère une ligne	
Sarobas → ô	ctrl T supprime une ligne	
slash inversé → ç	S'haut recule d'une ligne	SF7 à *
crochet ouvert → *	S'bas page suivante	SF8 à *
ctrl+CAPS LOCK=SHIFT permanent	ADIR catalogue drive B:	SF9 à *
	MC MODIFY COMMAND	SF4 ç DBASE II, DR GRAPH, WORDSTAR
REN: pour remplacer plusieurs	ASTR DISPLAY STRUCTURE	SF5 à *
fois un mot par un autre	MEM DISPLAY MEMORY	
faire une Sortie Fichier		
et utiliser WORDSTAR		

Ces trucs devraient permettre aux utilisateurs présents, qui avaient du mal à s'organiser, et futurs, qui auront souvent du mal à le faire (!) de tirer un profit maximum de ces logiciels dans un maximum de confort.

## ECRITURE RAPIDE

Alain TAUBER de Colmar nous envoie cette petite routine de 150 octets qui permet d'accroître la rapidité d'exécution de l'instruction PRINT qui, normalement, met 3 secondes à remplir un écran.

Il se trouve que dans bien des cas, toutes les routines utilisées par l'instruction PRINT ne sont pas utilisées. L'auteur a donc épuré l'instruction ce qui ne va pas, naturellement, sans certaines contraintes que voici. Aucun "scrolling" d'écran ne doit être exécuté, on n'écrit qu'en PEN 1 et PAPER 0, le MODE 0 n'est pas actif, on utilise nécessairement SYMBOL AFTER 32. Mais la routine écrit 8 fois plus vite qu'en BASIC, on peut remplir la dernière case de l'écran (ligne 25, colonne 80) sans provoquer de "scrolling", on peut obtenir des espaces de 1/2 caractère en MODE 1.

Pour une utilisation facile, la routine comptant moins de 255 octets, il est conseillé de la placer dans variable chaîne BASIC. Le premier paramètre à indiquer est la variable à imprimer, le second est le paramètre de localisation (à la place de LOCATE). Pour gagner en rapidité, calculez-le vous-même sachant que le nombre de colonnes est toujours de 80 (0 à 79), le nombre de lignes de 25 (0 à 24), la valeur du deuxième paramètre est :  $n^{\circ}$  de ligne \* 80 +  $n^{\circ}$  de colonne. Par exemple, pour écrire en ligne 0, colonne 0, le paramètre sera à 0 ou absent. Pour écrire en début de deuxième ligne (ligne 1, colonne 0), il sera de 80. Pour écrire en milieu de quatrième ligne (ligne 3, colonne 40), il sera de 280 c'est-à-dire  $(3 * 80) + 40$ . Pour écrire un caractère à la dernière position de l'écran, le paramètre sera à 1999 car ligne 24 et colonne 79 font  $(24 * 80) + 79 = 1999$ .

```
10 Programme d'impression rapide
20 SYMBOL AFTER 32
30 DATA dd, e5, e1, 16, 0, 5a, fe, 1, 28, 7, fe, 2, c0, 5e,
23, 56, 23, e5, 21, 0, c0, 19, 30, 3, 33, 33
40 DATA c9, e3, 5e, 23, 56, eb, 4e, 23, 5e, 23, 56, d5,
dd, e1, 3a
50 DATA c8, b1, fe, 0, c8, 21, 30, 0, 36, c9, f7, 3b, 3b,
e1, fe, 2, 11, 3b, 0, 20, 4, 6, 0, 18, 2, 6, a
60 DATA 19, 70, 26, 0, 69, fe, 2, 28, 1, 29, eb, e1, e5,
fd, e1, 19, 11, 2f, 38, 19, d8, 41, 26, 0, dd
70 DATA 6e, 0, 29, 29, 29, 11, fc, 9e, 19, eb, fd, e5, e1,
c5, 6, 8, 48, 18, 0, 1a, 77, 79, 84, 67, 13
80 DATA 10, f8, 18, 14, 1a, e6, f0, 77, 23, 1a, ed, 6f, af,
ed, 6f, 2b, 7c, 81, 67, 13, 10, ee, fd, 23
90 DATA c1, fd, 23, dd, 23, 10, c5, c9
100 IMPRS = "":FOR X%=1 TO 150:READ
AS:IMPRS=IMPRS+CHR$(VAL("&'"+AS)):NEXT
110 IMPR!=PEEK( IMPRS+1) + 256*PEEK( IMPRS+2)
120 'Programme de démonstration
```

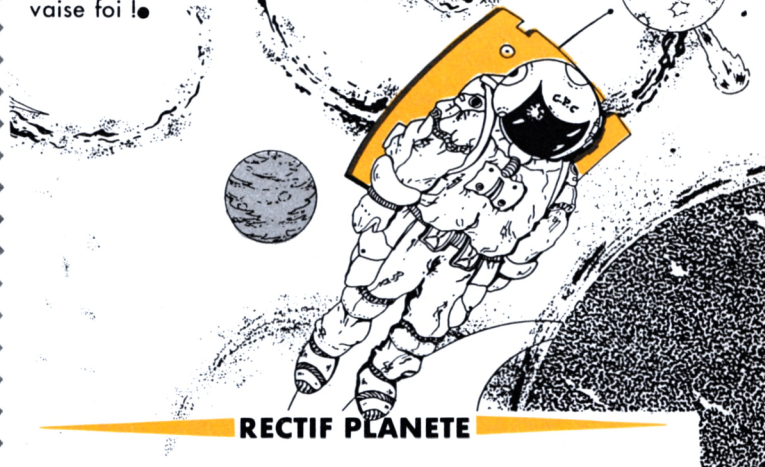
Pour la saisie du programme, procédez en deux temps. Saisissez d'abord la routine proprement dite et sauvegardez-la. Saisissez alors le programme de démonstration et exécutez-le. Les possesseurs de 664 et 6128 devront remplacer les deux premiers codes de la ligne 30, c8 et b1, par c3 et b7. Notez enfin que si le deuxième paramètre est erroné ou si la variable à imprimer dépasse la dernière position de l'écran, rien ne sera exécuté. Si l'ordinateur se plante, c'est qu'un code a été mal saisi. Si la variable s'imprime à un endroit incongru, c'est que l'écran est "scrollé", tapez alors MODE 1 ou MODE 2. Veillez à ce que le premier paramètre soit impérativement une variable chaîne non vide (simple ou tableau). Si vous ne voulez pas être victime d'un "scrolling" intempestif sans avoir à entrer MODE 1 ou MODE 2, exécutez la petite routine suivante qui remet tout à zéro :

```
p$=CHR$(33) + CHR$(0) + CHR$(192) + CHR$(205) +
CHR$(5) + CHR$(188) + CHR$(201) puis CALL
PEEK( p$+1) + 256 * PEEK( p$+2). Cette routine a pour
```



Pierre TACONNET

effet de ne pas effacer l'écran et de ne pas perdre la définition des fenêtres contrairement à la commande MODE. Ceux qui trouvent ce truc compliqué sont vraiment de mauvaise foi !



## RECTIF PLANETE

Une modification à apporter au CPC 31 concernant ASTRONOMIE PLANETAIRE. Voici la ligne 4620 telle qu'elle doit apparaître.

```
4620 IF (JJ > 29 AND MM=2) OR (JJ > 28 AND MM=2
AND AA MOD 4 <> 0) OR (JJ > 28 AND MM=2 AND
AA MOD 100=0) THEN 4790
```

A vos lunettes !

## BIOCOPIE

Et une petite sortie des courbes de votre biorythme (CPC HS n° 6) sur imprimante DMP 2000, ça vous intéresse ? Voyez d'abord le truc de M. COSTE de la Seyne sur Mer avant d'effectuer ces modifications de Marcel BIEWER de Yutz.

```
380 POKE &b338,x2:MOVE x,41:DRAW x,307,3:NEXT
430 POKE &b338,x2:MOVE 0,0:DRAW 0,399,3:DRAW
639,399,3:DRAW 639,0,3:DRAW 0,0,3:MOVE
0,40:DRAW 639,40,3:MOVE 0,308:DRAW
639,308,3:MOVE 0,344:DRAW 636,344,3:MOVE
161,308:DRAW 161,344,3:MOVE 576,308:DRAW
576,344,3
440 POKE &b338,x2:MOVE 16,20:DRAW 40,20,1:POKE
&b338,x2:MOVE 192,20:DRAW 231,20,2:POKE
&b338,x2:MOVE 430,20:DRAW 456,20,3:POKE
&b338,x2:MOVE 576,308:DRAW 576,344,3
450 POKE &b338,x2:z=-6.4:MOVE -5,184:FOR x=age
TO age+1m
STEP 1m/100:Z=Z+6.4:YSIN ((x*2*PI)/23)*100
480 POKE &b338,x2:z=-6.4:MOVE -5,184:FOR x=age
TO age+1m
STEP 1m/100:z=z+6.4:Y=SIN((x*2*PI)/28)*100
510 POKE &b338,x2:z=-6.4:MOVE -5,184:FOR x=age
TO age+1m
STEP 1m/100:z=z+6.4:Y=SIN ((x*2*PI)/33)*100
540 POKE &b338,x2:MOVE 0,0:DRAW 0,399,3:DRAW
639,399,3:DRAW 639,0,3:DRAW 0,0,3:MOVE
0,40:DRAW 639,40,3:MOVE 0,308:DRAW 639,308,3
640 IF INKEY(61)=0 THEN CALL &bb03:MODE 2:END
750 DIM a$(27):CALL &bb03:LOCATE 5,5:PRINT "Date de
naissance: ";d$:LOCATE 5,7:INPUT "Entrez le jour désiré
sous la forme <28.04.87> : ",da$
```

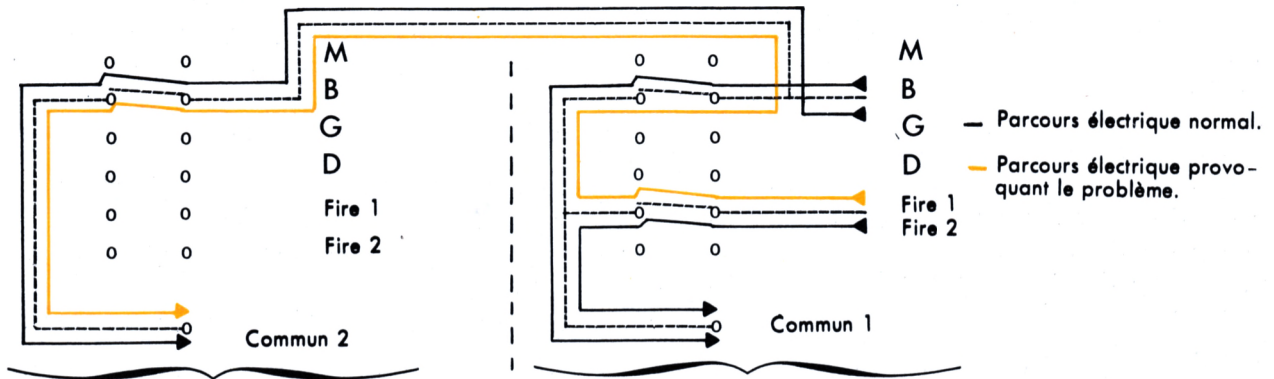
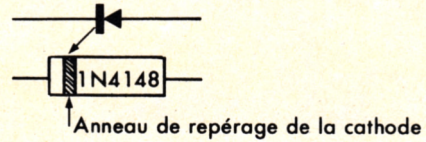
Il vous faudra, pour que cette sortie sur imprimante fonctionne, supprimer la ligne 1780.

**MANETTES**

Michel ARCHAMBAULT vous expliquait dans CPC n° 31 la façon d'utiliser deux manettes de jeux. Un lecteur, Thierry MANGION de Créteil, s'est aperçu que dans certains cas de figures, rares il est vrai, mais bien réels, des mouvements fantômes s'effectuaient dans l'utilisation simultanée de deux manettes à deux interrupteurs. Il nous propose la solution que voici en schémas mettant en œuvre 12 diodes 1N4148. L'adaptation ne devrait pas poser de problème particulier à un bidouilleur moyen.

Vous disposez maintenant de manettes idéales

Pour mémoire :



**Joystick 2**

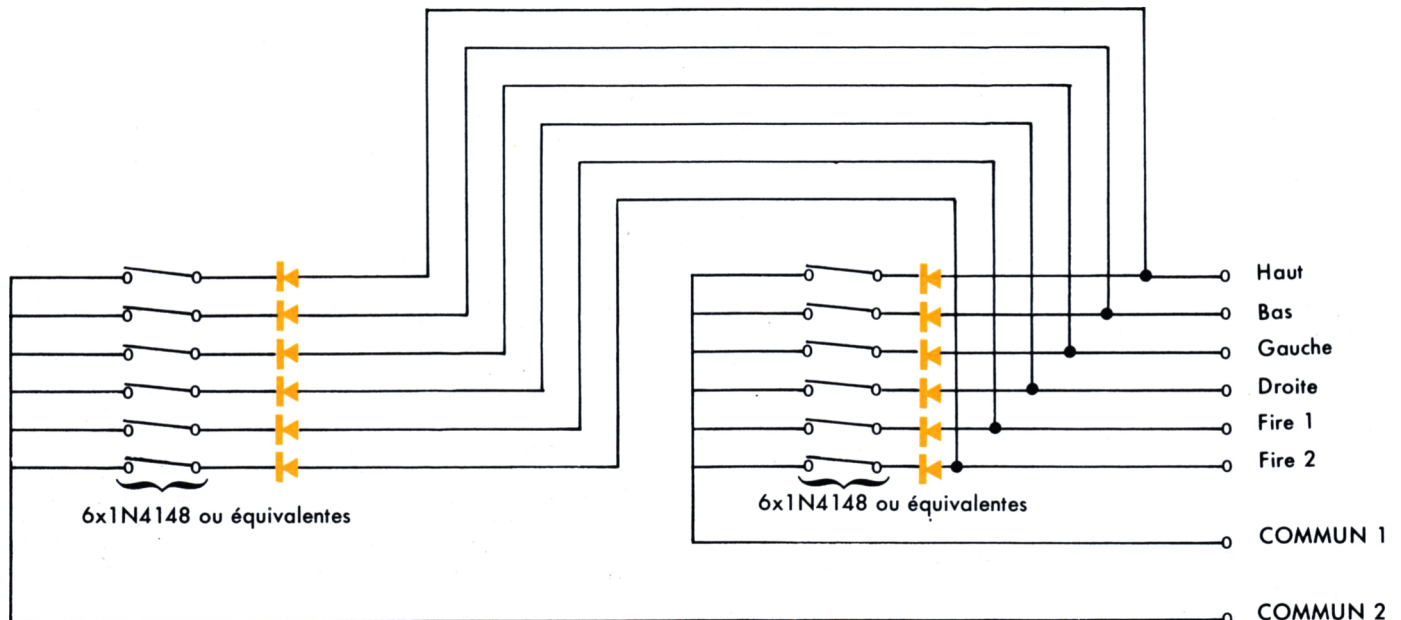
- Voulant faire seulement Bas
- Fait en fait Bas + Fire 1 (le fire 1 est relié en passant par les interrupteurs fermés du joystick 1 au commun du joystick 2 d'où problème).

Et maintenant la solution : DIODER (des 1N4148 ou l'équivalent font très bien l'affaire).

Voici le schéma de câblage : vous pouvez essayer, maintenant ça marche !

**Joystick 1**

- Voulant faire Bas + Fire 1
- Fait bien Bas + Fire 1





# FRANÇAIS REUSSITE

Cedic Nathan

Il est courant d'entendre dire autour de soi que le français est une belle langue mais une langue difficile. Pour en être convaincu, il suffit de constater le succès que rencontre Bernard Pivot avec ses dictées où il est très rare de faire un sans-faute. C'est donc dans le but d'obtenir le plus de réussite possible en français que ce logiciel a été mis au point pour les élèves de 4ème.

Français Réussite se présente en deux grandes parties : avant d'aborder toute activité de grammaire, vous êtes invité à faire des exercices de pure orthographe. Pour commencer, le problème de la transcription du son [K] ; la leçon se présente de la manière suivante : sur la moitié supérieure de l'écran s'inscrit un texte où des mots contenant le son [K] sont écrits avec un blanc ; à vous de les compléter de façon correcte. Si vous faites une erreur, la correction apparaît directement et vous passez au mot suivant. Dans le cadre de la leçon, il faut noter un aspect très intéressant : en effet, à chaque fois qu'une écriture différente du son [K] est rencontrée, la règle s'y rapportant s'affiche automatiquement à l'écran.

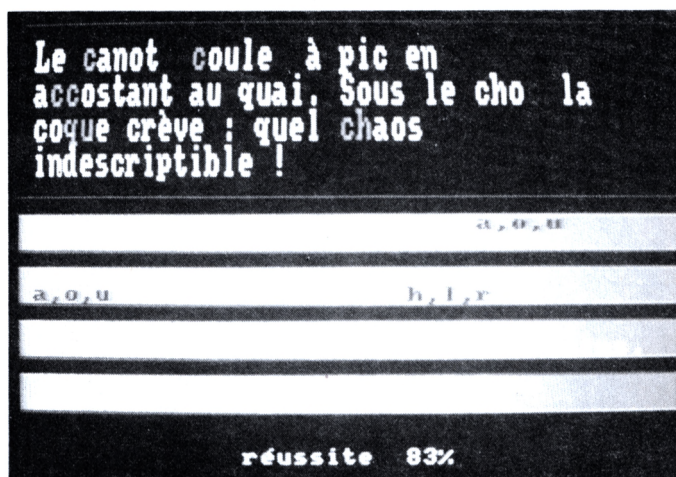
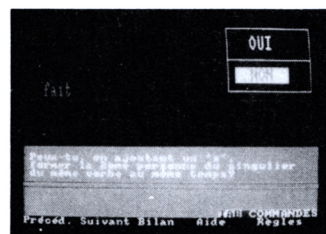
Arrive alors l'instant où vous commencez les exercices : cinq sortes différentes sont à votre disposition. Vous pouvez sélectionner indépendamment chaque série d'exercices ou commencer tout simplement par le premier, les autres s'enchaînant

alors automatiquement. Ainsi vous devez compléter correctement la terminaison de 10 mots ; puis vous devez trouver 10 mots à partir de définitions. Ces deux exercices sont suivis par une petite série d'anagrammes puis par l'écriture de noms liés aux verbes donnés à l'infinitif. Enfin pour terminer la série, il vous reste à compléter un texte avant de voir apparaître votre bilan vous donnant le pourcentage de réussite pour chaque exercice ainsi qu'une note globale.

Comme vous pouvez le constater, les exercices pour travailler un seul son se révèlent être nombreux et diversifiés ; de plus l'objet de l'exercice apparaît de façon claire et, chose très importante à notre avis, vous pouvez concrètement visualiser les points faibles grâce au bilan.

Toujours dans le cadre de l'orthographe, vous avez le même déroulement que précédemment pour l'étude du son [J] avant de passer à l'étude du sujet et de la désinence. La série d'exercices permet ainsi d'accorder sujet et verbe puis de conjuguer au mode et aux temps demandés avant de travailler sur les terminaisons et de compléter un texte comme dans les deux cas précédents.

La partie orthographe étant terminée, il ne reste plus qu'à aborder la partie grammaire qui propose l'étude de 3 points bien précis qui sont les suivants : voix active et voix passive,



forme pronominale et construction impersonnelle, accord de l'adjectif et du participe. Pour chaque partie étudiée, 6 fichiers sont à votre disposition afin d'avoir une grande diversité d'exercices proposés, chaque série se terminant bien sûr par un pourcentage de réussite. A noter également que pour chaque faute commise, vous avez à suivre le rappel des règles qui se rapportent à l'exercice traité.

A notre avis, Français Réussite est un logiciel fort complet qui peut aider un jeune à faire de sérieux progrès. L'utilisation du programme est simple et sa présentation est claire et agréable. Par contre, nous avons noté un fait qui, nous l'espérons, ne se

reproduit pas dans le reste du logiciel : la seconde phase du premier fichier pour l'étude de la voix active ou passive commence ainsi : J'étais... Nous concevons que des erreurs puissent toujours passer au travers des contrôles mais une faute d'orthographe dans un logiciel de français !... C'est presque impardonnable.

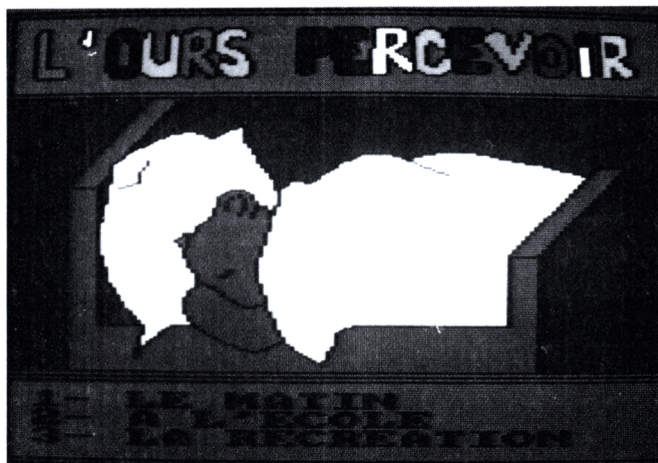




## EDUCATIF

# J'APPRENDS A OBSERVER

Cedic Nathan



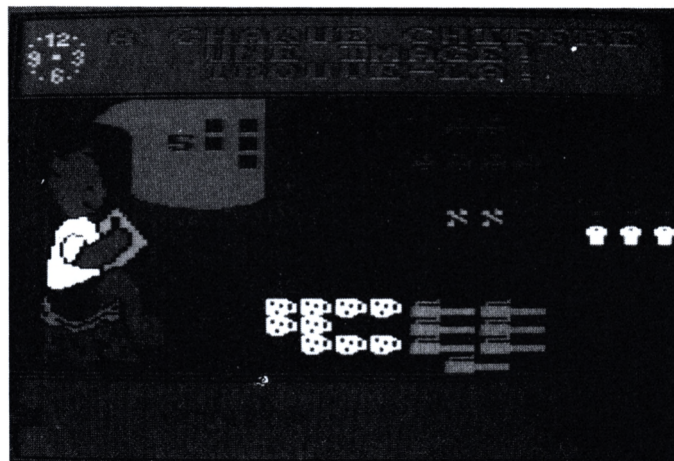
**D**ans le cadre des nouvelles collections lancées par Nathan, "J'apprends à observer" fait partie de la série Micro Ecole de la même manière que "Français Réussite" fait partie de Micro Collège en attendant que sortent les 10 logiciels qui vont constituer la série Micro Bac. Dans le cas présent, il s'agit de passer une partie d'une journée d'école en compagnie d'un charmant nounours s'appelant Percevoir qui joue le rôle d'un écolier. Après un réveil plus ou moins difficile, Percevoir doit commencer par trouver dans sa chambre, qui n'est pas forcément bien rangée, toutes les affaires qui lui sont nécessaires pour passer une bonne journée : son pantalon, sa chemise, son ourson, sa cravate, son bonnet, sa voiture... Tout ceci



étant fait, Percevoir passe à une action qu'il n'oubliera jamais dans aucune circonstance : il s'agit du petit déjeuner ! Il doit donc réunir bol, cuillère, croissant et pomme suivant le même principe que précédemment mais, cette fois, une notion supplémentaire est introduite : c'est celle de petit, moyen ou grand. Ensuite, il faut préparer le cartable en suivant toujours le même principe mais en trouvant l'emplacement des objets d'après les notions : au-dessus, au-dessous, en haut, en bas... Il ne reste plus alors qu'à trouver le chemin qui mène à l'école avant de commencer à étudier.

Le premier exercice consiste à faire une relation entre un chiffre, son écriture et sa représentation par autant d'objets qu'il faut choisir dans une des neuf cases existantes. Le stade suivant se complique un peu car il faut trouver le résultat d'une addition de deux chiffres. Pour le troisième exercice, il s'agit de reconstituer de façon logique une fresque de dessins ce qui, au premier abord, peut paraître un peu difficile. Mais ce petit effort sera récompensé au moment

bien mérité et toujours très attendu : celui de la récréation avec la distribution des goûters toujours avec ce principe de 9 cases. Dans ce cas, neuf animaux sont à l'écran et l'enfant doit trouver, par exemple, qui prendra le vermicelle ou le fromage... Ceci constitue un exercice tout à fait intéressant qui permet de lier un animal à sa nourriture préférée. Enfin pour terminer toute cette activité, il faut reconstituer une histoire en disposant suivant l'ordre chronologique 3 images : par exem-



ple, la poule pond un œuf que le lapin ramasse, qu'il peint pour en faire un œuf de Pâques et qu'il finit par cacher dans l'herbe pour la joie de tous les enfants.

Toutes ces petites histoires permettent à l'enfant de visualiser les notions d'avant et après dans les événements.

"J'apprends à observer" offre de manière très agréable la possibilité à l'enfant de développer toutes ses facultés d'observation et de voir concrètement ce que représentent des notions comme au-dessus, à côté, avant, après.

Les graphismes et les couleurs sont attrayants (certains, cependant, trouveront peut-être les graphismes un peu simples). Par contre, nous trouvons que dans la première partie du logiciel intitulée "le matin", la correspondance des cases avec le clavier numérique prête à confusion ; en effet, pour la rangée centrale pas de problème ! Mais, pour le reste, ce qui apparaît 1, 2, 3 à l'écran correspond logiquement aux 7, 8, 9 du clavier numérique, ce qui complique les choses. Mis à part ce petit détail, nous vous conseillons vivement ce logiciel d'éveil.



# PREPARATION A LA 6<sup>e</sup>

Hatier logiciels

**V**ous savez que dans la scolarité d'un enfant, il y a deux classes très importantes que l'on peut qualifier de classes clés ; il s'agit bien sûr de l'entrée au CP d'une part et de l'entrée en 6ème d'autre part. C'est cette dernière qui est concernée par ce logiciel qui livre dans une pochette un kit complet pour permettre aux élèves les plus justes de mettre toutes les chances de leur côté et aux autres de faire une ultime révision avant de réaliser ce grand pas dans le premier cycle. Il s'agit véritablement d'un kit de travail car, en effet, outre la disquette et le manuel d'accompagnement, la mallette propose également un livret de dictées (plus une cassette audio regroupant plusieurs dictées), un livret de calcul, un livret d'orthographe, un livret de conjugaison et un livre palpitant relatant une enquête de François alias Sans Atout. Etudions d'un peu plus près ce que l'enfant va découvrir sur l'écran de son micro-ordinateur.

Le menu principal propose trois parties bien distinctes ; nous commençons avec le bilan des acquis qui couvre 6 secteurs partagés en 4 secteurs sur le français et 2 secteurs sur les mathématiques. Choisissons le 1er secteur qui couvre l'étude de l'orthographe grammaticale ; nous sommes alors invités à faire un exercice sur l'accord des adjectifs tout en se voyant donner une référence au livret d'orthographe qui nous donne la règle. Nous devons alors compléter 10 phrases ; pour chacune d'elles, l'ordinateur nous dit si la réponse est vraie ou fausse et passe à la suivante. Il faut noter à ce sujet une originalité de ce logiciel ; en effet, à chaque erreur, il n'est pas donné de solution afin que

```
Mode. temps
On ne (prit) pas son projet au sérieux.

Indique le mode puis le temps du verbe
entre parenthèses.

MODE : ████          TEMPS : ████

1. Indicatif          5. Présent
2. Conditionnel      6. Futur simple
3. Subjonctif        7. Imparfait
4. Impératif         8. Passé simple
                    9. Futur antérieur
                    10. Plus-que-parfait

F7 Quitter
Tape le numéro correspondant au mode et
appuie sur ENTER.
```

l'élève puisse refaire l'exercice après avoir relu la ou les règles correspondantes ; il pourra ainsi véritablement progresser par lui-même mais nous pensons que dans cette optique la présence d'un adulte à ses côtés sera parfois nécessaire afin qu'il ne soit pas totalement découragé par une éventuelle stagnation dans les résultats obtenus à un exercice.

Toujours dans le cadre de l'orthographe grammaticale, nous passons ensuite à l'étude de "se, ce", puis de "leurs, leur", "on, ont", accord du participe passé, accord sujet-verbe, "a, à, la, l'a", "tout, tous, toute, toutes", "c'est, s'est, ces, ses, cet", et enfin les terminaisons en er, é(es), ai, ais, ait, aient. Nous continuons ensuite l'étude du français en abordant les sujets suivants : grammaire, con-

jugaison et vocabulaire orthographique. Il faut savoir que chaque série comporte 10 thèmes avec 10 questions, chaque thème permettant d'obtenir une note sur 10. Vous pouvez ainsi constater que tout le programme français de CM2 est véritablement couvert. Pour ce qui est des mathématiques, le bilan des acquis propose d'étudier d'une part les opérations et mesures puis les proportions et géométrie.

Nous revenons alors au menu principal pour accéder à une partie s'intitulant logique et méthode. Dans ce cas, nous devons résoudre

de manière

logique 15 problèmes dont voici, à titre d'exemple, un énoncé : "Un train est formé de wagons comportant 12 compartiments de 8 places assises. La S.N.C.F. doit transporter 1056 voyageurs assis. Dans ce cas, il va falloir trouver les réponses aux questions suivantes : combien y-a-t-il de compartiments dans un wagon ? Combien de voyageurs assis la S.N.C.F. doit-elle transporter ? Combien y-a-t-il de places assises dans un compartiment ? Combien de wagons seront nécessaires au transport de 1056 personnes ? Comme vous pouvez le constater, ce type de questions oblige l'élève à avoir tout d'abord une bonne compréhension de l'énoncé pour ensuite parvenir d'une part les opérations et mesures puis les proportions et la géométrie.

Il nous est également proposé de gérer un bloc-notes pouvant contenir des pages de 15 lignes de 40 caractères. Cette option permet d'apprendre à créer tout d'abord puis à gérer de façon logique des informations ; elle constitue simplement une parenthèse par rapport aux autres sujets traités dans ce logiciel. Cette préparation à la 6<sup>e</sup> couvre le programme de CM2 de façon très complète et permet à l'élève (avec les exercices non corrigés) de savoir véritablement où il en est. Pour ce qui est de la réalisation technique, nous trouvons qu'il n'a pas été fait de grandes recherches de présentation qui rendraient le travail plus attrayant d'une part et que les temps de lecture et d'affichage de chaque exercice sont assez longs d'autre part. Ces détails étant cités, il faut savoir que ce logiciel sera très utile au jeune à condition qu'un adulte accepte d'être disponible de temps à autre.

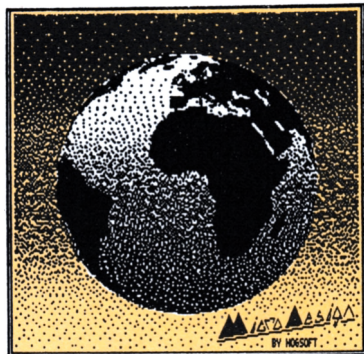




EDUCATIF

# A LA DECOUVERTE DE LA TERRE

Coktel Vision



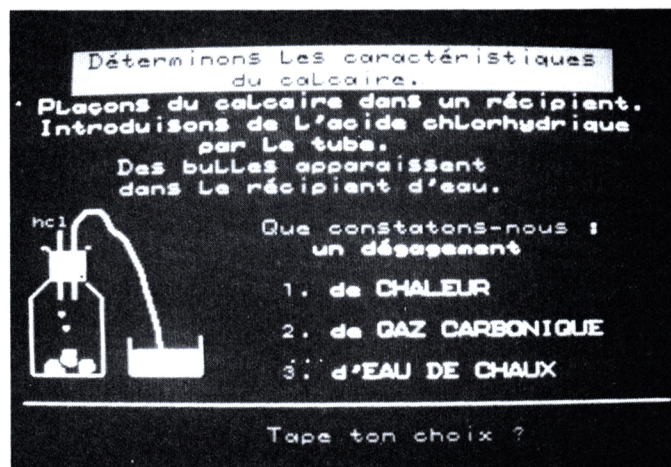
sent et obtenir ainsi des galons de géologue ; ensuite, lorsque nous aurons suffisamment de galons, nous pourrons partir pour effectuer des missions dans le monde.

Dans notre pays, huit types de roches différents peuvent faire l'objet d'études ; ce sont les argiles, le granit, les sables et grès, la craie, les sables et la craie de la région parisienne, les roches métamorphiques. Pour commencer, choisissons (tout à fait au hasard) une roche qui nous est chère : le granit. Nous apprenons bien sûr qu'il se trouve sur le sol breton, qu'il est formé à partir du magma et que ses minéraux sont tous composés de silicium ; en effet, le granit se compose de quartz, de feldspath et de mica. Par ailleurs, le granit est rugueux au toucher, n'est ni friable ni poreux et ses cristaux sont visibles à l'œil nu. Enfin, le granit, qui est une roche éruptive de structure cristalline, peut s'altérer et donner alors naissance à l'arène granitique. Si cette description du granit (qui n'est en résumé des principales notions que vous découvrez à l'écran par le texte et les images) vous

a appris quelque chose, vous commencez à comprendre l'intérêt de ce type de logiciel. De plus, tout au long de l'étude de la roche, des questions sont posées ce qui permet d'obtenir une note sur 20 à la fin de l'étude. Cette note s'avère très importante car c'est elle qui nous permet d'obtenir ou non une roche dans notre collection... Et il faut savoir que pour être autorisé à découvrir la

sur le grand Rift qui s'étend sur 2400 km entre la Mer Rouge et la Tanzanie et où se déroule une intense activité géologique. Cette étude nous permet de découvrir le mécanisme de la dérive des continents. Enfin, pour terminer, nous faisons un petit tour au pied de l'Everest, plus haut sommet de la chaîne de l'Himalaya afin de découvrir comment s'effectue la formation des montagnes.

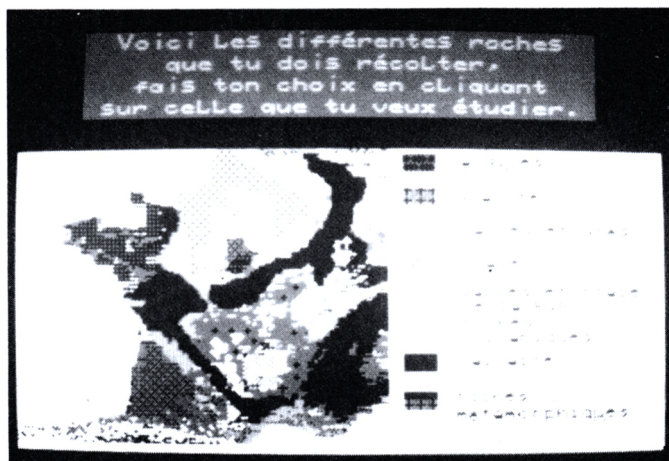
Ce nouveau logiciel se situe dans le cadre de la série Sciences et Vie éditée par Coktel Vision ; il s'agit, cette fois, de découvrir la géologie, une science ayant pour objet l'étude de la terre, des matériaux qui la constituent ainsi que de transformations actuelles et passées. Cette découverte de la Terre va s'effectuer en deux temps : tout d'abord, nous allons nous rendre en France afin d'étudier les différentes roches qui la compo-



seconde partie du logiciel, il faut avoir dans sa collection 6 des 8 roches proposées ! Ce qui nous oblige à faire une étude sérieuse de cette première partie.

Lorsque nous avons enfin nos galons de géologue averti ; nous sommes autorisés à partir pour l'une des quatre missions proposées. Tout d'abord, nous partons pour la Californie où San Francisco et Los Angeles sont sur des zones à haut risque ; ce qui nous amène à faire une étude des tremblements de terre et à démontrer ainsi le mécanisme des séismes. Le voyage suivant nous emmène en Sicile, tout près du Stromboli pour l'étude du mécanisme volcanique ; puis nous nous rendons

“A la découverte de la Terre” permet d'acquérir de manière intéressante toutes les notions essentielles de géologie, notions que chacun devrait connaître. Il y a un bon partage des explications, des schémas (qui sont clairs sans répondre toutefois à une qualité extraordinaire de graphisme) et des questions permettant de vérifier l'assimilation des connaissances et la progression de l'utilisateur. Somme toute, un bon outil de révision ou de découverte car ce logiciel couvre le programme de 4ème et 3ème et peut s'adresser à toute personne n'étant pas spécialisée dans le domaine de la géologie qui voudrait en savoir un peu plus.

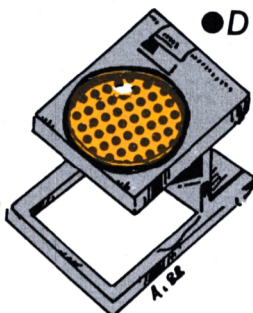


# TRAITEMENT DE L'IMAGE

1<sup>re</sup> partie - Initiation

S U I T E

● D VASILJEVIC



## MATRICES DE SEUIL ET PSEUDO GRIS

**F**aisons le point. Après la création de l'image-énigme et la saisie des petits programmes de démonstration, vous avez certainement fait quelques tests pour voir l'effet de prétraitement sur l'énigme. Malgré cela, vous n'êtes pas satisfait car les résultats ne sont pas évidents et "ne sautent pas aux yeux". C'est normal. Les niveaux de gris de notre image sont représentés par des chiffres ; or les chiffres, à quelques détails près, ont la même densité des points de l'encre. Comme vous le savez, chaque caractère occupe à l'écran une matrice de 8x8 points. Prenons l'exemple du niveau le plus clair, représenté par le chiffre 0 et du niveau le plus foncé, représenté par le chiffre 9. Le zéro est composé de 33 points de couleurs d'encre et le neuf, de 27 : l'écart est faible. Le huit de 28, le six de 27, etc. Seule la forme différente de chaque chiffre nous permet d'apercevoir les régions. C'est insuffisant et trompeur, il est impossible d'ordonner correctement les niveaux de gris. Pour améliorer la lecture, nous transformerons les chiffres en niveaux de gris correspondants. Ceci pourrait être fait par le remplacement de chaque chiffre par la couleur appropriée et l'affichage à l'écran monochrome. Mais que faire si nous ne possédons que l'écran couleur ? Nous utiliserons de préférence les trames binaires, comme dans l'imprimerie, où un point peut être soit éteint, soit allumé. Ce sera pour nous l'occasion de faire la connaissance des MATRICES DE SEUIL qui permettent d'obtenir une répartition régulière des points allumés ou éteints, en fonction de la position qu'ils occupent dans la matrice et du niveau de gris de la région considérée.

La matrice de seuil de base est une matrice 2x2. Elle se présente de la manière suivante :

```
! 02 !
! 31 !
```

En prenant comme seuil successivement les valeurs de chaque élément de cette matrice, nous obtenons les points allumés disposés de la manière suivante :

```
: : : : * : : * : : ** :
: : ; * : ; * : ; ** : ; ** :
```

Les conditions successives étant :

= > 4 ; = > 3 ; = > 2 ; = > 1 ; = > 0

ou < 0 ; < 1 ; < 2 ; < 3 ; < 4

Une matrice de quatre éléments peut donc ordonner les trames de cinq niveaux de gris. Prenons le cas du niveau 2. Nous obtenons l'image du centre. La matrice 2x2 est, bien entendu, insuffisante.

On peut rencontrer des images ayant 256 niveaux de gris, ou plus. Il faut donc utiliser les matrices de taille convenable. Dans notre cas, les caractères occupant une matrice 8x8, cette dimension serait la bonne s'il n'y avait pas un petit problème : l'image-énigme ne comporte pas neuf mais dix niveaux de gris, soit un de trop pour une matrice de seuil de 8x8 points. Voyons tout d'abord comment obtenir une matrice de seuil de taille supérieure à 2x2. La simple logique veut que ce soit une matrice de nombre de colonnes et de rangs deux fois plus grands, soit une matrice 4x4, ayant quatre fois plus d'éléments que la matrice de base. Le passage à cette matrice se fait de la manière suivante :

On divise la nouvelle matrice en quatre quadrants, chacun de taille de la matrice de base. Les éléments du qua-

Figure 10

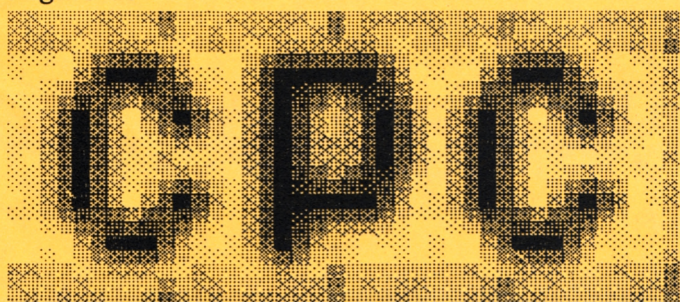


Image-énigme en pseudo gris.

Figure 11

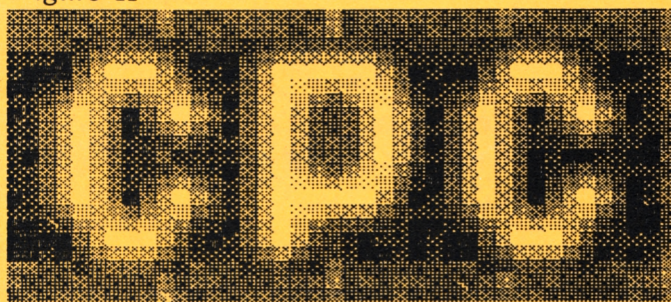
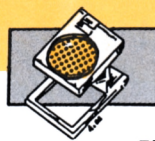


Image-énigme inversée par recadrage de l'histogramme entre 0 et 9.



drant supérieur gauche sont obtenus en multipliant les éléments de la matrice de base par la différence de taille, en l'occurrence par quatre. On obtient ainsi :

$$\begin{array}{l} :0 \times 4 \quad 2 \times 4 : \quad :00 \quad 08 : \\ :3 \times 4 \quad 1 \times 4 : = :12 \quad 04 : \end{array}$$

Les éléments de trois autres quadrants sont obtenus en ajoutant aux éléments du premier, occupant la même place dans le quadrant, l'élément occupant dans la matrice de base la place du quadrant en cours dans la nouvelle matrice :

$$\begin{array}{l} :00 \quad 08 \quad 00+02 \quad 08+02 : \quad :00 \quad 08 \quad 02 \quad 10 : \\ :12 \quad 04 \quad 12+02 \quad 04+02 : \quad :12 \quad 04 \quad 14 \quad 06 : \\ :00+03 \quad 08+03 \quad 00+01 \quad 08+01 : = :03 \quad 11 \quad 01 \quad 09 : \\ :12+03 \quad 04+03 \quad 12+01 \quad 04+01 : \quad :15 \quad 07 \quad 13 \quad 05 : \end{array}$$

Pour les matrices de tailles encore plus grandes, le principe de calcul des éléments est le même.

Revenons maintenant à notre problème. La matrice 4x4 peut représenter  $4 \times 4 + 1 = 17$  niveaux de gris, ce qui est plus qu'il n'en faut dans notre cas. Toutefois, la matrice d'un caractère comportant  $8 \times 8 = 64$  points, il faudra répéter l'opération  $64/16 = 8$  fois. Il serait plus pratique d'utiliser la matrice de seuil 8x8. Les lignes data du listing n° 4 comportent ses éléments. La division du nombre de ces éléments par le nombre de niveaux de gris moins un ( $64/9 = 6.4$ ) ne donne pas un entier. La trame obtenue ne sera donc pas parfaite, mais les défauts seront insignifiants. Comme d'habitude, tapez le programme du listing n° 4 et sauvegardez-le sous le nom "GRIS". Il pourra être utilisé avant et après chaque traitement de l'image et ainsi vous pourrez juger avec plus de précision les résultats de chaque opération.

Les figures n° 10 à 14 représentent, dans l'ordre respectif l'image-énigme et son inverse obtenue par recadrage de l'histogramme, image-énigme après l'égalisation par la première méthode et la succession de la deuxième méthode, jusqu'à la binarisation. La figure n° 9 représente l'image-énigme inversée.

Eh oui, le voile est maintenant complètement levé. L'image-énigme représentait tout simplement le nom de notre journal préféré. Mais attention, ce n'est pas une raison pour faiblir à mi-chemin. Car croyez-moi, il reste encore beaucoup à découvrir, le prétraitement n'étant qu'une étape.

Figure 12

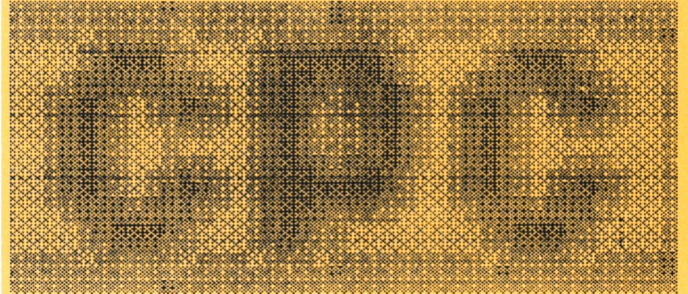


Image-énigme après recadrage de l'histogramme entre 6 et 3.

Figure 13

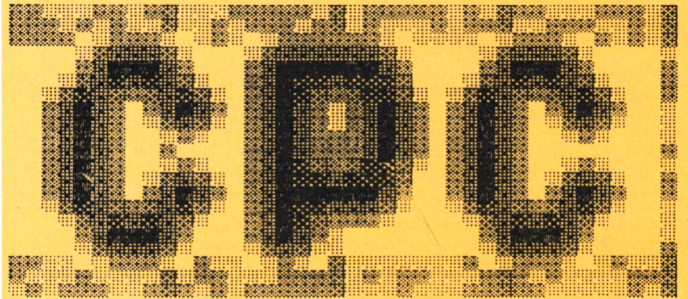


Image-énigme égalisée.

## Listing 4

```

4000 'PSEUDO GRIS et MATRICE DE SEUIL "GRIS" >XG
4010 ' >XH
4020 MODE 1:WINDOW 1,40,23,23:WINDOW #1,1,40,1,22 >QD
4025 WINDOW #2,1,40,24,24:WINDOW#3,1,40,25,25 >MJ
4030 INPUT"nom de l'image? ",n$:LOAD n$+".SCR" >UW
4040 DIM a(8,8),b(8) >MU
4050 GOSUB 4270:CLS >NC
4060 ' >YC
4070 ' >YD
4080 FOR i=1 TO 21:LOCATE 1,1:PRINT i, >EL
4090 FOR j=1 TO 40:LOCATE 10,1:PRINT j >EZ
4100 LOCATE#1,j,i::s8=ASC(COPYCHR$(#1)) >JP
4110 PRINT #1,CHR$((s8-48)+200) >YK
4120 ' >XK
4130 ' >YA
4240 NEXT j >WG
4250 NEXT i >WB
4255 CLS:CLS#2:CLS#3:PRINT#2,"pas de sauvegarde" >AC
4260 END >ZA
4270 PRINT"niveaux de pseudo gris" >MV
4280 FOR i=1 TO 8:FOR j=1 TO 8:READ a(i,j) >GV
4290 NEXT j,i:PRINT #3," " >VB
4300 'MATRICE DE SEUIL >XK
4310 DATA 00,32,08,40,02,34,10,42 >YQ
4320 DATA 48,16,56,24,50,18,58,26 >YH
4330 DATA 12,44,04,36,14,46,06,38 >YT
4340 DATA 60,28,52,20,62,30,54,22 >YL
4350 DATA 03,35,11,43,01,33,09,41 >YD
4360 DATA 51,19,59,27,49,17,57,25 >YW
4370 DATA 15,47,07,39,13,45,05,37 >YF
4380 DATA 63,31,55,23,61,29,53,21 >YZ
4390 SYMBOL AFTER 200 >PY
4400 FOR k=0 TO 9:m=200+k >RC
4420 seuil=k*64/9 >MC
4430 FOR i=1 TO 8:b(i)=0:FOR j=1 TO 8 >CK
4440 IF a(i,j)<seuil THEN b(i)=b(i)+2^(8-j) >MD
4450 NEXT j,i >NC
4460 SYMBOL m,b(1),b(2),b(3),b(4),b(5),b(6),b(7),b(8) >WK
4470 PRINT #2,k:PRINT #3,CHR$(m)+" " >GG
4480 NEXT k >WJ
4490 RETURN >GA

```

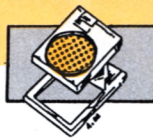


Figure 14

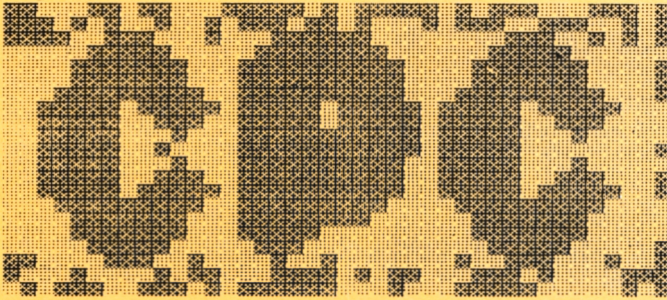


Image-énigme binarisée par trois égalisations N/2.

## METHODES LOCALES

### GENERALITES SUR LA TRANSFORMATION SPATIALE

Dans les méthodes étudiées, les transformations d'un point étaient indépendantes des valeurs des points qui l'entourent. Compte tenu de la propriété de similitude entre les points voisins que possède chaque image, nommée REDONDANCE SPATIALE, on peut utiliser la TRANSFORMATION SPATIALE. La transformation spatiale tiendra compte du seul voisinage immédiat du point traité. La représentation de cet ENSEMBLE ELEMENTAIRE de traitement est celle du voisinage de la grille carrée de la figure n° 1. Ce moyen de traitement se nomme FILTRE SPATIAL. Pourquoi filtre ? Tout simplement parce qu'il sert principalement à éliminer les "bruits" contenus dans l'image, en renforçant aussi le contraste entre les niveaux de gris par le REHAUSSEMENT DES FRONTS. Les filtres peuvent être LINEAIRES ou NON LINEAIRES, INVARIANTS ou non. D'autre part, un autre type de classement peut être fait en fonction du nombre de points utilisés :

- HUIT-VOISINAGE + POINT TRAITE - 9 points
- HUIT-VOISINAGE SEUL - 8 points
- QUATRE-VOISINAGE + POINT TRAITE - 5 points
- QUATRE-VOISINAGE SEUL - 4 points

En réalité, nous agissons toujours sur l'ensemble des points du voisinage immédiat, mais au lieu de multiplier la valeur de chaque point par le facteur un, les valeurs des points dont nous ne voulons pas tenir compte sont rendues nulles par le facteur zéro. C'est ainsi que nous arrivons à la notion de L'OPERATEUR. L'opérateur est représenté par une matrice 3x3 où chaque élément correspond à un des neuf points du voisinage immédiat, le point traité étant, bien entendu, au centre. L'opérateur donnant la même chance à chaque point est une MATRICE CONSTANTE ou si vous préférez, un TABLEAU rempli de "1". Les opérateurs des quatre cas cités seront donc les suivants :

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{ccc}
 : 111 : \\
 H=1/9 : 111 : & ; & H=1/8 : 111 : \\
 : 111 : & & : 111 :
 \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{ccc}
 : 010 : \\
 H=1/5 : 111 : & ; & H=1/4 : 101 : \\
 : 010 : & & : 010 :
 \end{array}
 \end{array}$$

Le rôle de l'opérateur est en réalité beaucoup plus complexe. Par sa nature et par son contenu, l'opérateur déter-

mine le type du filtre spatial, indépendamment du classement selon les méthodes mathématiques vues plus haut.

On peut donc dire que le type du filtre spatial dépend de L'OPERATEUR DE CORRELATION. Le filtre spatial qui sert à accroître le contraste utilise les opérateurs de DIFFERENTIATION. Ces opérateurs font la différence entre le point traité et ses voisins. Voici un opérateur de différenciation :

$$H1 = \begin{array}{ccc}
 : 0 & -1 & 0 : \\
 : -1 & 5 & -1 : \\
 : 0 & -1 & 0 :
 \end{array}$$

On voit que cet opérateur fait aussi la différence entre les voisins directs et les voisins indirects. Il s'agit donc d'un quatre-voisinage. Si l'on désire tenir compte de tous les voisins, le même opérateur devient :

$$H2 = \begin{array}{ccc}
 : -1 & -1 & -1 : \\
 : -1 & 9 & -1 : \\
 : -1 & -1 & -1 :
 \end{array}
 \quad ; \text{ ou encore } \quad
 H3 = \begin{array}{ccc}
 : 1 & -2 & 1 : \\
 : -2 & 5 & -2 : \\
 : 1 & -2 & 1 :
 \end{array}$$

En comparant les trois opérateurs nous pouvons constater plusieurs choses :

- toutes les combinaisons sont possibles ;
- la somme des éléments est toujours égale à un ;
- les opérateurs sont invariants par rotation ou par transformation omnidirectionnelle.

Pour simplifier, disons qu'ils agissent de la même manière dans le sens vertical et dans le sens horizontal de l'image. Ces opérateurs sont donc ISOTROPES. Ces opérateurs avantagent les FRONTS orthogonaux. Les opérateurs ANISOTROPES peuvent par contre déceler la présence des fronts de direction quelconque, celle-ci étant fonction de l'opérateur. Ainsi les fronts à 45, 135, 225 ou 315 degrés peuvent être décelés par les opérateurs :

Figure 15

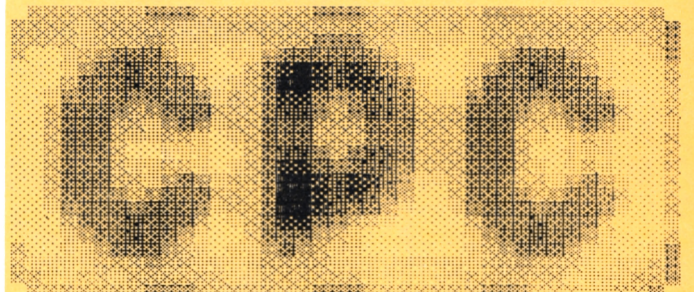
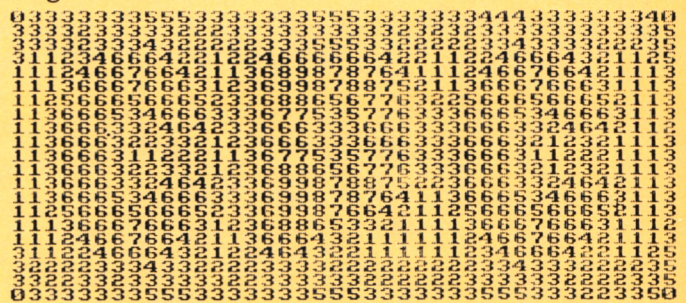
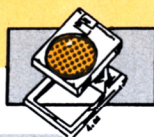


Image-énigme après filtrage par filtre médian.



## Listing 5

```

5000 'FILTRE MEDIAN "MEDIAN" >XH
5010 ' >XJ
5020 MODE 1:WINDOW 1,40,23,25:WINDOW#1,1,40,1,22 >QU
5030 INPUT"nom de l'image? ";n$:LOAD n$+".SCR" >UN
5040 DIM ec(22,40),a(10),b(10) >WG
5050 ' >YC
5060 ' >YD
5070 k=0:l=0 >BE
5080 FOR i=1 TO 21:LOCATE 1,1:PRINT i, >EM
5090 FOR j=1 TO 40 >LK
5100 LOCATE 10,1:PRINT j >TZ
5110 IF i=1 THEN 5170 >NR
5120 IF j=1 THEN 5140 >NQ
5130 LOCATE#1,j-1,i-1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 552 >AD
0 >YE
5140 LOCATE#1,j,i-1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 5520 >YE
5150 IF j=40 THEN 5170 >PU
5160 LOCATE#1,j+1,i-1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 552 >AE
0 >AE
5170 IF j=1 THEN 5190 >NB
5180 LOCATE#1,j-1,i:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 5520 >YF
5190 LOCATE#1,j,i:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 5520 >WH
5200 IF j=40 THEN 5220 >PK
5210 LOCATE#1,j+1,i:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 5520 >XF
5220 IF i=21 THEN 5280 >PR
5230 IF j=1 THEN 5250 >NV
5240 LOCATE#1,j-1,i+1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 552 >AD
0 >AD
5250 LOCATE#1,j,i+1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 5520 >YB
5260 IF j=40 THEN 5280 >PY
5270 LOCATE#1,j+1,i+1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 552 >AE
0 >AE
5280 s8=0:k=-INT(-(9-k)/2) >VW
5290 FOR m=0 TO 9:l=1+b(m):b(m)=0:IF s8<>0 THEN 531 >VP
0 >VP
5300 IF l>k THEN s8=m >PY
5310 NEXT m >XJ
5320 ec(i,j)=-INT(-s8)+48:k=0:l=0:IF ec(i,j)<48 THEN >KB
ec(i,j)=48 >KB
5330 IF ec(i,j)>57 THEN >JG
ec(i,j)=57 >LK
5340 NEXT j >WJ
5350 NEXT i:CLS#1 >MQ
5360 FOR i=1 TO 21:a$="" >QX
5370 FOR j=1 TO 40:a$a+CHR$(ec(i,j)):a(ec(i,j)-48)= >QX
a(ec(i,j)-48)+1 >QX
5380 NEXT j:PRINT#1,a$; >TT
5390 NEXT i >WH
5400 CLS:SAVE"IMAGE.SCR",b,&C000,&4000 >GG
5410 MODE 1:k=0 >XB
5420 PRINT TAB(15);"histogramme" >FY
5430 PRINT TAB(15);"*****":PRINT:PRINT >MD
5440 FOR i=0 TO 9:IF a(i)>k THEN k=a(i) >EP
5450 NEXT i:k=(30/k) >PD
5460 FOR i=0 TO 9:PRINT i;a(i);TAB(10); >GA
5470 FOR j=1 TO -INT(-k*a(i)) >WT
5480 PRINT CHR$(143); >QR
5490 NEXT j:PRINT >NV
5500 NEXT i >WA
5510 END >YK
5520 b(s8-48)=b(s8-48)+1'classement instantane >RH
5530 ' >YF
5540 RETURN >FH

```

```

: 1 1 1: ; H=: 1 1-1: ;
H=: 1 1-1: ; H=: 1 1-1: ;
: 1-1-1: ; : 1 1 1:
-----
: -1-1 1: ; H=: 1 1 1:
H=: -1 1 1: ; H=: -1 1 1:
: 1 1 1: ; : -1-1 1:

```

Ici, la somme des éléments est supérieure à un. Les fronts seront donc renforcés. Voici maintenant une série d'opérateurs privilégiant un sens de développement des régions :

```

: 0 1 0: ; H=: 0 0 1:
H=: 0 1 0: ; H=: 0 1 0: ;
: 0 1 0: ; : 1 0 0:
-----
: 0 0 0: ; H=: 1 0 0:
H=: 1 1 1: ; H=: 0 1 0:
: 0 0 0: ; : 0 0 1:

```

Une autre série d'opérateurs anisotropes DIRECTIONNELS sera très utile si l'on désire obtenir le maximum dans la direction du GRADIENT MAXIMAL au point considéré :

```

: 1 1 1: ; Hn=: 1 1-1:
Hn=: 1-1 1: ; Ho=: 1-1-1: ;
: -1-1-1: ; : 1 1-1:
-----
: -1-1-1: ; Hs=: -1 1 1:
Hs=: 1-1 1: ; He=: -1-1 1:
: 1 1 1: ; : -1 1 1:

```

ou encore :

```

: -1-1 1: ; Hse=: 1 1-1:
Hse=: -1-1 1: ; Hso=: 1-1-1:
: 1 1 1: ; : 1 1 1:
-----
: 1 1 1: ; Hno=: 1 1 1:
; Hno=: 1-1-1: ; Hne=: -1-1 1:
: 1-1-1: ; : -1-1 1:

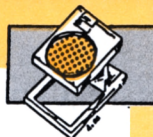
```

Dans les nominations "n, s, e, o" signifient, bien entendu, nord, sud, est et ouest. Ainsi, si l'on considère un voisinage :

```

: 0 0 2:
f=: 0 2 2:
: 2 2 2:

```



ayant un front so/ne et la direction de variation maximale du niveau du gris sud-est, les OPERATEURS DIRECTIONNELS donneront les valeurs suivantes :

Hs = +4 ; Hn = -4 ; Hse = +8 ; etc.

Après ce tour général, nous allons étudier en détail quelques filtres, mais auparavant voyons comment est résolu le cas des points situés sur le bord de l'image. Il est évident que ces points ne possèdent que trois voisins, pour le point d'angle, ou tout au plus cinq voisins, pour le point d'un bord. Deux manières sont possibles :

- prendre les voisins manquants par symétries par rapport aux bords ;
- considérer les voisins manquants comme nuls.

Cette dernière hypothèse est retenue pour tous nos programmes de démonstration.

### FILTRE MOYEN - LISSAGE

Sans le savoir, vous avez déjà rencontré le filtre moyen lors de la création de l'image-énigme. Le programme "CRENIG" comporte la routine de MOYENNAGE arithmétique sur huit voisins plus point traité. La moyenne arithmétique étant une loi linéaire, le filtre moyen est un filtre linéaire. Ce filtre atténue le bruit, mais en même temps, il adoucit l'image en atténuant les hautes fréquences (les hauts niveaux de gris). Ce filtre brouille l'image s'il est mal utilisé. C'était justement le but de son utilisation dans ce programme. Nous avons utilisé l'opérateur isotrope "identité". Mais le moyennage peut être fait en pondérant les points. On peut donc utiliser les opérateurs anisotropes et non linéaires, qui détecteront les fronts avant le lissage. On peut aussi utiliser les filtres à deux passes, la première pour le lissage et la deuxième pour le rehaussement directionnel.

### FILTRE MEDIAN

Le filtre médian est le filtre non linéaire le plus fréquemment utilisé. Là aussi, nous pouvons utiliser n'importe quel opérateur, alors que la valeur donnée au point central ne sera plus la moyenne arithmétique, mais la valeur occupant la position centrale de la suite ordonnée des valeurs du voisinage pris en compte. Le listing n° 5 correspond au filtre médian tenant compte des huit voisins plus le point traité. Ce filtre supprimera les points isolés de bruit et améliorera les fronts, mais en même temps, il rongera les angles sortants et comblera les angles rentrants. Il arrondira, en quelque sorte, les angles. Pour cette raison, il est préférable d'utiliser une forme d'opérateur en croix, par exemple les voisins directs et le point traité. Saisissez ce programme et sauvegardez-le sous le nom "MEDIAN". La figure n° 15 représente l'image-énigme filtrée par le filtre médian.

On peut remplacer la valeur médiane par la valeur située au-dessus ou au-dessous de celle-ci dans la suite ordonnée. J'utilise, pour ma part, la valeur située au MILIEU DES EXTREMES (min et max) de la suite ordonnée. Le programme du listing n° 6 correspond à ce type de filtre. Saisissez-le et sauvegardez-le sous le nom "MILIEU". La figure n° 16 représente l'image-énigme filtrée par le filtre milieu des extrêmes.

Afin de pouvoir utiliser n'importe lequel des opérateurs cités, le programme du listing n° 7 vous permet d'introduire directement les coefficients de la matrice. Ce programme sera sauvegardé sous le nom "OPERA".

Le domaine des filtres est très vaste. Il faudrait un livre entier pour les décrire tous en détail, ce qui dépasserait de loin le cadre de l'initiation. Il est préférable d'apprendre à utiliser convenablement un ou deux filtres. Testez

Figure 16

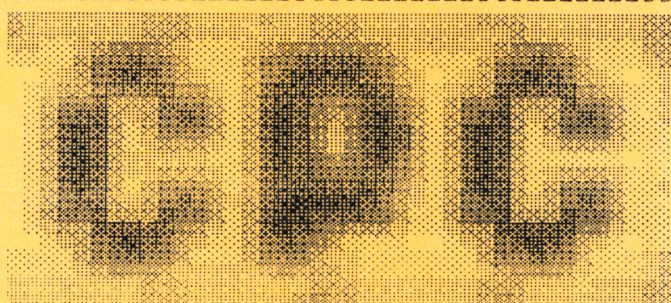
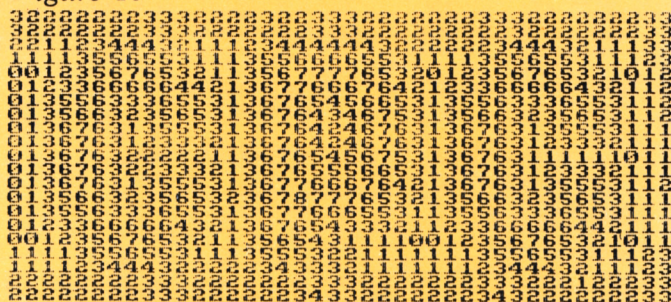


Image-énigme après filtrage par filtre milieu.

Figure 17

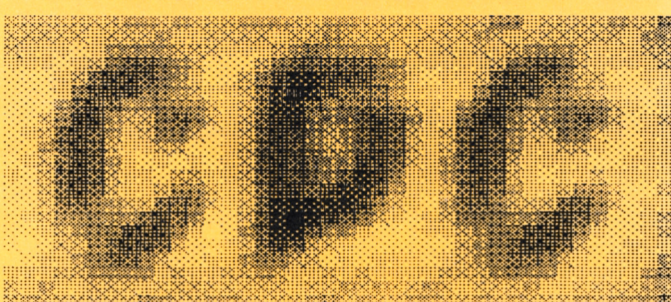
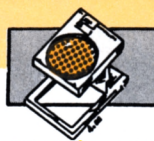


Image-énigme après filtrage par filtre directionnel.

sur l'image-énigme l'effet du filtre médian et du filtre milieu, puis, en utilisant le programme "OPERA", testez les différents opérateurs, toujours sur l'image-énigme. Une seule précaution : la valeur future du niveau de gris du point traité ne doit jamais sortir de l'intervalle 0, 9. Sinon, le programme ne donnera pas les résultats escomptés et risque même tout simplement la panne. La figure n° 17 représente l'image-énigme après moyennage avec l'opérateur :

$$H = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

Cet exemple montre bien qu'en utilisant un opérateur approprié, on peut modifier l'image et lui donner le caractère souhaité.



## Listing 6

```

6000 'FILTRE MILIEU DES EXTREMES "MILIEU" >XJ
6010 ' >XK
6020 MODE 1:WINDOW 1,40,23,25:WINDOW#1,1,40,1,22 >QV
6030 INPUT"nom de l'image? ";n$:LOAD n$+".SCR" >UP
6040 DIM ec(22,40),a(10) >QJ
6050 ' >YD
6060 ' >YE
6070 ma=0:mi=100 >LB
6080 FOR i=1 TO 21:LOCATE 1,1:PRINT i, >EN
6090 FOR j=1 TO 40 >LL
6100 LOCATE 10,1:PRINT j >TA
6110 IF i=1 THEN 6170 >NU
6120 IF j=1 THEN 6140 >NT
6130 LOCATE#1,j-1,i-1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 652 >AF
0
6140 LOCATE#1,j,i-1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 6520 >YD
6150 IF j=40 THEN 6170 >PW
6160 LOCATE#1,j+1,i-1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 652 >AG
0
6170 IF j=1 THEN 6190 >ND
6180 LOCATE#1,j-1,i:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 6520 >YH
6190 LOCATE#1,j,i:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 6520 >WK
6200 IF j=40 THEN 6220 >PM
6210 LOCATE#1,j+1,i:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 6520 >XH
6220 IF i=21 THEN 6280 >PU
6230 IF j=1 THEN 6250 >NX
6240 LOCATE#1,j-1,i+1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 652 >AF
0
6250 LOCATE#1,j,i+1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 6520 >YD
6260 IF j=40 THEN 6280 >PA
6270 LOCATE#1,j+1,i+1:s8=ASC(COPYCHR$(#1)):GOSUB 652 >AG
0
6280 ec(i,j)=INT((ma+mi)/2) >WZ
6290 ma=0 >FC
6300 mi=100 >UG
6310 ' >YC
6320 IF ec(i,j)<48 THEN ec(i,j)=48 >BW
6330 IF ec(i,j)>57 THEN ec(i,j)=57 >BZ
6340 NEXT j >WK
6350 NEXT i:CLS#1 >MR
6360 FOR i=1 TO 21:a$="" >QY
6370 FOR j=1 TO 40:a$=a$+CHR$(ec(i,j)):a(ec(i,j)-48)= >QY
a(ec(i,j)-48)+1
6380 NEXT j:PRINT#1,a$; >TU
6390 NEXT i >WJ
6400 CLS:SAVE"IMAGE.SCR",b,&C000,&4000 >GH
6410 MODE 1:k=0 >XC
6420 PRINT TAB(15);"hystogramme" >FR
6430 PRINT TAB(15);"*****":PRINT:PRINT >ME
6440 FOR i=0 TO 9:IF a(i)>k THEN k=a(i) >EQ

```

```

6450 NEXT i:k=(30/k) >PE
6460 FOR i=0 TO 9:PRINT i;a(i);TAB(10); >GB
6470 FOR j=1 TO -INT(-k*a(i)) >WU
6480 PRINT CHR$(143); >QT
6490 NEXT j:PRINT >NW
6500 NEXT i >WB
6510 END >ZA
6520 IF s8<mi THEN mi=s8 >TE
6530 IF s8>ma THEN ma=s8 >RZ
6540 RETURN >FJ

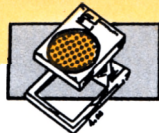
```

## Listing 7

```

7000 'FILTRE MOYEN AVEC OPERATEUR "OPERA" >XK
7010 ' >YA
7020 MODE 1:WINDOW 1,40,23,25:WINDOW#1,1,40,1,22 >QW
7030 INPUT"nom de l'image? ";n$:LOAD n$+".SCR":PRINT"DE >M6
TERMINEZ L'OPERATEUR"
7040 DIM ec(22,40):FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO 3 >HY
7050 PRINT"POSITION";i;";";j;:INPUT h(i,j):IF h(i,j)= >PT
0 THEN n=n+1
7060 NEXT j,i:CLS >MC
7070 s8=0:k=0:n=0 >LX
7080 FOR i=1 TO 21:LOCATE 1,1:PRINT i, >EP
7090 FOR j=1 TO 40 >LM
7100 LOCATE 10,1:PRINT j >TB
7110 IF i=1 THEN k=k+3:GOTO 1170 >ZM
7120 IF j=1 THEN k=k+1:GOTO 1140 >ZJ
7130 LOCATE#1,j-1,i-1:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(1,1) >TB
:n=n-(h(1,1)=0)
7135 n=n+(h(1,1)<0)*h(1,1)*2+(h(1,1)>0)*h(1,1)-1 >RE
7140 LOCATE#1,j,i-1:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(1,2): >QU
n=n-(h(1,2)=0)
7145 n=n+(h(1,2)<0)*h(1,2)*2+(h(1,2)>0)*h(1,2)-1 >RK
7150 IF j=40 THEN k=k+1:GOTO 1170 >AY
7160 LOCATE#1,j+1,i-1:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(1,3) >TG
:n=n-(h(1,3)=0)
7165 n=n+(h(1,3)<0)*h(1,3)*2+(h(1,3)>0)*h(1,3)-1 >RR
7170 IF j=1 THEN k=k+1:GOTO 1190 >ZV
7180 LOCATE#1,j-1,i:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(2,1):n >PG
=n-(h(2,1)=0)
7185 n=n+(h(2,1)<0)*h(2,1)*2+(h(2,1)>0)*h(2,1)-1 >RP
7190 LOCATE#1,j,i:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(2,2):n=n >MD
-(h(2,2)=0)
7195 n=n+(h(2,2)<0)*h(2,2)*2+(h(2,2)>0)*h(2,2)-1 >RV
7200 IF j=40 THEN k=k+1:GOTO 1220 >AP
7210 LOCATE#1,j+1,i:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(2,3):n >PC
=n-(h(2,3)=0)
7215 n=n+(h(2,3)<0)*h(2,3)*2+(h(2,3)>0)*h(2,3)-1 >RR
7220 IF i=21 THEN k=k+3:GOTO 1280 >AY
7230 IF j=1 THEN k=k+1:GOTO 1250 >ZN
7240 LOCATE#1,j-1,i+1:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(3,1) >TF

```



```

:n=n-(h(3,1)=0)
7245 n=n+(h(3,1)<0)*h(3,1)*2+(h(3,1)>0)*(h(3,1)-1) >RQ
7250 LOCATE#1,j,i+1:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(3,2):n >PG
:n=n-(h(3,2)=0)
7255 n=n+(h(3,2)<0)*h(3,2)*2+(h(3,2)>0)*(h(3,2)-1) >RW
7260 IF j=40 THEN k=k+1:GOTO 1280 >AC
7270 LOCATE#1,j+1,i+1:s8=s8+ASC(COPYCHR$(#1))*h(3,3) >TL
:n=n-(h(3,3)=0)
7275 n=n+(h(3,3)<0)*h(3,3)*2+(h(3,3)>0)*(h(3,3)-1) >RC
7280 l=9-k-n >FA
7290 n=0 >XH
7300 k=0 >WG
7310 >YD
7320 ec(i,j)=s8/l:s8=0:IF ec(i,j)<48 THEN ec(i,j)=48 >WG
7330 IF ec(i,j)>57 THEN ec(i,j)=57 >FZ
7340 NEXT j >XA
7350 NEXT i:CLS#1:A$="" >RL
7360 FOR i=1 TO 21 >LE
7370 FOR j=1 TO 40:a$=a$+CHR$(ec(i,j)) >EK
7380 NEXT j:PRINT#1,a$;:a$="" >YA
7390 NEXT i >WK
7400 CLS:SAVE"IMAGE.SCR",b,&C000,&4000 >GJ
7510 END >ZB

```

**DITES-MOI TOUT !**  
*Votre avis nous intéresse!*



Vous avez des remarques, des suggestions ou des critiques à formuler concernant le contenu du présent numéro...  
 Vous souhaitez voir traiter un sujet particulier dans un prochain numéro de la revue...

L'équipe rédactionnelle de CPC est à votre écoute 24 heures sur 24, grâce à son serveur télématique. Composez le 3615, code d'accès MHZ, choix Messagerie, boîte CPC REDAC.

PC = 4813H 16483  
 RET = 5 01Z 11H 01F 01N 01C 0  
 PC = 4811H 16481  
 SP = BFF4H 48140  
 FILE 0F08H

**DEBUGGER** est fait pour celui qui programme en langage machine ou qui envisage de s'y mettre. DEBUGGER c'est :  
 \*Un désassembleur.  
 \*Un éditeur: 256 octets directement accessibles  
 \*Un reloqueur qui permet de décaler un programme

sans s'occuper ou presque des modifications à faire  
 \*Un pas à pas permettant de visualiser, instruction après instruction, le déroulement de vos programmes  
 \*Ainsi que 19 autres fonctions.

Vous désirez un logiciel de DAO qui exploite la totalité du CPC 6128 ?  
**GRAPH-SET** c'est  
 \*Une feuille de travail jusqu'à 5 écrans directement accessibles  
 \* Un générateur de sprite  
 \* Des outils de dessin (aérographe, arc de cercle, ...)  
 \* Des fonctions graphiques (rotation, incrustation, copie, inversions, ...)  
 \* Une loupe  
 \* Le multifenêtrage  
 \* Une fonction "UNDO"  
 \* Une sortie sur imprimante paramétrable (du timbre poste jusqu'au poster)  
 \* ...  
 GRAPH-SET est simple d'emploi (icônes, sous-menus).

DISCKHELP est un moniteur de disquette. Il permet l'accès direct à chaque octet d'une disquette et ainsi de :  
 \* Récupérer un programme effacé  
 \* Cacher, localiser un fichier  
 \* Réparer, modifier un catalogue  
 \* lire ou rectifier octet par octet le contenu d'une disquette, nettoyer celles en format DATA d'une manière sûre et rapide.

FICHIER	DAS	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
FICHIER	DAS	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F

**C.I. ASSISTANT** est un logiciel de dessin de circuits imprimés.  
 \* Taille 600 x 540 mm  
 \* Simple, double face  
 \* 2 échelles  
 \* Sortie sur imprimante  
 \* Bibliothèque  
 \* Générateur de symboles  
 \* 2 versions.

**G.F.R.** est une gestion de fichier qui travaille entièrement en mémoire vive. Des fichiers jusqu'à 80 K avec des fiches de 1 à 1997 caractères à affecter à un nombre de rubriques pouvant aller de 1 à 665.  
 G.F.R. c'est : recherche multicritères, aucun masque de saisie imposé, sortie de fiche sur imprimante...

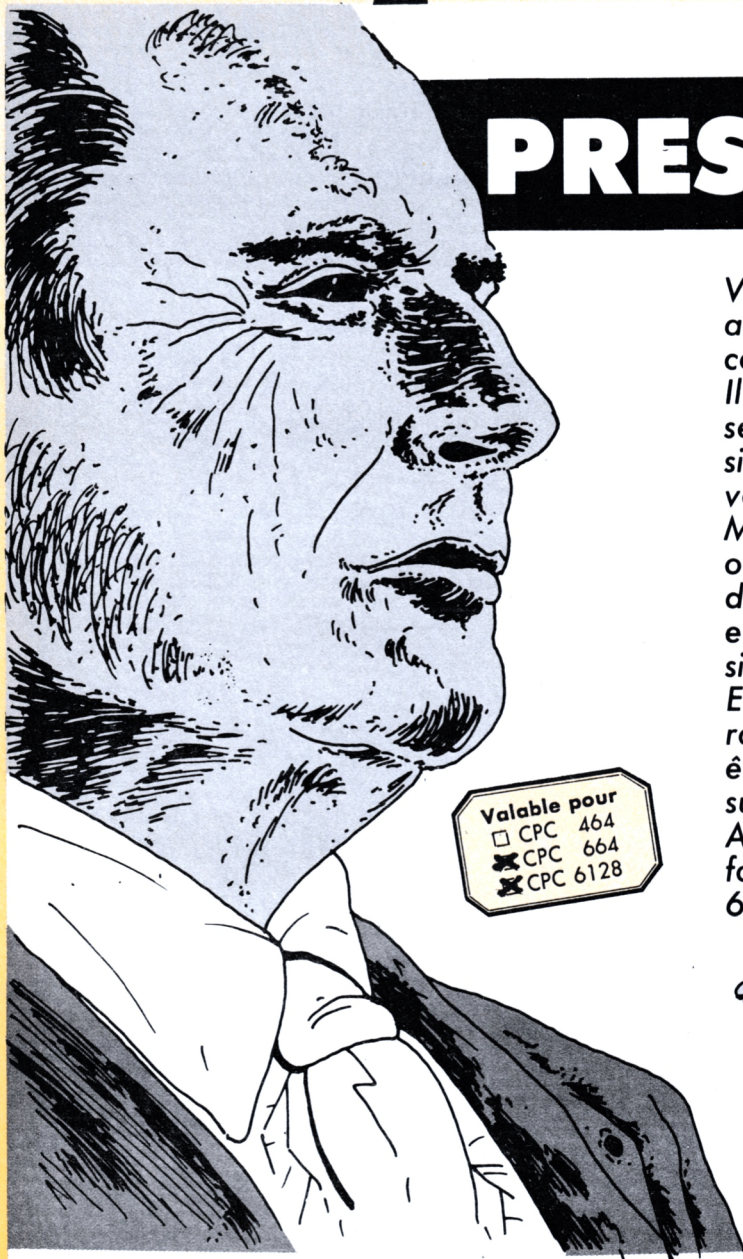
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_  
 Veuillez me faire parvenir :

Une documentation (joindre 3f70 en timbre)  
 DEBUGGER 6128/664 295 f  
 GRAPH-SET 6128 uniquement 375 f  
 DISCKHELP 6128/664 175 f  
 CI Assistant 6128 uniquement 550 f  
 CI Assistant + ... 800 f  
 G.F.R. 6128 uniquement 275 f

frais de port 20f

**ELS 21 rue J. dumas 24660 CHAMIERES**

# PRESIDENTIELLES



Valable pour  
 CPC 464  
 CPC 664  
 CPC 6128

**O. TAILLEUX**

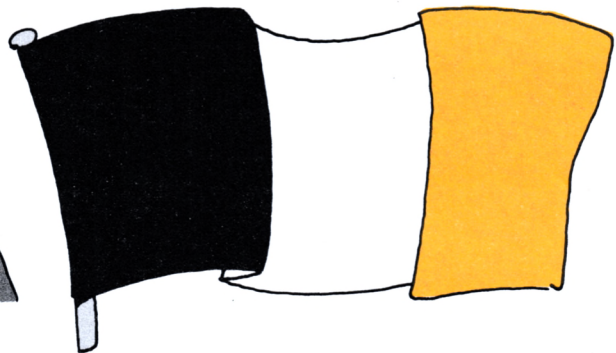
*Vous auriez dû réfléchir avant de vous lancer dans la course à l'Élysée.*

*Il vous a fallu de nombreuses semaines pour réunir les 500 signatures nécessaires à votre candidature.*

*Malheureusement, vos efforts ont été réduits à néant car des terroristes se sont emparés des précieuses signatures.*

*Êtes-vous prêt à payer la rançon nécessaire pour peut-être accéder au pouvoir suprême ?*

*Attention, ce jeu ne fonctionne que sur les CPC 664 et 6128.*



## PRESIDEN

10 ' PRESIDENTIELLES  
 20 ' NOM DU PROGRAMME: PRESIDEN  
 30 ' O. TAILLEUX 1988  
 40 ' ANNULLE BREAK+CTRL+SHIFT+ESC  
 50 POKE &BDEE, &C9  
 60 MODE 1: INK 0,5: BORDER 5: PAPER 0: CLS  
 70 INK 1,25: PEN 1  
 80 DATA 461, 387, 460, 366, 462, 363, 458, 362, 424, 341  
 90 DATA 423, 336, 429, 335, 422, 330, 412, 330, 396, 335  
 100 DATA 393, 333, 390, 341, 394, 347, 392, 349, 385, 347  
 110 DATA 376, 350, 374, 349, 377, 336, 382, 328, 382, 313  
 120 DATA 385, 307, 376, 307, 375, 312, 372, 312, 367, 308  
 130 DATA 363, 311, 355, 308, 345, 320, 336, 320, 333, 315  
 140 DATA 328, 315, 326, 312, 323, 315, 308, 313, 304, 310

>LA 150 DATA 304, 305, 315, 305, 316, 300, 308, 302, 307, 298  
 >LB 160 DATA 312, 299, 315, 295, 306, 295, 306, 293, 314, 282  
 >LC 170 DATA 318, 285, 340, 270, 345, 273, 347, 270, 355, 268  
 >LD 180 DATA 353, 262, 358, 259, 370, 259, 365, 257, 362, 255  
 >LE 190 DATA 366, 250, 365, 247, 362, 245, 362, 242, 370, 236  
 >LF 200 DATA 375, 225, 387, 222, 385, 217, 387, 207, 382, 202  
 >LG 210 DATA 395, 192, 397, 182, 391, 191, 385, 195, 380, 164  
 >LH 220 DATA 385, 162, 379, 160, 373, 127, 365, 117, 372, 113  
 >LI 230 DATA 373, 106, 391, 100, 395, 95, 405, 95, 410, 90  
 >LJ 240 DATA 425, 92, 428, 95, 445, 87, 456, 86, 454, 83  
 >LK 250 DATA 462, 79, 471, 80, 478, 77, 485, 79, 490, 81  
 >LL 260 DATA 496, 77, 490, 85, 491, 105, 506, 110, 516, 117  
 >LM 270 DATA 535, 112, 552, 110, 563, 102, 565, 97, 570, 99  
 >LN 280 DATA 573, 97, 578, 101, 588, 104, 588, 107, 585, 109  
 >LO 290 DATA 607, 127, 609, 134, 601, 137, 599, 140, 596, 140  
 >LP 300 DATA 590, 152, 595, 158, 595, 165, 584, 175, 569, 182  
 >LQ 310 DATA 596, 187, 586, 198, 593, 206, 587, 213, 587, 220  
 >LR 320 DATA 585, 223, 575, 223, 571, 219, 571, 214, 565, 213

>NY  
 >NF  
 >NG  
 >NV  
 >NA  
 >NZ  
 >NV  
 >NX  
 >KB  
 >HA  
 >HG  
 >LK  
 >LH  
 >MG  
 >NH  
 >NG  
 >NJ  
 >NA



330 DATA 568,222,568,230,577,237,578,244,588,253	>ND	225
340 DATA 588,263,603,265,603,291,617,315,616,320	>NC	820 DATA D,384,225,D,383,223,D,385,215,D,391,215,D,399, >AF
350 DATA 603,322,598,326,592,323,585,326,580,325	>NN	217
360 DATA 577,331,570,335,562,331,559,336,551,336	>NM	830 DATA D,399,221,D,401,215,D,403,211,D,413,213 >ND
370 DATA 544,344,540,345,535,351,536,361,533,359	>NJ	840 DATA P,391,273,D,393,275,P,401,269,D,402,271 >PC
380 DATA 530,353,525,351,519,353,519,360,516,365	>NG	850 DATA P,397,213,D,417,195,D,467,231,D,464,271,D,463, >ND
390 DATA 511,364,508,370,505,375,500,374,495,380	>NH	279,D,461,287
400 DATA 487,382,482,393,461,387,611,120,615,120	>NZ	860 DATA D,459,289,D,431,303,D,415,303,D,403,295,D,392, >AL
410 DATA 616,85,610,63,606,61,602,68,596,70	>HB	279
420 DATA 598,73,598,75,595,77,595,80,591,81	>JM	870 DATA P,398,291,D,401,293,D,403,291,P,411,291,D,415, >NA
430 DATA 593,97,590,97,595,106,609,111,611,120	>LP	293,D,417,287
440 PAGE DE PRESENTATION	>RJ	880 DATA P,427,271,D,431,263,D,431,255,D,423,245,D,425, >MH
450 MODE 1:RESTORE 80:READ A,B:MOVE A,B:FOR I=2 TO 163:	>EC	239,D,425,235
READ A,B:DRAW A,B,1:NEXT	>LY	890 DATA D,419,221,P,429,225,D,433,223,D,435,239,D,443, >NE
460 READ A,B:MOVE A,B-20:FOR I=2 TO 17:READ A,B:DRAW A,	>PK	237,D,447,251
B-20,1:NEXT	>PH	900 DATA D,451,247,D,461,253,D,463,263,D,455,271,D,447, >AB
470 GOSUB 1330	>JA	263
480 GOSUB 1030	>NJ	910 DATA P,399,207,D,383,191,D,367,175,D,343,111,D,511, >AD
490 GOSUB 710	>ZE	111
500 GOSUB 2000	>UD	920 DATA D,511,143,D,507,175,D,497,191,D,465,231 >PA
510 MOVE 0,0:DRAW 0,399:DRAW 639,399:DRAW 639,0:DRAW 0,	>QA	930 DATA D,431,175,D,403,127,D,399,159,D,399,207 >PP
0	>UF	940 DATA P,399,167,D,417,195,D,419,161 >DQ
520 REM	>EB	950 DATA P,401,155,D,409,167,D,407,175,P,419,159,D,413, >ND
530 REM MARSEILLAISE	>LF	167,D,419,175
540 REM	>RE	960 DATA P,447,295,D,435,253,D,447,263,P,455,251,D,465, >AP
550 RESTORE 560	>NP	241
560 DATA 213,0.25,213,0.75,213,0.25,159,1,159,1,142,1,1	>ZC	970 DATA F,0,0 >KJ
42,1,106,1.5,127,0.5,159,0.5,1,0.25,159,0.25,127,0.75,1	>MT	980 MOVE 383,175:FILL 1 >QF
59,0.25	>AU	990 MOVE 415,175:FILL 1 >QC
570 DATA 190,1.5,119,2,142,0.75,169,0.25,159,2,-1,1	>CG	1000 MOVE 455,279:FILL 1:MOVE 464,242:FILL 1 >KF
580 WHILE INKEY\$=""	>YW	1010 MOVE 367,127:FILL 1:MOVE 463,191:FILL 1 >KC
590 READ A,B	>ML	1020 RETURN >EG
600 IF A=-1 THEN 630	>RP	1030 RESTORE 1090 >LN
610 SOUND 1,A,B*30,15:SOUND 1,1,10	>TQ	1040 READ A\$,a1,b1 >LK
620 WEND	>PB	1050 IF a\$="F" THEN 1300 >PA
630 ENV 3,1,15,5,1,-2,10,13,-1,20	>UT	1060 IF A\$="P" THEN PLOT A1,B1 >WT
640 FOR i=159 TO 400	>UE	1070 IF A\$="D" THEN DRAW A1,B1 >WM
650 SOUND 1,i,2,12,0,0,0	>EC	1080 GOTO 1040 >MB
660 SOUND 2,i+3,2,12,0,0,0	>HF	1090 DATA P,319,239,D,317,237,P,301,253,D,295,251,P,319 >PT
670 NEXT i	>NB	,255,D,325,255
680 SOUND 1,2000,0,0,3,0,30	>VB	1100 DATA P,331,247,D,332,249,D,332,261,D,313,261,D,312 >CP
690 SOUND 2,2050,0,0,3,0,25	>VW	,255,D,313,253,D,331,247
700 GOTO 2200	>ZJ	1110 DATA D,355,241,D,351,239,D,335,239,D,327,235,D,319 >CP
710 RESTORE 770	>BC	,231,D,319,223,D,301,225
720 READ A\$,a1,b1	>AC	1120 DATA D,303,227,P,301,225,D,299,223 >EK
730 IF a\$="F" THEN 980	>VC	1130 DATA P,319,223,D,322,221,D,319,219,D,317,215,D,317 >CP
740 IF A\$="P" THEN PLOT A1,B1	>AZ	,209,D,319,207,D,327,199
750 IF A\$="D" THEN DRAW A1,B1	>AW	1140 DATA D,325,196,D,323,193,D,319,191,D,303,193,D,295 >CF
760 GOTO 720		,177,D,287,175,D,283,175
770 DATA P,391,269,D,387,267,D,379,267,D,367,259,D,355,		1150 DATA D,271,183,D,267,191,D,271,207 >EL
257		1160 DATA D,271,215,D,269,217,D,263,223,D,255,239,D,253 >CG
780 DATA D,357,255,D,367,253,D,379,253,D,383,251,D,395,		,241,D,255,255,D,255,263
249		1170 DATA D,259,271,D,271,279,D,279,283,D,287,283,D,293 >CJ
790 DATA D,399,251,D,395,255		,283,D,303,275,D,311,271
800 DATA P,383,251,D,379,239,D,387,237,D,399,233,D,401,		1180 DATA D,317,263 >MC
225		1190 DATA P,312,253,D,307,253,D,307,243,D,291,241,D,287 >CE
810 DATA P,379,239,D,381,231,D,383,233,D,385,233,D,387,		,243,D,287,255,D,293,259



```

1200 DATA D,305,259,D,307,253 >VE 1700 B#=CHR$(128):C#=CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(10) >WE
1210 DATA P,267,191,D,239,171,D,223,111,D,351,111,D,295 >BX 1710 RETURN >FC
,177
1220 DATA P,287,175,D,279,159,D,267,191,P,279,159,D,303 >BT 1720 ' REDEFINITION DES CHIFFRES >YC
,111
1230 DATA P,287,175,D,303,159,D,303,171,D,303,111 >PT 1730 DATA 200,0,3,7,15,23,59,124,124 >BD
1240 DATA P,283,163,D,287,159,D,287,143 >EN 1740 DATA 201,0,255,255,255,255,0,0 >DF
1250 DATA P,295,167,D,292,159,D,303,143 >EF 1750 DATA 202,0,192,224,240,232,220,62,62 >FA
1260 DATA P,273,231,D,271,227,D,259,239,D,261,247,D,263 >UA 1760 DATA 203,124,124,124,124,124,124,124,124 >KU
,253,D,271,247,D,271,261,D,273,263,D,267,263,D,269,271, >CN
D,271,277 >FB
1270 DATA P,259,239,D,269,219 >WH 1780 DATA 206,124,125,59,23,19,57,124,124 >GG
1280 DATA P,287,251,D,271,248 >VG 1790 DATA 208,62,190,220,232,200,156,62,62 >BE
1290 DATA F,1,1 >RH 1800 DATA 212,124,124,59,23,15,7,3,0 >FA
1300 MOVE 255,143:FILL 1:MOVE 319,127:FILL 1:MOVE 289,1 >HE 1810 DATA 214,62,62,220,232,240,224,192,0 >AW
61:FILL 1 >RE 1820 DATA 204,62,62,28,8,8,28,62,62 >XX
1310 MOVE 263,255:FILL 1 >EK 1830 DATA 207,0,0,0,0,8,28,62,62 >DA
1320 RETURN >JQ 1840 DATA 209,0,192,224,240,224,192,0,0 >VD
1330 LOCATE 2,6:PRINT "PRESIDENTIELLES" >PY 1850 DATA 210,0,3,7,15,7,3,0,0 >BF
1340 SYMBOL AFTER 190 >EN 1860 DATA 211,0,1,3,23,19,57,124,124 >FV
1350 GOSUB 1380:GOSUB 1480:GOSUB 1450 >WT 1870 DATA 215,124,124,56,16,16,56,124,124 >DF
1360 LOCATE 5,8:PRINT HUIT$:LOCATE 9,8:PRINT HUIT$ >FE 1880 DATA 213,0,0,255,255,255,255,0 >XD
1370 RETURN >YE 1890 DATA 216,62,62,28,8,0,0,0,0 >EP
1380 ' >LZ 1900 DATA 217,62,190,220,232,192,128,0,0 >AU
1390 RESTORE 1730 >LH 1910 DATA 218,124,125,59,23,3,1,0,0 >DA
1400 FOR J=1 TO 26 >VV 1920 DATA 219,0,0,192,224,240,224,192,0 >VG
1410 READ A,B,C,D,E,F,G,H,I >XQ 1930 DATA 220,0,1,3,7,3,1,0,0 >VF
1420 SYMBOL A,B,C,D,E,F,G,H,I >KK 1940 DATA 221,0,0,3,7,15,7,3,0 >AL
1430 NEXT >FC 1950 DATA 222,0,0,0,0,16,56,124,124 >AV
1440 RETURN >YC 1960 DATA 223,124,125,59,23,3,1,0,0 >DB
1450 ' >FF 1970 DATA 224,0,192,224,240,224,192,0,0 >FU
1460 HUIT$=A1$+A2$+A3$+C$+A4$+B$+A5$+C$+A24$+A2$+A18$+C >HC 1980 DATA 225,0,128,192,232,200,156,62,62 >GC
$+A4$+B$+A5$+C$+A8$+A9$+A10$ >YF 1990 RETURN >PH
1470 RETURN >LY 2000 SYMBOL AFTER 200 >GG
1480 ' REDEFINITION ASCII >LR 2010 SYMBOL 230,31,17,34,34,68,68,136,248 >CG
1490 A1$=CHR$(200) >LV 2020 SYMBOL 231,31,4,12,8,24,16,48,32 >DM
1500 A2$=CHR$(201) >LY 2030 SYMBOL 232,15,9,18,18,60,36,72,72 >BK
1510 A3$=CHR$(202) >LF 2040 SYMBOL 233,4,4,8,8,16,16,32,32 >DG
1520 A4$=CHR$(203) >LG 2050 SYMBOL 234,8,8,16,16,32,32,64,124 >EU
1530 A5$=CHR$(205) >LJ 2060 SYMBOL 235,15,8,16,16,60,32,64,124 >DW
1540 A6$=CHR$(215) >LH 2070 SYMBOL 236,9,9,18,18,36,36,72,120 >FH
1550 A7$=CHR$(204) >LJ 2080 SYMBOL 237,33,34,20,24,16,60,68,132 >AH
1560 A8$=CHR$(212) >LH 2090 SYMBOL 223,0,56,16,16,0,0,0,0 >KX
1570 A9$=CHR$(213) >LH 2100 TITRE$=CHR$(164)+"-"+CHR$(230)+"."+CHR$(231)+CHR$( >KX
232)+CHR$(233)+CHR$(234)+CHR$(234)+CHR$(235)+CHR$(236)+
CHR$(237)+"-1988"
1580 A10$=CHR$(214) >MT 2110 SYMBOL 250,12,20,36,76,255,66,91,66 >FR
1590 A11$=CHR$(207) >MX 2120 SYMBOL 251,0,0,0,0,255,66,218,66 >CH
1600 A12$=CHR$(216) >MP 2130 SYMBOL 252,126,0,2,0,8,6,1,0 >ZA
1610 A13$=CHR$(210) >MK 2140 SYMBOL 253,126,0,64,0,16,96,128,0 >DC
1620 A14$=CHR$(217) >MV 2150 SYMBOL 249,24,40,72,128,0,0,0,0 >BR
1630 A15$=CHR$(218) >MY 2160 LOGO1$=CHR$(250)+CHR$(251)+CHR$(249) >HB
1640 A16$=CHR$(219) >MB 2170 LOGO2$=CHR$(252)+CHR$(253) >YC
1650 A17$=CHR$(220) >MV 2180 LOCATE 3,20:PRINT LOGO1$:LOCATE 3,21:PRINT LOGO2$: >KN
LOCATE 6,20:PRINT TITRE$:
1660 A18$=CHR$(208) >MD 2190 RETURN >FF
1670 A19$=CHR$(221) >MA 2200 MODE 1 >NK
1680 A20$=CHR$(222):A21$=CHR$(223):A22$=CHR$(224):A23$= >EG 2210 INK 0,0:INK 1,26:BORDER 10 >XN
CHR$(225):A24$=CHR$(206) >MY 2220 PAPER 0:PEN 1 >LC
1690 A25$=CHR$(211) >MY 2230 RESTORE 2300 >LL

```



```

2240 READ A# >VJ 120 NEXT >DJ
2250 IF UPPER$(A#)="FIN" THEN 2550 >AW 130 TITRE$=" PRESIDENTIELLES " >FC
2260 IF UPPER$(A#)="ES" THEN PRINT CHR$(13);PRINT: GOTO 2240 >ED 140 WINDOW #1.2.6.2.6:PAPER #1.1:PEN #1.0:CLS #1 >NL
2270 PRINT A#; >RK 150 WINDOW #2.2.6.8.19:PAPER #2.2:PEN #2.0:CLS #2 >PX
2280 GOTO 2240 >MH 160 WINDOW #3.8.32.4.18:PAPER #3.3:PEN #3.0:CLS #3 >QY
2290 ' REGLE DU JEU >YF 170 WINDOW #4.34.39.4.19:PAPER #4.2:PEN #4.0:CLS #4 >RF
2300 DATA ...Vous etes candidat aux elections >FE 180 WINDOW #5.8.32.19.19:PAPER #5.1:PEN #5.0:CLS #5 >TB
2310 DATA presidentielles.Helas!un groupe terroris >ZC 190 WINDOW #6.2.39.21.24:PAPER #6.0:PEN #6.2:CLS #6 >RF
2320 DATA -te vous a vole vos 500 signatures qui >QZ 200 GRAPHICS PEN 0 >MF
2330 DATA vous autorisent a vous presenter. >NX 210 MOVE 110,352:DRAW 512,352:DRAW 512,94:DRAW 110,94: >KJ
2340 DATA .Ce groupe reclame une rancon.en echange >VY RAW 110,352:MOVE 526,352:DRAW 624,352:DRAW 624,94:DRAW
2350 DATA de quoi.votre recueil de signatures vous >WF 526,94:DRAW 526,352
2360 DATA sera rendu... >RE 220 MOVE 0,0:DRAW 0,399:DRAW 639,399:DRAW 639,0:DRAW 0, >ZC
2370 DATA es >BB 230 MOVE 14,384:DRAW 96,384:DRAW 96,302:DRAW 14,302:DR >GY
2380 DATA --> Comment se diriger ? >AX W 14,384
2390 DATA Au moyen des 4 fleches haut/bas/droite/ >UY 240 MOVE 110,384:DRAW 512,384:DRAW 512,366:DRAW 110,366 >NC
2400 DATA et gauche >NB :DRAW 110,384
2410 DATA es >AG 250 MOVE 14,288:DRAW 96,288:DRAW 96,94:DRAW 14,94:DRAW >EH
2420 DATA La touche COPY permet de faire le bilan >RJ 14,288
2430 DATA es >AJ 260 YY=336:FOR DD=1 TO 4:YY=YY-48:PLOT 558,YY:DRAWR 34, >HL
2440 DATA La syntaxe >PU 0:DRAWR 0,-34:DRAWR -34,0:DRAWR 0,34:NEXT
2450 DATA .Le verbe doit etre entrer en premier a >RD 270 PAPER 2:PEN 0 >LN
2460 DATA l'infinitif.suivi d'un mot comme ci-des >RD 280 LOCATE 8,2:PRINT TITRE$; >XL
2470 DATA -sous: >LV 290 LOCATE #1,3,2:PRINT #1,CHR$(240)::LOCATE #1,2,3:PRI >VP
2480 DATA es >BD NT #1,CHR$(242);" ";CHR$(243)::LOCATE #1,3,4:PRINT #1,C
2490 DATA ===== PARLER TONTON <===== >EE HR$(241);
2500 DATA es >AG 300 ' INIT >RD
2510 DATA MAINTENANT A VOUS DE JOUER !!!!!!! >LB 310 PA=0:GOTO 750 >LV
2520 DATA es >AJ 320 ' entree de la question >RF
2530 DATA .....<ESPACE> pour jouer..... >HF 330 QUEST$="" >ME
2540 DATA FIN >KC 340 REM >UD
2550 WHILE INKEY$<>" ":WEND >WZ 350 AA$=UPPER$(INKEY$):IF AA$="" THEN 350 >HA
2560 SPEED INK 10,10 >NU 360 CLS #6:LOCATE #6,1,1:PRINT #6,CU$; >EL
2570 MODE 0:INK 0,0:INK 1,26,3:INK 2,3,19:INK 3,3:INK 4 >ZJ 370 IF AA$=CHR$(240) THEN PR=PA:PA=PA+20:GOTO 750 >RN
,10 >YB 380 IF AA$=CHR$(241) THEN PR=PA:PA=PA-20:GOTO 750 >RT
2580 BORDER 2,3 >YB 390 IF AA$=CHR$(242) THEN PR=PA:PA=PA-2:GOTO 750 >QZ
2590 LOCATE 5,10:PRINT "LOADING..." >DD 400 IF AA$=CHR$(243) THEN PR=PA:PA=PA+2:GOTO 750 >QP
2600 RUN "PRESID1" >MF 410 IF AA$=CHR$(127) THEN 570 >VB
420 IF AA$=CHR$(13) THEN 1070 >VU
430 IF AA$=CHR$(224) THEN 470 >VA
440 QUEST$=QUEST$+AA$ >RC
450 LOCATE #6,2,1:PRINT #6,CHR$(18):QUEST$; >LU
460 GOTO 340 >ZD
470 ' BILAN >TB
480 bi=0 >XG
490 PRINT #6,"Vous avez ": >XP
500 IF PEI=1 THEN PRINT #6,"un peigne,":bi=bi+1 >VV
510 IF LEGION=1 THEN PRINT #6,"une legion,":bi=bi+1 >AX
520 IF MAIL=1 THEN PRINT #6,"un maillet,":bi=bi+1 >XF
530 IF GA=1 THEN PRINT #6,"un gateau,":bi=bi+1 >TX
540 IF bi=0 THEN PRINT #6,"RIEN DU TOUT !!!" >LJ
550 PRINT #6,"Votre rancon est de ":rancon::IF RANCON=0 >BP
THEN PRINT #6," franc" ELSE PRINT #6," francs"
560 GOTO 330 >ZD
570 QU=LEN(QUEST$) >NA
580 IF QU=0 THEN GOSUB 610:GOTO 340 >BB

```

## PRESID 1

```

10 ' PRESIDENTIELLES >LA
20 ' NOM DU PROGRAMME:PRESID1 >LB
30 ' O.TAILLEUX 1988 >LC
40 GOSUB 6750 >JD
50 INK 0,0:INK 1,10:INK 2,11:INK 3,24 >CW
60 BORDER 23 >CE
70 PAPER 0:PEN 3 >FC
80 MODE 1 >CA
90 ' dessin page ecran >LJ
100 FOR I=1 TO 25 >BK
110 PRINT STRING$(40,238); >VF

```



```

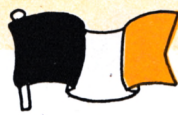
590 QUEST$=LEFT$(QUEST$,QU-1) >ZA
600 GOTO 450 >ZB
610 ENV 4,1,15,10,1,-3,3,6,-2,10 >XR
620 SOUND 1,0,0,0,4,0,12 >QV
630 FOR t=0 TO 200:NEXT t >TK
640 FOR i=40 TO 90 >LU
650 SOUND 2,i,1,9-INT(i/10),0,0,0 >AL
660 NEXT i >PA
670 RETURN >ZJ
680 ALD=INT(RND*4+1) >PV
690 ON ALD GOSUB 710,720,730,740 >YY
700 RETURN >ZC
710 PRINT #6,"Pas bavard,aujourd'hui...";RETURN >BX
720 PRINT #6,"Sourd et muet,tristesse !";RETURN >BP
730 PRINT #6,"Vite,dites quelque chose sinon je fais >KB
un RESET general !!!";RETURN
740 PRINT #6,"Si je vous ennuie,dites-le !!!";RETURN >HG
750 IF PA=-2 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 2480:PD=1 >NC
760 IF PA=0 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 2750:PD=1 >MQ
770 IF PA=2 AND LEGION =1 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 5920 >PL
:PD=1:GOTO 790
780 IF PA=2 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 3090:PD=1 >MT
790 IF PA=4 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 3180:PD=1 >MW
800 IF PA=18 AND OUV=1 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 6060:PD >KW
=1:GOTO 820
810 IF PA=18 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 3410:PD=1 >ND
820 IF PA=20 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 3570:PD=1 >NE
830 IF PA=22 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 3680:PD=1 >NK
840 IF PA=40 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 3970:PD=1 >NN
850 IF PA=42 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 4280:PD=1 >NL
860 IF PA=56 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 4540:PD=1 >NR
870 IF PA=58 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 4700:PD=1 >NT
880 IF PA=60 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 5150:PD=1 >NL

```

```

890 IF PA=62 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 5310:PD=1 >NM
900 IF PA=64 THEN CLS #3:CLS #5:GOSUB 5550:PD=1 >NM
910 IF PD=0 THEN GOSUB 980:FOR T=1 TO 2000:NEXT:GOTO 33 >ZT
0
920 LOCATE #5,1,1:PRINT #5,TITRE1$;:PD=0 >HW
930 IF NORD=1 THEN LOCATE #1,3,1:PRINT #1,"N";:ELSE LOC >CE
ATE #1,3,1:PRINT #1," ";
940 IF SUD=1 THEN LOCATE #1,3,5:PRINT #1,"S";:ELSE LOCA >BY
TE #1,3,5:PRINT #1," ";
950 IF OUEST=1 THEN LOCATE #1,1,3:PRINT #1,"O";:ELSE LO >EW
CATE #1,1,3:PRINT #1," ";
960 IF EST=1 THEN LOCATE #1,5,3:PRINT #1,"E";:ELSE LOCA >BK
TE #1,5,3:PRINT #1," ";
970 GOTO 330 >ZJ
980 ALD=INT(RND*4+1) >PY
990 ON ALD GOSUB 1030,1040,1050,1060 >BR
1000 PA=PR >RB
1010 RETURN >EF
1020 ' pas de direction >XF
1030 PRINT #6,"Par la,c'est sans issue,Poil au...Nez!"; >WY
:RETURN
1040 PRINT #6,"Du voulez-vous aller par ici ?";RETURN >LA
1050 PRINT #6,"Circulez,y'a rien a voir !!!";RETURN >EZ
1060 PRINT #6,"Puisqu'on vous dit que par la c'est >UQ
ferme ,Na !!!";RETURN
1070 QU=LEN(QUEST$) >PJ
1080 IF QU=0 THEN GOSUB 680:GOTO 340 >CF
1090 VERB$="":MOT$="" >PP
1100 FOR I=1 TO QU >LW
1110 XX$=MID$(QUEST$,I,1) >UC
1120 IF XX$=" " THEN RP1=I:GOTO 1160 >CR
1130 VERB$=VERB$+XX$ >PE
1140 NEXT >KH
1150 IF LEN (VERB$)=QU THEN 1220 >YV
1160 FOR I=RP1+1 TO QU >PH
1170 XX$=MID$(QUEST$,I,1) >UJ
1180 IF XX$=" " THEN 1220 >QB
1190 MOT$=MOT$+XX$ >NQ
1200 NEXT >KE
1210 ' analyse de la question >XG
1220 REP$=QUEST$ >LC
1230 IF REP$="PARLER CHICHI" AND PA=0 THEN GOSUB 1620:G >GL
OTO 330
1240 IF REP$="OUVRIR PLACARD" AND PA=2 THEN GOSUB 5920: >YZ
GOSUB 1650:GOTO 330
1250 IF ((REP$="PRENDRE LEGION") OR(VERB$="PRENDRE" AND >HW
MOT$="LEGION")) AND PA=2 AND LEGION=0 AND PLC=0 THEN G
OSUB 1690:GOTO 330
1260 IF REP$="PRENDRE JOURNAL" AND PA=20 THEN PRINT #6, >WC
"Il n'y a plus qu'a le lire !";:LJ=1:GOTO 330
1270 IF REP$="LIRE JOURNAL" AND LJ=1 AND PA=20 THEN GOS >ZF
UB 6230:PD=1:GOTO 910
1280 IF REP$="DONNER RANCON" AND RANCON<600000 THEN 659 >AF
0
1290 IF REP$="DONNER RANCON" AND RANCON>=600000 THEN 64 >BQ
00
1300 IF REP$="PARLER VALY" AND PA=-2 AND PV=0 THEN GOSU >QU

```



```
B 1570:GOTO 330
1310 IF REP$="DONNER PEIGNE" AND PA=-2 AND PEI=1 AND PP >WL
EI=0 THEN PPEI=1:GOSUB 1730:GOTO 330
1320 IF REP$="PARLER CONCIERGE" AND PA=4 AND PCC=0 THEN >YK
GOSUB 1800:GOTO 330
1330 IF REP$="CPC" AND PA=4 THEN GOSUB 1850:GOTO 330 >UK
1340 IF REP$="OUVRIR COFFRE" AND PA=18 AND OUV=0 THEN .1 >BF
890
1350 IF REP$="PRENDRE MAILLET" AND PA=18 AND MAIL=0 AND >CP
GUV=1 AND DOM=0 THEN GOSUB 1950:GOTO 330
1360 IF REP$="PARLER BARZOU" AND PA=22 AND PBAR=0 THEN >XJ
GOSUB 2010:GOTO 330
1370 IF REP$="DONNER GATEAU" AND PA=22 AND GA=1 THEN GO >TX
SUB 2040:GOTO 330
1380 IF REP$="PARLER TONTON" AND PA=40 AND PTO=0 THEN G >WG
OSUB 2110:GOTO 330
1390 IF REP$="DONNER LEGION" AND PA=40 AND LEGION=1 THE >ZA
N GOSUB 2150:GOTO 330
1400 IF REP$="REGARDER LAVABO" AND PA=42 AND PEI=0 AND >MF
PLAV=0 THEN GOSUB 2240:GOTO 330
1410 IF REP$="PRENDRE PEIGNE" AND PA=42 AND PEI=0 AND R >NM
PEI=0 AND PPL=1 THEN PLAV=1:GOSUB 2280 :GOTO 330
1420 IF REP$="PARLER MARCHY" AND PA=64 AND PMA=0 THEN G >VT
OSUB 2350:GOTO 330
1430 IF REP$="JOUER LOTERIE" AND PA=58 AND JL=0 THEN GO >UX
SUB 4900:GOTO 330
1440 IF (REP$="PARLER CHABLAN-DELCROSS" OR REP$="PARLER >CV
CHABLAN") AND PA=62 AND PCD=0 THEN GOSUB 5010:GOTO 330

1450 IF REP$="DONNER MAILLET" AND PA=62 AND MAIL=1 THEN >YU
GOSUB 5070:GOTO 330
1460 IF VERB$="PARLER" THEN PRINT #6,"Je ne dis plus ri >TP
en...Na!"
1470 IF VERB$="DONNER" THEN PRINT #6,"Quand on n'a rien >RK
,on peut tout donner"
1480 IF VERB$="PRENDRE" THEN PRINT #6,"Laissez-en pour >BH
les autres !"
1490 IF VERB$="TUER" THEN PRINT #6,"Pas de petard a l'E >RB
lysee !"
1500 IF VERB$="JOUER" THEN PRINT#6,"Allez jouer ailleur >PF
s..!"
1510 IF VERB$="OUVRIR" THEN PRINT#6,"Fermer la !!!" >YQ
1520 IF VERB$="FERMER" THEN PRINT#6,"Ne vous donnez pas >DQ
cette peine"
1530 IF VERB$="FOUILLER" THEN PRINT#6,"Vous n'allez pas >KK
tout demenager!"
1540 IF VERB$="CHERCHER" THEN PRINT#6,"Vous cherchez mi >JF
di a 14 heures!!!"
1550 GOTO 330 >FC
1560 reponses >YE
1570 PV=1:PRINT #6,"J'aimerais coiffe mes adversaires" >MG
1580 PRINT #6,"sur le poteau,mais j'ai egare mon" >EZ
1590 PRINT #6,"peigne.Si vous etes de meche avec moi" >LE
1600 PRINT #6,"retrouvez le et je vous recompenserai" >NA
1610 RETURN >FB
1620 PRINT #6,"Bonjour,crac!crac!" >HV
1630 PRINT #6,"Avec le numero 13,partez gagnant" >CR

1640 RETURN >FE
1650 IF LEGION=1 THEN RETURN >XU
1660 IF PLC=1 THEN RETURN >UX
1670 PRINT #6,"Il contient une superbe legion d'hor- re >AV
ur !!!";
1680 RETURN >FJ
1690 PRINT #6,"Elle est a Vous !!!"; >GU
1700 LOCATE #4,3,8:PRINT #4,LEGION$:LOCATE #3,13,9:PRIN >JH
T #3,EF$
1710 LEGION=1:PLC=1 >PL
1720 RETURN >FD
1730 PRINT #6,"MERCI ! pour vous remercier,je vous" >GM
1740 PRINT #6,"donne 100 000 Frs !" >DF
1750 RANCON=RANCON+100000 >VT
1760 PEI=0 >NH
1770 LOCATE #4,3,5:PRINT #4,EF$; >ZK
1780 LOCATE #2,1,2:PRINT #2,RANCON$; >DD
1790 RETURN >GA
1800 PRINT #6,"Je connais la combinaison du coffre" >JN
1810 PRINT #6,"de TONTON.Pour la connaitre,dites moi" >KZ
1820 PRINT #6,"quelle est la meilleure revue pour" >HF
1830 PRINT #6,"les ordinateurs AMSTRAD ?" >RJ
1840 RETURN >FG
1850 pcc=1:PRINT #6,"Bien vu !!!" >CF
1860 PRINT #6,"Pour vous remercier,voici la " >ZM
1870 PRINT #6,"combinaison du coffre:1988" >UD
1880 RETURN >GA
1890 PRINT #6,"Entrez la combinaison du coffre:" >EH
1900 INPUT #6,"-->":COM$ >RM
1910 IF COM$="1988" THEN PD=1:OUV=1:GOSUB 6060:GOTO 910 >YY

1920 PRINT #6,"C'est la combinaison du coffre que je" >LG
1930 PRINT #6,"vous demande,pas celle du LOTO !" >BK
1940 GOTO 330 >FF
1950 PRINT #6,"Il est a vous,mais ne vous en rendez" >JU
1960 PRINT #6,"pas marteau !!!" >CB
1970.MAIL=1 >YB
1980 LOCATE #3,11,6:PRINT #3,EF$; >AP
1990 LOCATE #4,3,11:PRINT #4,MAIL$; >CM
2000 RETURN >EF
2010 PBAR=1:PRINT #6,"J'ai une de ces faims,trouvez moi >TG
un"
2020 PRINT #6,"gateau et vous aurez 100 000 frs !" >BY
2030 RETURN >EJ
2040 PRINT #6,"Chose promise,chose due,foi de tortue" >MM
2050 PRINT #6,"Voici 100 000 frs !!!" >FQ
2060 RANCON=RANCON+100000 >VM
2070 GA=0 >CG
2080 LOCATE #4,3,14:PRINT #4,EF$; >AH
2090 LOCATE #2,1,4:PRINT #2,RANCON$; >DA
2100 RETURN >EG
2110 PTO=1:PRINT #6,"J'ai egare ma legion d'horreur. Si >MT
"
2120 PRINT #6,"vous la retrouvez,vous aurez le droit" >NR
2130 PRINT #6,"a une super-prime !!" >JK
2140 RETURN >FA
2150 PRINT #6,"Merci mille fois,traialala!" >TN
```



```
2160 PRINT #6,"Pour la peine,acceptez ces 100 000frs" >HL ,214,D,253,207
2170 PRINT #6,"qui viennent personnellement des" >GF 2630 DATA D,251,205,D,239,200,D,227,207,D,216,223,D,215 >NA
2180 PRINT #6,"caisses de l'ETAT !" >GV ,225,D,207,223
2190 RANCON=RANCON+100000 >VR 2640 DATA D,199,226,D,191,231,D,189,239,D,187,247,D,191 >PW
2200 LEGION=0 >QH ,253,D,191,253
2210 LOCATE #4,3,8:PRINT #4,EF$; >ZC 2650 DATA D,201,247,P,215,295,D,207,287,D,191,271,D,179 >CU
2220 LOCATE #2,1,6:PRINT #2,RANCON$; >DX ,263,D,182,247,D,189,247
2230 RETURN >FA 2660 DATA P,229,257,D,233,255,D,239,257,P,247,257,D,255 >BX
2240 PRINT #6,"Il y a un superbe peigne !" >TD ,255
2250 PPL=1 >PH 2670 DATA P,239,277,D,235,279,D,231,273,P,247,279,D,255 >BC
2260 LOCATE #3,17,9:PRINT #3,PEIG$; >CQ ,281
2270 RETURN >FE 2680 DATA P,227,207,D,223,191,D,207,191,D,199,205,D,205 >BF
2280 RPEI=1:PRINT #6,"Il est a vous !!!" >LA ,223
2290 PRINT #6,"Mettez le sur votre oeil,vous aurez" >KC 2690 DATA P,199,205,D,159,175,D,159,111,D,255,111,D,239 >CJ
2300 PRINT #6,"l'air de Jean-Marie Lepeigne !" >YR ,175,D,231,177,D,225,193
2310 PEI=1 >NA 2700 DATA P,221,191,D,207,175,P,221,191,D,231,175 >PG
2320 LOCATE #3,17,9:PRINT #3,EF$; >AM 2710 DATA P,199,205,D,223,127,D,231,177 >EZ
2330 LOCATE #4,3,5:PRINT #4,PEIG$; >BA 2720 DATA P,211,177,D,216,172,D,211,159,P,224,179,D,218 >PV
2340 RETURN >FC ,172,D,225,157
2350 PRINT #6,"J'ai oublie l'heure de mon debat avec"; >LU 2730 DATA P,198,253,D,207,255,D,227,289,P,196,253,D,207 >PB
2360 PRINT #6,"le BARZOU !" >WP ,279,D,223,289
2370 PRINT #6,"La connaissez-vous ?" >LX 2740 DATA F,1,1 >RJ
2380 INPUT #6,"ENTRER L'heure (XXHX):";HE$ >QR 2750 ' PRES DE CHICHI >YB
2390 IF UPPER$(HE$)<>"20H30" THEN PRINT #6,"Donne moi t >FA 2760 RESTORE 2790 >MA
a montre et je te donnerai":PRINT #6,"l'heure (Devise d >YC
u P.C)":RETURN >MK 2770 GOSUB 7160
2400 PRINT #6,"A la bonne heure !!!" >HL 2780 GOTO 3020
2410 PRINT #6,"Voici 100 000 frs en remerciements" >DC 2790 DATA P,319,239,D,317,237,P,301,253,D,295,251,P,319 >PB
2420 PRINT #6,"de la part de la cellule du KREMLIN.." >GA ,255,D,325,255
2430 PRINT #6,"..Bicetre !!" >XN 2800 DATA P,331,247,D,332,249,D,332,261,D,313,261,D,312 >CY
2440 PMA=1:LOCATE #2,1,8:PRINT #2,RANCON$; >KV 2810 DATA D,355,241,D,351,239,D,335,239,D,327,235,D,319 >CY
2450 RANCON=RANCON+100000 >VQ ,231,D,319,223,D,301,225
2460 RETURN >FF 2820 DATA D,303,227,P,301,225,D,299,223 >EU
2470 ' graphiques >YF 2830 DATA P,319,223,D,322,221,D,319,219,D,317,215,D,317 >CY
2480 ' CHEZ VALY >YG ,209,D,319,207,D,327,199
2490 RESTORE 2550 >LC 2840 DATA D,325,196,D,323,193,D,319,191,D,303,193,D,295 >CP
2500 GOSUB 7160 >XD ,177,D,287,175,D,283,175
2510 MOVE 175,127:FILL 1:MOVE 218,151:FILL 1:MOVE 218,1 >HE 2850 DATA D,271,183,D,267,191,D,271,207 >EV
76:FILL 1 >WV 2860 DATA D,271,215,D,269,217,D,263,223,D,255,239,D,253 >CQ
2520 TITRE1$="CHEZ VALY..." >BR ,241,D,255,255,D,255,263
2530 QUEST=0:EST=1:NORD=1:SUD=0 >FE 2870 DATA D,259,271,D,271,279,D,279,283,D,287,283,D,293 >CT
2540 RETURN >FE ,283,D,303,275,D,311,271
2550 DATA P,367,239,D,447,239,D,415,287,D,399,287,D,367 >CD 2880 DATA D,317,263 >ML
,239 >CN 2890 DATA P,312,253,D,307,253,D,307,243,D,291,241,D,287
2560 DATA P,399,239,D,383,223,D,399,175,D,415,175,D,431 >PN ,243,D,287,255,D,293,259
,223,D,415,239 >VN 2900 DATA D,305,259,D,307,253
2570 DATA P,511,175,D,319,175,D,335,159,D,335,111,D,511 >PA 2910 DATA P,267,191,D,239,171,D,223,111,D,351,111,D,295 >BF
,111,D,511,175 >BB 2920 DATA P,287,175,D,279,159,D,267,191,P,279,159,D,303
2580 DATA P,511,159,D,335,159,P,351,143,D,351,127,D,415 >CA ,111
,127,D,415,143,D,351,143 >PB 2930 DATA P,287,175,D,303,159,D,303,171,D,303,111
2590 DATA P,431,143,D,431,127,D,495,127,D,495,143,D,431 >BM ,143
,143 >EX 2940 DATA P,283,163,D,287,159,D,287,143
2600 DATA P,215,295,D,239,289,D,257,273,D,259,271,D,255 >PJ 2950 DATA P,295,167,D,292,159,D,303,143
,255,D,253,253 >EP 2960 DATA P,273,231,D,271,227,D,259,239,D,261,247,D,263
2610 DATA D,263,239,D,261,237,D,251,237,D,251,231,D,255 >NM ,253,D,271,247,D,271,261,D,273,263,D,267,263,D,269,271,
,223,D,241,223 >NK 2970 DATA P,259,239,D,269,219 >WR
2620 DATA D,255,223,D,253,221,D,247,221,D,247,217,D,252
```



```

2980 DATA P,287,251,D,271,248 >WG
2990 DATA P,159,319,D,167,319,D,167,303,D,175,303,D,175 >HB
,295,D,167,295,D,167,271,D,183,271,D,183,263,D,167,263,
D,167,239,D,159,239,D,159,263,D,143,263,D,143,271,D,159
,271,D,159,295,D,151,295,D,151,303,D,159,303,D,159,319
3000 DATA P,135,335,D,191,335,D,191,223,D,135,223,D,135 >BP
,335
3010 DATA F,1,1 >QK
3020 MOVE 255,143:FILL 1:MOVE 319,127:FILL 1:MOVE 289,1 >HF
61:FILL 1
3030 MOVE 263,255:FILL 1 >RF
3040 MOVE 263,227:FILL 1:MOVE 261,229:FILL 1:MOVE 258,2 >HL
39:FILL 1
3050 MOVE 161,303:FILL 1 >RY
3060 TITRE1$="Pres de CHICHI..." >CY
3070 NORD=1:SUD=0:QUEST=1:EST=1 >BT
3080 RETURN >FE
3090 ' PLACARD DE L'ELYSEE >YE
3100 RESTORE 3160 >LN
3110 GOSUB 7160 >XB
3120 GOTO 3130 >MA
3130 TITRE1$="Un placard de l'ELYSEE..." >NL
3140 QUEST=1:EST=1:NORD=1:SUD=0 >BQ
3150 RETURN >FC
3160 DATA P,223,303,D,207,319,D,447,319,D,431,303,D,223 >RC
,303,D,223,111,D,431,111,D,431,303
3170 DATA P,239,111,D,239,287,D,415,287,D,415,111,D,327 >XC
,111,D,327,287,F,1,1
3180 ' concierge >YE
3190 RESTORE 3260 >LZ
3200 GOSUB 7160 >XB
3210 TITRE1$="Le Concierge de l'Elysee" >QD
3220 LOCATE #3,4,5:PRINT #3,"CONCIERGE"; >HU

```

```

3230 MOVE 354,191:FILL 1 >RH
3240 QUEST=1:EST=0:NORD=0:SUD=0 >BP
3250 RETURN >FD
3260 DATA P,383,287,D,367,285,D,351,271,D,343,239,D,341 >BY
,231
3270 DATA D,343,223,D,351,207,D,367,203,D,383,205,D,399 >BY
,207
3280 DATA D,415,223,D,419,239,D,419,247,D,417,255,D,399 >PP
,279,D,391,287
3290 DATA D,383,287,D,383,303 >VZ
3300 DATA P,383,287,D,375,300,P,383,287,D,391,300 >QV
3310 DATA P,359,263,P,381,263 >WJ
3320 DATA P,367,255,D,365,253,D,363,247,D,367,239,D,375 >CB
,241,D,380,249,D,375,255
3330 DATA P,367,221,D,363,221,D,365,213,D,367,211,D,375 >CT
,209,D,373,219,D,367,221
3340 DATA P,399,263,D,401,268,D,407,271,D,411,263,D,409 >CG
,255,D,405,251,D,399,251
3350 DATA P,351,207,D,319,175,D,299,143,D,287,111,D,495 >TM
,111,D,479,175,D,447,207,D,415,223
3360 DATA P,351,207,D,351,159,D,291,127,P,367,205,D,367 >PY
,175,D,399,175
3370 DATA D,415,223,P,439,215,D,415,159,D,447,143,D,447 >BM
,111
3380 DATA P,319,175,D,319,319,D,479,319,D,479,175 >QP
3390 DATA P,151,295,D,311,295,D,311,263,D,151,263,D,151 >BH
,295
3400 DATA F,1,1 >RC
3410 ' coffre de tonton >YA
3420 RESTORE 3470 >LY
3430 GOSUB 7160 >XG
3440 TITRE1$="Le coffre de TONTON..." >KH
3450 QUEST=0:EST=1:NORD=0:SUD=1 >BU
3460 RETURN >FG
3470 DATA P,399,351,D,255,351,D,223,319,D,367,319,D,399 >BN
,351
3480 DATA P,223,319,D,239,303,D,351,303,D,367,319 >QD
3490 DATA P,239,303,D,239,175,D,351,175,D,351,303 >QE
3500 DATA P,239,175,D,223,159,D,367,159,D,351,175,D,399 >PR
,223,D,399,351
3510 DATA P,399,223,D,351,175 >VF
3520 DATA P,367,159,D,415,207,D,399,223 >EP
3530 DATA P,321,255,D,317,255,D,317,241,D,303,241,D,303 >NC
,237,D,317,237
3540 DATA D,317,223,D,321,223,D,321,237,D,335,237,D,335 >NE
,241,D,321,241
3550 DATA D,321,255,P,111,239,D,239,239,P,399,239,D,511 >JL
,239,F,1,1
3560 DATA F,1,1 >RK
3570 ' journal par terre >YH
3580 RESTORE 3630 >LD
3590 GOSUB 7160 >YD
3600 TITRE1$="Un journal par terre.." >NX
3610 QUEST=1:EST=1:NORD=1:SUD=1 >BU
3620 RETURN >FE
3630 DATA P,111,111,D,399,207,D,399,351,P,335,127,D,383 >PF
,127,D,415,175

```



3640 DATA D,367,175,D,335,127	>VX	4020 DATA P,391,269,D,387,267,D,379,267,D,367,259,D,355	>BH
3650 DATA P,431,351,D,431,223,D,415,191,D,463,191,D,447	>PH	,257	
,223,D,447,351		4030 DATA D,357,255,D,367,253,D,379,253,D,383,251,D,395	>BZ
3660 DATA P,399,239,D,431,239,P,447,239,D,511,239	>QR	,249	
3670 DATA F,1,1	>TB	4040 DATA D,399,251,D,395,255	>VA
3680 ' pres de BARZOU	>YK	4050 DATA P,383,251,D,379,239,D,387,237,D,399,233,D,401	>BF
3690 RESTORE 3750	>MA	,225	
3700 GOSUB 7160	>XG	4060 DATA P,379,239,D,381,231,D,383,233,D,385,233,D,387	>BC
3710 TITRE1\$="Pres de BARZOU..."	>DN	,225	
3720 QUEST=1:EST=0:NORD=1:SUD=1	>BV	4070 DATA D,384,225,D,383,223,D,385,215,D,391,215,D,399	>BM
3730 MOVE 319,143:FILL 1:MOVE 375,175:FILL 1:MOVE 367,1	>QR	,217	
51:FILL 1:MOVE 415,256:FILL 1:MOVE 414,230:FILL 1		4080 DATA D,399,221,D,401,215,D,403,211,D,413,213	>PZ
3740 RETURN	>FH	4090 DATA P,391,273,D,393,275,P,401,269,D,402,271	>QY
3750 DATA P,407,247,D,409,263,D,399,273,D,391,275,D,375	>BT	4100 DATA P,397,213,D,417,195,D,467,231,D,464,271,D,463	>PL
,271		,279,D,461,287	
3760 DATA D,367,269,D,359,255,D,355,247,D,359,239,D,359	>PW	4110 DATA D,459,289,D,431,303,D,415,303,D,403,295,D,392	>BH
,237,D,351,227		,279	
3770 DATA D,349,223,D,347,215,D,347,207,D,351,199,D,359	>BB	4120 DATA P,398,291,D,401,293,D,403,291,P,411,291,D,415	>PH
,195		,293,D,417,287	
3780 DATA D,367,191,D,383,191,D,391,191,D,399,195,D,407	>BG	4130 DATA P,427,271,D,431,263,D,431,255,D,423,245,D,425	>PG
,207		,239,D,425,235	
3790 DATA D,411,223,D,407,231,D,415,233,D,423,239,D,425	>BQ	4140 DATA D,419,221,P,429,225,D,433,223,D,435,239,D,443	>PM
,245		,237,D,447,251	
3800 DATA D,417,253,D,407,247	>VQ	4150 DATA D,451,247,D,461,253,D,463,263,D,455,271,D,447	>BH
3810 DATA P,363,255,D,367,258,D,371,255,P,383,255,D,387	>PK	,263	
,258,D,392,253		4160 DATA P,399,207,D,383,191,D,367,175,D,343,111,D,511	>BK
3820 DATA P,363,241,D,366,239,D,367,239,D,369,241,P,381	>TZ	,111	
,241,D,383,239,D,386,239,D,388,241		4170 DATA D,511,143,D,507,175,D,497,191,D,465,231	>PE
3830 DATA P,369,237,D,367,235,D,365,231,D,369,227,D,371	>PM	4180 DATA D,431,175,D,403,127,D,399,159,D,399,207	>QK
,229,D,375,231		4190 DATA P,399,167,D,417,195,D,419,161	>EA
3840 DATA P,368,224,D,367,219,D,365,219,D,363,216,D,359	>PR	4200 DATA P,401,155,D,409,167,D,407,175,P,419,159,D,413	>PL
,216,D,357,219		,167,D,419,175	
3850 DATA D,355,219,D,353,222,P,355,219,D,353,216	>QH	4210 DATA P,447,295,D,435,253,D,447,263,P,455,251,D,465	>BL
3860 DATA P,367,219,D,370,219,D,372,216,D,376,216,D,383	>CN	,241	
,218,D,382,220,D,385,214		4220 DATA P,159,239,D,271,239,D,239,303,D,191,303,D,159	>HT
3870 DATA P,351,199,D,335,191,D,303,159,D,287,111,D,463	>CB	,239,D,211,239,D,211,111,D,219,111,D,219,239	
,111,D,447,191,D,407,221		4230 DATA F,0,0	>RC
3880 DATA P,351,199,D,367,127,D,400,192	>EQ	4240 MOVE 383,175:FILL 1	>RP
3890 DATA P,355,175,D,375,191,D,391,175	>EA	4250 MOVE 415,175:FILL 1	>RL
3900 DATA P,363,181,D,374,167,D,361,159,P,383,179,D,376	>PP	4260 MOVE 455,279:FILL 1:MOVE 464,242:FILL 1	>KT
,167,D,383,159		4270 RETURN	>FG
3910 DATA P,411,223,D,415,224,D,421,239,P,419,253,D,415	>CN	4280 ' Le lavabo	>YG
,269,D,407,273,D,391,275		4290 RESTORE 4420	>LA
3920 DATA P,143,319,D,239,319,D,239,191,D,143,191,D,143	>BV	4300 GOSUB 7160	>XD
,319		4310 PLOT 329,255	>LR
3930 DATA P,159,303,D,223,303,D,223,207,D,159,207,D,159	>BB	4320 DEG :FOR I=0 TO 180 STEP 10	>XR
,303		4330 DRAW 319+10*COS(I),255+10*SIN(I)	>DR
3940 DATA P,143,319,D,159,303,P,239,319,D,223,303,P,239	>EU	4340 NEXT	>LC
,191,D,223,207,P,143,191,D,159,207,P,191,303,D,191,207,		4350 PLOT 329,255	>LW
P,159,271,D,223,271,P,159,239,D,223,239		4360 FOR I=0 TO 180 STEP 10	>TQ
3950 DATA F,1,1	>TC	4370 DRAW 319+6*COS(I),255+6*SIN(I)	>CG
3960 ' CHEZ TONTON	>ZA	4380 NEXT	>LG
3970 RESTORE 4020	>LA	4390 TITRE1\$="Le lavabo !!!"	>YR
3980 GOSUB 7160	>YG	4400 QUEST=1:EST=0:NORD=1:SUD=1	>BQ
3990 TITRE1\$="Chez TONTON..."	>ZD	4410 RETURN	>FC
4000 QUEST=0:EST=1:NORD=1:SUD=1	>BL	4420 DATA P,309,255,D,309,207,P,313,255,D,313,207	>QG
4010 GOTO 4240	>MC	4430 DATA P,255,207,D,367,207,D,367,191,D,255,191,D,255	>BW



```
,207
4440 DATA P,259,191,D,271,175,D,351,175,D,363,191 >QM
4450 DATA P,303,175,D,303,111,D,319,111,D,319,175 >PV
4460 DATA P,271,223,D,275,207,D,283,207,D,287,223,D,271 >BJ
,223
4470 DATA P,335,223,D,339,207,D,347,207,D,351,223,D,335 >BF
,223
4480 DATA P,447,207,D,447,127,D,495,127,D,495,207,D,511 >PK
,207,D,511,199
4490 DATA D,495,199,D,495,207,D,415,207,D,415,199,D,447 >BW
,199
4500 DATA P,223,351,D,223,231,D,309,231,P,313,231,D,399 >PJ
,231,D,399,351
4510 DATA D,223,351,P,223,255,D,271,303,P,287,319,D,319 >BT
,351
4520 DATA P,271,271,D,303,303,P,325,255,D,329,255 >QH
4530 DATA F,1,1 >RH
4540 ' pres du but >YF
4550 RESTORE 4620 >LB
4560 GOSUB 7160 >YB
4570 TITRE1$="Pres du but..." >BE
4580 PRINT#6,"Tout ce que je veux,c'est la rancon..." >KZ
4590 QUEST=0:EST=1:NORD=0:SUD=0 >BZ
4600 MOVE 327,303:FILL 1 >RE
4610 RETURN >FE
4620 DATA P,111,111,D,175,175,D,447,175,D,511,111,D,111 >BC
,111
4630 DATA P,239,175,D,271,239,D,303,255,D,351,255,D,383 >PB
,239,D,415,175
4640 DATA P,303,255,D,287,255,D,303,303,D,311,319,D,319 >BF
,325
4650 DATA D,327,327,D,335,325,D,351,319,D,359,303,D,367 >PN
,255,D,351,255
4660 DATA P,315,271,D,339,271,D,339,267,D,315,267,D,315 >BB
,271
4670 DATA P,303,295,D,311,299,D,319,295,D,311,291,D,303 >BA
,295
4680 DATA P,335,295,D,343,299,D,351,295,D,343,291,D,335 >BU
,295
4690 DATA F,1,1 >TE
4700 ' A LA LOTERIE >YD
4710 COPR=0 >ZC
4720 DEG:PLOT 399,223 >PT
4730 FOR I=0 TO 360 STEP 10 >TR
4740 DRAW 303+96*COS(I),223+96*SIN(I) >EF
4750 NEXT >LH
4760 FOR I=0 TO 330 STEP 30 >TU
4770 PLOT 303+96*COS(I),223+96*SIN(I):DRAW 303,223 >TP
4780 NEXT >MA
4790 FOR I=0 TO 345 STEP 25 >TH
4800 MOVE 303+70*COS(I),223+70*SIN(I) >DD
4810 COA=INT(RND*3+1) >QK
4820 IF COA=COPR THEN 4810 ELSE COPR=COA >HA
4830 FILL COA >KK
4840 NEXT >LH
4850 PLOT 415,223:DRAW 463,239:DRAW 463,207:DRAW 415,22 >YA
3
4860 MOVE 447,223:FILL 2 >RU
4870 TITRE1$="A la LOTERIE..." >ZN
4880 QUEST=1:EST=1:NORD=0:SUD=0 >BC
4890 RETURN >GE
4900 PRINT #6,"Entrez le numero gagnant " >UR
4910 INPUT #6,"Votre numero ";NU# >FV
4920 IF NU#<>"13" THEN PRINT #6,"PERDU,vous emportez en >QX
consolation":PRINT #6,"un lot de bulletins blancs !" :
RETURN
4930 JL=1:PRINT #6,"Oooooooooooooooooooooo !!!" >WC
4940 PRINT #6,"C'est comme a la roue de la fortune!" >HR
4950 PRINT #6,"Vous empochez 100 000 frs+1 gateau!" >DW
4960 LOCATE #2,1,10:PRINT #2,RANCON# >DT
4970 RANCON=RANCON+100000 >VA
4980 LOCATE #4,3,14:PRINT #4,GATO#; >CB
4990 GA=1 >EA
5000 RETURN >EJ
5010 PCD=1 >MD
5020 PRINT #6,"Couin!couin" >ZY
5030 PRINT #6,"Je suis descendu de mon perchoir,car" >KN
5040 PRINT #6,"on m'a vole mon maillet !" >RR
5050 RETURN >FD
5060 PRINT #6,"retrouve le premier !" >MF
5070 PRINT #6,"Francais,Francaise,Merci beaucoup !" >HQ
5080 PRINT #6,"Voici 100 000 frs" >CB
5090 DOM=1 >PA
5100 RANCON=RANCON+100000 >VK
5110 MAIL=0 >XA
5120 LOCATE #4,3,11:PRINT #4,EF#; >AC
5130 LOCATE #2,1,12:PRINT #2,RANCON#; >EE
5140 RETURN >FD
5150 ' devant L'ELYSEE >YD
5160 RESTORE 5240 >LY
5170 GOSUB 7160 >XK
5180 XX=127 >XE
5190 FOR I=1 TO 6 >CJ
5200 XX=XX+48:MOVE XX,267:GOSUB 5300:NEXT >LN
5210 TITRE1$="Devant l'Elysee..." >GE
5220 QUEST=1:EST=1:NORD=0:SUD=1 >BR
5230 RETURN >FD
5240 DATA P,311,327,D,159,271,D,463,271,D,311,327 >PF
5250 DATA P,143,159,D,479,159,D,495,155,D,127,155,D,143 >BM
,159
5260 DATA P,127,155,D,127,151,D,495,151,D,495,155 >QK
5270 DATA P,127,151,D,111,147,D,511,147,D,495,151 >PC
5280 DATA P,111,147,D,111,143,D,511,143,D,511,147 >PL
5290 DATA F,1,1 >TB
5300 DRAWR 32,0:DRAWR -8,-12:DRAWR 0,-80:DRAWR 8,-12:DR >XA
AWR -32,0:DRAWR 8,12:DRAWR 0,80:DRAWR -8,12:RETURN
5310 ' avec chablan >YB
5320 RESTORE 5380 >LB
5330 GOSUB 7160 >XH
5340 TITRE1$="Avec CHABLAN-DELCRASS" >HP
5350 QUEST=1:EST=1:NORD=0:SUD=1 >BW
5360 MOVE 367,127:FILL 1 >RT
5370 RETURN >FJ
```



5380 DATA P,321,237,D,315,231,D,307,215,D,319,217,D,317 >PF  
,209,D,327,209  
5390 DATA P,319,209,D,317,206,D,307,195,D,309,191,D,319 >PA  
,191,D,323,193  
5400 DATA D,335,195,D,359,207 >VV  
5410 DATA P,318,241,D,327,238 >VA  
5420 DATA P,319,243,D,335,259,D,345,267,D,375,267,D,391 >PU  
,255,D,397,243  
5430 DATA D,379,207,D,351,191,D,333,193 >EV  
5440 DATA P,365,239,D,367,241,D,373,239,D,375,231,D,371 >PV  
,223,D,364,221  
5450 DATA P,351,191,D,335,175,D,319,143,D,303,111,D,431 >NC  
,111,D,415,159  
5460 DATA D,399,191,D,379,207 >WB  
5470 DATA P,341,258,D,351,263,D,367,263,D,379,263 >QX  
5480 DATA P,351,255,D,375,257,D,383,255 >EV  
5490 DATA P,355,252,D,367,252,D,375,250,D,395,241 >QR  
5500 DATA P,359,250,D,363,239,D,391,231 >EE  
5510 DATA P,375,226,D,383,215 >VE  
5520 DATA P,327,235,D,335,232 >VY  
5530 DATA P,143,191,D,239,191,D,255,207,D,127,207,D,143 >TF  
,191,D,143,111,D,239,111,D,239,191  
5540 DATA F,1,1 >RK  
5550 ' CHEZ MARCHY >YH  
5560 RESTORE 5590 >MC  
5570 GOSUB 7160 >YD  
5580 GOTO 5830 >PB  
5590 DATA P,267,253,D,287,255,D,291,253,D,287,239,D,279 >CG  
,231,D,271,227,D,263,229  
5600 DATA P,265,230,D,255,231,D,255,239,D,264,241 >PE  
5610 DATA P,263,237,D,267,239,D,271,237,D,267,235,D,263 >BC  
,237  
5620 DATA P,263,253,D,281,263,D,283,261,D,281,269,D,263 >BV  
,253  
5630 DATA P,275,257,D,277,255 >WJ  
5640 DATA P,255,251,D,257,255,D,237,263,D,235,257,D,237 >PD  
,259,D,255,251  
5650 DATA P,259,255,D,261,259,P,259,255,D,259,259,P,259 >PN  
,255,D,257,259  
5660 DATA P,251,253,D,249,251,D,247,243,D,239,247 >QM  
5670 DATA P,275,231,D,268,219,D,263,223,D,255,225,D,253 >BP  
,223,D,243,215,D,241,205,D,243,199,D,267,203,D,267,201,  
D,254,192,D,255,191,D,239,187,D,241,189,D,235,187  
5680 DATA P,255,215,D,253,199 >WG  
5690 DATA P,255,191,D,241,173,D,231,175,D,223,183,D,215 >ZF  
,191,D,207,203,D,205,207,D,200,221,D,197,221,D,191,223  
5700 DATA D,189,231,D,189,239,D,191,243,D,195,247,D,204 >PL  
,239,D,207,223  
5710 DATA P,275,269,D,283,279,D,279,287,D,255,299,D,239 >PZ  
,297,D,223,287  
5720 DATA D,207,271,D,199,255,D,193,247 >ED  
5730 DATA P,263,199,D,287,191,D,301,175,D,307,159,D,319 >PW  
,127,D,323,111  
5740 DATA P,203,215,D,191,207,D,167,191,D,147,175,D,143 >CD  
,159,D,127,111,D,323,111  
5750 DATA P,215,191,D,221,159,D,225,143,D,237,125,D,243 >BW  
,111  
5760 DATA P,263,195,D,263,127,D,257,111 >EH  
5770 DATA P,239,175,D,225,143,P,239,175,D,263,151 >QB  
5780 DATA P,237,163,D,243,143,D,237,125,P,255,159,D,250 >PB  
,143,D,263,127  
5790 DATA P,207,223,D,215,233,D,211,253,D,205,253,D,207 >BU  
,271  
5800 DATA P,255,235,D,253,235,D,243,223,D,239,211,D,237 >PK  
,207,D,235,199  
5810 DATA P,263,219,D,263,217,D,255,215,D,241,207 >PG  
5820 DATA F,0,0 >RJ  
5830 MOVE 241,256:FILL 1 >RN  
5840 MOVE 245,206:FILL 1 >RN  
5850 MOVE 175,159:FILL 1 >RZ  
5860 MOVE 271,175:FILL 1:MOVE 241,159:FILL 1 >KQ  
5870 MOVE 208,240:FILL 1 >RN  
5880 MOVE 277,263:FILL 1 >RB  
5890 TITRE1\$="Chez MARCHY..." >ZX  
5900 QUEST=1:EST=0:NORD=0:SUD=0 >BV  
5910 RETURN >FJ  
5920 ' PLACARD OUVERT >YJ  
5930 CLS #3:CLS #5 >LM  
5940 RESTORE 6000 >LZ  
5950 GOSUB 7160 >YF  
5960 TITRE1\$="Le placard est ouvert !" >PF  
5970 QUEST=1:EST=1:NORD=1:SUD=0 >BE  
5980 IF LEGION=0 AND PLC=0 THEN LOCATE #3,13,9:PRINT #3 >JL  
,LEGION\$  
5990 RETURN >GG  
6000 DATA P,431,271,D,431,303,D,447,319,D,207,319,D,223 >BR  
,303  
6010 DATA P,223,303,D,223,271 >VG  
6020 DATA P,223,303,D,431,303 >VE  
6030 DATA P,207,111,D,207,255,D,239,287,D,415,287,D,447 >PR  
,255,D,447,111  
6040 DATA D,207,111,P,239,111,D,239,287,P,415,111,D,415 >BP  
,287  
6050 DATA F,1,1 >RG  
6060 ' COFFRE OUVERT >YE  
6070 CLS #3:CLS #5 >LH  
6080 RESTORE 6150 >LB  
6090 GOSUB 7160 >YB  
6100 TITRE1\$="Le coffre est ouvert !" >ML  
6110 QUEST=0:EST=1:NORD=0:SUD=1 >BP  
6120 IF MAIL=0 AND PLM=0 AND DOM=0 THEN LOCATE #3,11,6: >PH  
PRINT #3,MAIL\$  
6130 IF MAIL=0 AND OUV=1 AND DOM=0 THEN PRINT #6,"Tiens >WN  
,un maillet !"  
6140 RETURN >FE  
6150 DATA P,399,351,D,255,351,D,223,319,D,367,319,D,399 >BL  
,351  
6160 DATA P,223,319,D,239,303,D,351,303,D,367,319 >QB  
6170 DATA P,239,303,D,239,175,D,351,175,D,351,303 >QC  
6180 DATA P,239,175,D,223,159,D,367,159,D,351,175,D,399 >PZ  
,223,D,399,351  
6190 DATA P,399,223,D,351,175 >WE  
6200 DATA P,367,159,D,415,207,D,399,223 >EM  
6210 DATA P,239,303,D,223,303,D,175,271,D,175,143,D,191 >PC



```
143,D,239,175
6220 DATA P,191,143,D,191,271,D,239,303,P,191,271,D,175 >UM
,271,P,111,239,D,175,239,P,399,239,D,511,239,F,1,1
6230 ' LE JOURNAL >YD
6240 CLS #3:CLS #5 >LG
6250 RESTORE 6360 >LD
6260 GOSUB 7160 >YA
6270 TITRE1$="Les nouvelles fraiches!" >QV
6280 QUEST=1:EST=1:NORD=1:SUD=1 >BA
6290 MOVE 175,311:FILL 1:MOVE 191,175:FILL 1:MOVE 303,1 >HD
43:FILL 1
6300 LOCATE #3,8,1:PRINT #3,"PARIS-NEWS" >HE
6310 LOCATE #3,12,7:PRINT #3,"Ce soir 20h30"; >PG
6320 LOCATE #3,12,8:PRINT #3," GRAND DEBAT"; >MM
6330 LOCATE #3,12,9:PRINT #3," televise !"; >PE
6340 LOCATE #3,12,11:PRINT #3,"MARCHY-BARZOU"; >QG
6350 RETURN >FH
6360 DATA P,111,319,D,511,319,D,511,303,D,111,303,D,111 >BD
,319
6370 DATA P,143,255,D,255,255,D,255,111,D,143,111,D,143 >BX
,255
6380 DATA P,287,159,D,495,159,D,495,127,D,287,127,D,287 >CG
,159
6390 DATA F,1,1 >TD
6400 CLS #2 >LF
6410 CLS #3 >LH
6420 RESTORE 6540 >LC
6430 GOSUB 7160 >XK
6440 PRINT #5,"Dans l'urne..."; >BZ
6450 PRINT #6,"Le terroriste vous rend vos 500" >BU
6460 PRINT #6,"signatures" >ZM
6470 FOR t=1 TO 3000:NEXT >TF
6480 PRINT #6,"Il ne vous reste plus qu'a aller " >DV
6490 PRINT #6,"vous inscrire..." >FR
6500 PRINT #6,"<espace> POUR CONTINUER" >LF
6510 CLEAR INPUT >LQ
6520 WHILE INKEY$<>" ":WEND >WA
6530 CALL 0 >NK
6540 DATA P,175,111,D,175,191,D,287,191,D,255,239,D,415 >BB
,239
6550 DATA D,383,191,D,495,191,D,495,111,D,175,111 >PH
6560 DATA P,271,239,D,207,303,D,255,351,D,319,351 >QD
6570 DATA D,399,271,D,367,239 >WF
6580 DATA F,1,1 >TE
6590 SX=0:PRINT #6,"VOUS N'AVEZ PAS LA RANCON DEMANDEE. >GJ
.."
6600 PRINT #6,"JE N'AIME PAS QUE L'ON SE MOQUE DE MOI ! >CZ
"
6610 FOR T=1 TO 1000:NEXT >TZ
6620 PRINT #6,"TANT PIS POUR VOUS..." >GJ
6630 PRINT #6,"ADIEU,...PRESIDENT,AH,AH,AH !!!" >RW
6640 FOR I=1 TO 50 >LQ
6650 OUT &BC00,4:OUT &BD00,35:FOR T=1 TO 50:NEXT:OUT &B >VD
C00,4:OUT &BD00,38
6660 GOSUB 610 >QE
6670 NEXT >MA
6680 IF SX=4 THEN 6700 ELSE SX=SX+1:GOTO 6640 >MU
6690 SX=SX+1 >KB
6700 PRINT #6,"Cette fois, je fais un reset,et je ne" >JQ
6710 PRINT #6,"ris plus du tout !!!" >JY
6720 PRINT #6,"AH ! AH ! AH ! ADIEU !!!" >FC
6730 FOR I=1 TO 5000:NEXT >TV
6740 CALL 0 >PC
6750 RESTORE 6970:SYMBOL AFTER 170:FOR I=170 TO 173 >UN
6760 READ A,B,C,D,E,F,G,H >TR
6770 SYMBOL I,A,B,C,D,E,F,G,H >XE
6780 NEXT >MC
6790 LEGION$=CHR$(170)+CHR$(171)+CHR$(B)+CHR$(B)+CHR$(1 >DC
0)+CHR$(173)+CHR$(172)
6800 FOR I=174 TO 177 >NL
6810 READ A,B,C,D,E,F,G,H >TM
6820 SYMBOL I,A,B,C,D,E,F,G,H >XA
6830 NEXT >LJ
6840 PEIG$=CHR$(174)+CHR$(175)+CHR$(B)+CHR$(B)+CHR$(10) >AJ
+CHR$(177)+CHR$(176)
6850 FOR I=178 TO 181 >NQ
6860 READ A,B,C,D,E,F,G,H >TT
6870 SYMBOL I,A,B,C,D,E,F,G,H >XF
6880 NEXT >MD
6890 GATO$=CHR$(178)+CHR$(179)+CHR$(B)+CHR$(B)+CHR$(10) >AU
+CHR$(181)+CHR$(180)
6900 FOR I=182 TO 185 >NK
6910 READ A,B,C,D,E,F,G,H >TN
6920 SYMBOL I,A,B,C,D,E,F,G,H >XB
6930 NEXT >LK
6940 RANCON$=CHR$(36)+CHR$(36)+CHR$(36)+CHR$(36)+CHR$(3 >BA
6)
6950 MAIL$=CHR$(182)+CHR$(183)+CHR$(B)+CHR$(B)+CHR$(10) >AE
+CHR$(185)+CHR$(184)
6960 EF$=" " +CHR$(B)+CHR$(B)+CHR$(10)+" " >HD
6970 DATA 255,31,21,21,21,21,21,13 >ZN
6980 DATA 255,248,168,168,168,168,168,176 >GV
6990 DATA 160,192,128,64,32,32,64,128 >CC
7000 DATA 5,3,1,2,4,4,2,1 >RF
7010 DATA 0,0,1,3,7,15,31,63 >UT
7020 DATA 15,124,240,132,128,146,72,36 >CY
7030 DATA 144,72,32,144,64,0,0,0 >XY
7040 DATA 60,114,121,100,210,201,132,128 >EW
7050 DATA 0,0,1,1,7,4,4,31 >RQ
7060 DATA 0,0,128,128,224,32,32,248 >AF
7070 DATA 8,248,8,255,1,255,1,255 >YK
7080 DATA 16,31,16,255,128,255,128,255 >DH
7090 DATA 56,63,63,63,63,57,1,1 >XN
7100 DATA 28,252,252,252,252,156,128,128 >EL
7110 DATA 128,128,128,128,128,128,128,128 >FJ
7120 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1 >QC
7130 SYMBOL 190,0,14,6,10,16,32,64,128 >DZ
7140 CU$=CHR$(190) >MM
7150 RETURN >FG
7160 READ A$,a1,b1 >LV
7170 IF a$="F" THEN RETURN >UP
7180 IF A$="P" THEN PLOT A1,B1 >WC
7190 IF A$="D" THEN DRAW A1,B1 >WX
7200 GOTO 7160 >NA
```

## OXFORD PAO Duchet Computer

**E**t un logiciel de PAO, un ! Siren nous apporte sa contribution au domaine très réservé de la publication assistée par ordinateur. Que faut-il posséder pour obtenir la page nécessaire à votre accomplissement rédacto-imprimo-journalistique ? C'est très simple : un 6128 même d'occasion ou un 464 "gonflé" constitueront le support de vos délires calligraphiques. Une souris type AMX 30 complètera délicieusement l'ensemble en lui apportant 3 touches indispensables de convivialité.

Mais bien sûr cet accessoire animalier n'est pas forcément en votre possession et les touches du curseur et celles du pavé numérique peuvent suppléer à l'absence de la bête à boule. Sur le premier écran, grandiose de dépouillement et de simplicité (ce ne sont pas forcément des défauts), la page réservée à l'observation du résultat final. Sur le côté dans un grand rectangle sont inscrites les différentes options. Parmi celles-ci on trouve MENU qui, comme son nom l'indique, vous transporte jusqu'au menu principal ou bien à l'un des menus secondaires.

D'ailleurs l'écran de départ est l'une des "branches" de l'arborescence.

Si l'on déplace le curseur, il se meut dans la limite de l'écran de présentation. La feuille présentée est au format A4 vertical mais vous pouvez obtenir d'autres formats : A4 horizontal et une bande horizontale. Pour sélectionner une de ces options, vous utilisez soit la souris (le plus confortable) soit les touches du clavier.

En effet, à chaque option : MENU, projet, bloc et nouveau dans le cas présent, sont associées des lettres. Les possesseurs de souris n'ont pas à se préoccuper de ce genre de chose puisque la sélection est entièrement contrôlée par l'animal.

Voyons en détail ce qui nous est proposé dans ce premier menu : nouveau, comme indiqué plus haut, permet le changement de format ; (attention cette option efface également tout ce qui était présent sur l'ancien format).

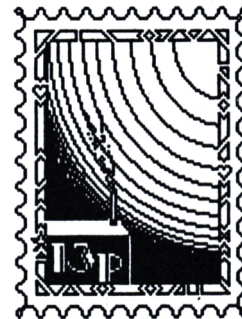
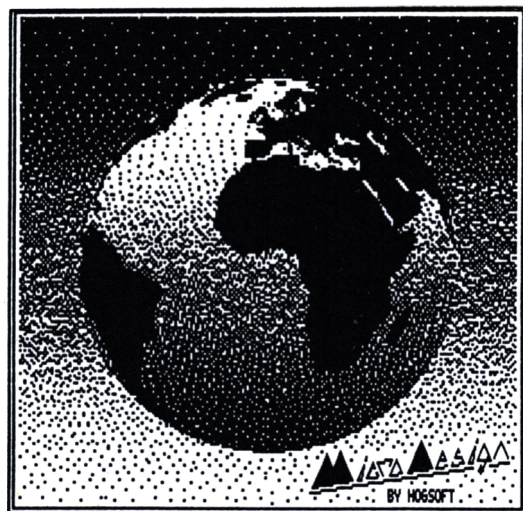
Bloc autorise 3 opérations sur la feuille entière : effacement d'un bloc, copie (donc reproduction) et mouvement (l'ancienne position est effacée). On aurait pu remplacer "projet" par brouillon. En effet, vous avez sans doute remarqué que les revues sont constituées de colonnes, de paragraphes, d'encarts etc. La page est donc construite morceau par morceau. Cela exclut

donc une construction directe sur l'écran de la page. Il est même préférable de dessiner sur une feuille la forme générale et la disposition des éléments avant de commencer les opérations sur l'écran. Ainsi vous n'aurez plus qu'à tenter d'obtenir les effets désirés au lieu d'avoir en permanence la construction finale en tête. D'ailleurs, vous constaterez bien vite qu'il s'agit là d'une obligation technique : l'écran de l'Amstrad ne présente pas une assez grande surface pour que l'on obtienne à la fois une page entière et une résolution graphique acceptable. Donc l'option projet nous propose tout d'abord de définir la

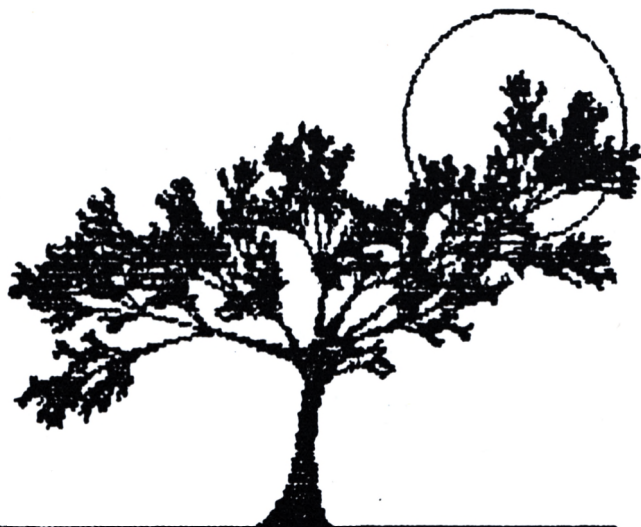
fenêtre de travail. Cette fenêtre correspond à la taille d'un écran réel. Vous déplacerez donc un rectangle à la force de la souris jusqu'à l'endroit voulu. A propos de déplacement, il peut vous sembler un peu lent, mais un appui sur la touche CONTROL (ou CTRL) accélérera quelque peu le processus.

Une fois satisfait, un petit "clic" et un nouvel écran ainsi que de nouvelles options apparaissent.

Au bas de l'écran de travail un bandeau contient les "icônes". Il ne s'agit pas ici des symboles utilisés par GEM mais de petits dessins chargés d'illustrer vos pages ou d'ap-



Exemple d'impression en "gras" - 1 ligne



## AFRICAN DAWN

Exemple de bandeau.

ARCBIG	SQUARE square
ARCHED arched	STRIPe
BOBBY blobby	TIMBIG
BLOCK block	TIMES times
BRDBIG	TIMSML timsml
BRDSML brdsml	T/A/A/A/L/E t/a/a/a/l/e
BRDWAY brdway	T/A/T/A/L t/a/t/a/l
DOTTED dotted	TVPBLD typbld
HITECH HITECH	TYPBIG typbig
INLINE INLINE	TVPMED typmed
LCD (L2) 123 (L2MM)	TYPSML typsml
OCTGNL octgnl	WOBBLY wobbly
OLDERS oldeng	YXOX
OUTLIN outlin	

Réduction 50 %

porter de nouvelles polices de caractères. Passons en revue les nouvelles options : ZOOM est tout à fait parlant. Après définition d'une zone de travail. L'intérêt du zoom réside non seulement dans l'agrandissement de la zone mais aussi dans la possibilité de travailler en demi-pixels. Ceci permet d'atténuer l'effet "d'escalier" propre aux

Bloc trace un rectangle "élastique" c'est-à-dire que celui-ci peut-être étiré afin d'occuper la surface désirée.

Vous rencontrerez alors un mode de déplacement propre à Oxford : une croix est placée sur une des extrémités de la figure. Lorsque vous déplacez la souris, l'objet est "déformé" dans une direction. En appuyant sur la touche centrale, la croix "saute" à l'autre extrémité et il est alors possible d'étirer la figure dans cette autre direction. Ceci est assez déroutant au départ, mais finalement assez pratique. Une fois la surface définie, il est possible de l'effacer, de la déplacer, de la copier et de la stocker. Le déplacement d'un bloc, à la différence de la copie, efface l'ancienne position du dessin.

L'option stocker est utilisée par la fonction glue. Attention le bloc en question ne doit pas être trop grand sinon un message d'erreur apparaît. Puis, grâce à glue, l'objet pourra être placé n'importe où sur l'écran et ceci en vidéo inverse ou normale avec inversion latérale ou horizontale. Nous passerons rapidement sur les fonctions de tracés de figures : rectangle, cercle ovale, triangle, ligne et angle (uniquement les angles à 90°).

l'icône sélectionne un motif (oui, oui celui qui est encadré dans le bandeau inférieur) et la souris le place ensuite à l'écran. Ces icônes sont aussi utilisées par l'option remplissage pour "farcir" le texte). Eh oui, car il est possible de remplir des surfaces selon 3 modes : noir, blanc ou motifs (comprenez icônes). Les icônes sont affichées dans le bandeau inférieur par "jeu". Il y a 3 jeux différents présents simultanément en mémoire. Ces icônes

constituent également les "fontes" ou polices de caractères. Vous trouverez sur le disque des jeux de caractères tout prêts. Mais si cela ne vous convient pas, il vous reste la possibilité d'éditer vous-même votre propre police et cela grâce à un sous-menu. Il y a 2 tailles 16 x 16 et 24 x 24. Vous pouvez utiliser ces deux tailles pour créer des minuscules et des majuscules. Lorsque votre œuvre sera prête il vous faudra la sauver en utilisant le menu FICHES qui autorise la sauvegarde et le chargement de 2 types de fichiers, les IC (pour les icônes) et les DR (pour les blocs graphiques). Une fois les fontes et les dessins créés, les textes placés (à ce propos, il faut noter que l'entrée de texte n'est pas particulièrement aisée puisqu'elle se fait sans éditeur), il ne reste qu'à imprimer tout cela. Le menu IMPRIME vous offre 3 tailles d'impression : 100 %, 50 % et 25 % ainsi que plusieurs qualités de sorties léger ou grand format normal ou une ligne. En mode 100 %, option gras et une ligne, l'impression d'une page demande environ 1 heure. Le nombre de copie est paramétrable et va de 1 à X (c'est-à-dire jusqu'à un arrêt par l'appui sur la touche "ESC").

Le driver fonctionne avec les imprimantes compatibles EPSON. Les exemples de cet article ont été tirés sur une CITIZEN 120 D. Si votre imprimante est d'un genre un peu "exotique" il faudra utiliser le programme PRINTER présent sur la disquette. (Si vous possédez une DMP-1 votre cas est insoluble, désolé !).

Enfin pour finir ce tour d'horizon, une RSX intitulée CONVERT vous permet de transformer vos écrans (en MODE 1 ou 2) en images compatibles avec Oxford PAO.

Vouloir faire de la vraie PAO sur un Amstrad est peut-être un peu illusoire surtout lorsque l'on compare ses performances avec celles affichées par les différents constructeurs : Apple, IBM, Atari, mais peut-être aec Oxford PAO prenez-vous goût à la mise en page.

# BRETAGNE EDIT' PRESSE

PRESENTE

NOUVEAUTE

## MULTICOURBES III

de Sylvain VIEUJOT

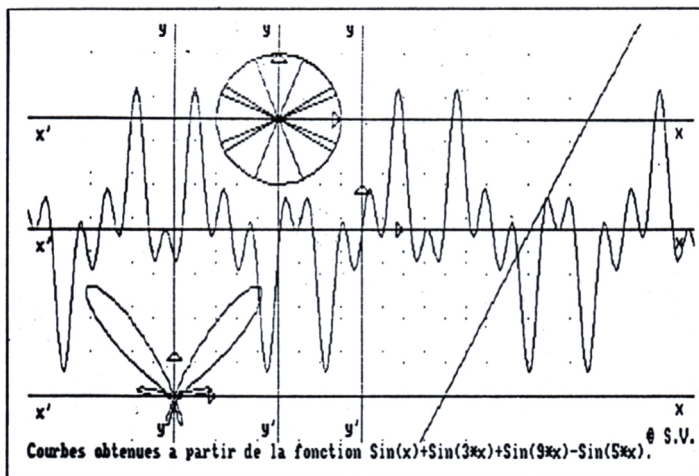
Ce logiciel s'adresse aux élèves du second cycle; il permet l'étude de fonctions, de suites numériques et la résolution d'équations trigonométriques.

Options disponibles :

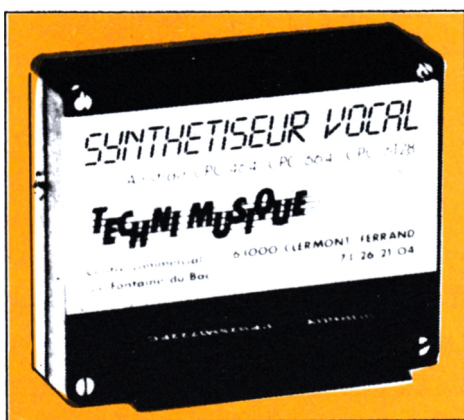
- Etude de fonction simple ou avec un paramètre  $m$ , suite numérique, équation trigonométrique...
- Etude de suite arithmétique ou géométrique...
- Possibilité de changer de repère (ou de le grossir), d'intervalle étudié, d'amplitude graphique...

Disponible sur disquette 3" pour CPC 664 et 6128,  
au prix de : 230 F

Réf. : BEP001



## OFFRE SPECIALE



## AMSTRAD CPC 464, 664, 6128

**Synthétiseur vocal : 545 F 450 F** (Cass. disq.)

Parle français comme les Français. Une voix claire, sans souffle. Sortie son sur HP du CPC + extérieure ( $\varnothing$  3,5 pour casque-stéréo). Très facile à utiliser avec le nouveau logiciel VOCA100, à partir du texte simplifié (livré avec PHONE 100, Démonstration).

(Réf. érence casque page accessoire informatique)

Réf. TMPI 01

**Valable jusqu'au 31-05-88**

# MA BIBLIOTHEQUE



## BASIC

### INITIATION BASIC - niveau 1 GW BASIC et BASIC Microsoft

*H. Lilen*  
Le "best-seller" de la micro-informatique. Les commandes et les instructions y sont étudiées à l'aide d'exemples de programmes fournis avec le résultat de leur action. Tout y est étudié : style, exemples, commentaires, présentation pour réduire l'effort d'assimilation au strict minimum.  
**CODE ER 52 (176 pages) : 130 F.**

### INITIATION AUX FICHIERS BASIC

*J. Bénard*  
Avec ce livre, vous découvrirez progressivement le "mécanisme" de la constitution d'un fichier en BASIC Microsoft puis celui de son exploitation. L'auteur, à l'aide d'exemples concrets, vous fait explorer successivement les fichiers en mémoire interne, à accès séquentiel et à accès direct, en évitant les écueils les plus courants, principales causes de perte de temps.  
**CODE ER 189 (160 pages) : 120 F.**

### PASSEPORT POUR BASIC

*R. Busch*  
De ABS à XDRAW, cet ouvrage regroupe toutes les commandes, fonctions et instructions des différents BASIC. Vous l'utiliserez soit comme un dictionnaire alphabétique pour connaître rapidement l'emploi d'un mot particulier, soit comme un guide de transcription de programmes, puisque les termes propres à certaines machines sont repérés par des symboles graphiques. Un livre clair et pratique à garder à portée de la main.  
**CODE ER 402 (128 pages) : 45 F.**

### INITIATION A LA MICRO-INFORMATIQUE

#### Le microprocesseur

*P. Melusson*  
Langages, calcul binaire, codages, fonctions logiques, technologie et organisation des microprocesseurs, le MC 6800 de Motorola, les mémoires, circuits et systèmes d'interface, la programmation.  
**CODE ER 407 (160 pages) : 45 F.**

### INITIATION BASIC - niveau 2 programmation structurée D.

*Crochet et D. Vilain*  
Ce livre accessible même aux débutants vous permet de réaliser des programmes clairs et efficaces, dignes de professionnels. Il vous montre comment, pour chaque application aussi complexe soit-elle, définir les données et les traitements puis traduire son fonctionnement sous une forme graphique indépendante du langage de programmation.  
**CODE ER 158 (272 pages) : 165 F.**

### REPERTOIRE MONDIAL DES BASIC

*J. Bénard*  
Les pièges liés à l'emploi d'un même mot-clé sur différents ordinateurs ;

l'emploi des ordres BASIC sur les différentes machines ; le ou les ordres BASIC nécessaires pour une action précise sur un ordinateur donné ; tableaux comparatifs des symboles ; index des mots classés selon leur rôle ; liste des mots pour chaque version. Un outil précis, efficace, indispensable à tout programmeur en BASIC.  
**CODE ER 123 (448 pages) : 185 F.**

### J'APPRENDS LE BASIC

*M. Caut*  
Se servir d'un ordinateur peut paraître compliqué et réservé aux adultes. Dans ce livre, destiné aux 12 ans et plus..., guidé par un "prof sympa", on apprend le BASIC progressivement et en s'amusant. De nombreux exercices sont proposés avec leurs corrections.  
**CODE ER 484 - (128 pages) : 75 F.**

## NOUVEAU

### PRATIQUE DU BASIC COMPILE compilation - programmation

*H. Lilen*  
Ce livre expose de façon très pédagogique comment préparer puis compiler un programme avec le compilateur Quick BASIC, de Microsoft, en versions 1 et 2. Il insiste, en particulier, sur les différences qui existent entre les BASIC compilé et interprété. De nombreux exemples, totalement développés, rendent évidentes toutes les notions à acquérir.  
**CODE ER 17 (160 pages) : 120 F.**

### 8256/8512 GUIDE DU BASIC ET DE JETSAM

*J.-L. Gréco et M. Laurent*  
Ce guide est un dictionnaire complet du BASIC Amstrad disponible sur les modèles PCW 8256 et PCW 8512. Chaque instruction, commande ou fonction est présentée, commentée et illustrée par des exemples de programmes. L'étude de ces exemples permettra au lecteur de mieux exploiter les possibilités de son ordinateur. Le listing complet d'un programme de gestion de fichier est proposé en fin d'ouvrage.  
**CODE SY 0215 (304 pages) : 138 F.**

### TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX BASIC

*G. Fagot-Barraly*  
Cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant la fonction et les valeurs possibles des principales variables. De quoi comprendre, en s'amusant, comment se réalisent des programmes de jeux.  
**CODE SY 208 (160 pages) : 98 F.**

### AMSTRAD CPC : LE BASIC AU BOUT DES DOIGTS (n° 3)

Introduction complète au BASIC de l'Amstrad CPC, ce livre permet d'apprendre facilement la programmation : instructions BASIC, analyse des problèmes, algorithmes complexes, etc. De nombreux exemples de programmes illustrent les notions développées.  
**CODE MA 119 (266 pages) : 149 F.**

### AMSTRAD 6128 : LE GRAND LIVRE DU BASIC

Ce livre permet d'exploiter les capacités du BASIC locomotive. On y trouve : bases de programmes, fonctionnement interne du BASIC, les tris, les triés, masque d'écran, protection contre les copies, etc.  
**CODE MA 168 (263 pages) : 149 F.**  
**CODE MA 268 (Livre + disk) : 249 F.**

## PASCAL

## NOUVEAU

### PRATIQUE DU TURBO PASCAL : CREEZ VOS LOGICIELS

*J.-J. Meyer*  
Ce livre vous enseigne de façon progressive et pédagogique comment analyser puis décomposer les applications même les plus complexes, se fabriquer des outils professionnels en TURBO PASCAL, créer des écrans de présentation ou de saisie, des menus déroulants, transférer des données entre logiciels, adapter toute imprimante à votre ordinateur...  
**CODE ER 40 (224 pages) : 190 F.**

### INITIATION PASCAL

*J.-C. Guillemot*  
Le présent ouvrage s'est appuyé sur le PASCAL USCD tout en respectant au mieux les spécifications des normes établies par le projet SOL. Chaque point du langage fait l'objet d'un développement accompagné d'un diagramme de syntaxe et est illustré par des exemples. Les chapitres sont tous terminés

par des exercices afin que le lecteur puisse vérifier ses connaissances.  
**CODE ER 74 (224 pages) : 110 F.**

## NOUVEAU

### 70 PROGRAMMES TURBO PASCAL

*M. Caceu et J.-C. Guillemot*  
Vous pouvez utiliser ce livre que vous sachiez ou non écrire des programmes en TURBO PASCAL. Les auteurs y décrivent soigneusement chaque programme en donnant des exemples testés sur IBM-PC. Les programmes reproduits représentent rigoureusement ceux qui ont fourni les résultats indiqués.  
**CODE ER 124 (192 pages) : 130 F.**

### INTRODUCTION AU TURBO PASCAL

*D. Stivison*  
Cet ouvrage permet à l'utilisateur d'exploiter la puissance exceptionnelle de ce langage.  
**CODE SY 0180 : 198 F.**

### GUIDE DU GRAPHISME

*J. Winford*  
L'Amstrad possède des qualités graphiques étonnantes et offre de nombreuses instructions permettant de réaliser des applications très performantes. Cet ouvrage présente à l'aide d'exemples de programmes en BASIC toutes les techniques indispensables pour permettre au lecteur de réaliser de façon simple et rapide ses programmes graphiques. Les exemples étudiés permettront de mieux comprendre les principes de gestion des couleurs, d'utilisation des différents modes vidéo, du tracé de courbes et de la réalisation de graphiques animés. Les programmes fonctionnent sur les modèles CPC 464, CPC 664 et CPC 6128.  
**CODE SY 0141 (208 pages) : 108 F.**

### PREMIERS PROGRAMMES

*R. Zaks*  
Ecrivez votre premier programme BASIC sur Amstrad en moins d'une heure ! D'une présentation claire, comportant de nombreux diagrammes et illustrations en couleur, ce livre vous enseigne les bases de la programmation en BASIC sur Amstrad. Avec lui, vous apprendrez à programmer en quelques heures, quels que soient votre âge et votre formation. Aucune expérience préalable de la programmation n'est nécessaire.  
**CODE SY 0105 (248 pages) : 108 F.**

### JEUX DE REFLEXION

*G. Fagot-Barraly*  
Cet ouvrage contient vingt programmes de jeux de réflexion écrits pour les ordinateurs Amstrad. De thèmes classiques comme le Pendu ou les Tours de Hanoi ou résolument nouveaux, comme Mistigri ou la Mare aux Diabes, ils permettent de jouer avec l'aide de l'ordinateur ou contre lui. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant la fonction et les valeurs possibles des principales variables. De quoi comprendre, en s'amusant, comment se réalisent les programmes de jeux.  
**CODE SY 0207 (200 pages) : 78 F.**

### GAGNEZ AUX COURSES

*J.-C. Despoine*  
Ce livre se propose d'expliquer comment il est possible d'utiliser un ordinateur pour étudier une course d'une manière rationnelle et efficace. Il est composé d'un programme d'environ 700 lignes dont l'objet est simple pour une course donnée, sortir un ou des classements hebdomadaires d'arrivée en fonction de différents critères. Il est composé de plusieurs parties distinctes les appréciations personnelles, les pronostics, les statistiques, les synthèses générales, le fichier de suivi des chevaux.  
**CODE SY 0197 (112 pages) : 98 F.**

### GUIDE DU BASIC ET DE L'AMSDOS

*J.-L. Gréco et M. Laurent*  
Ce guide est un dictionnaire complet du BASIC Amstrad disponible sur les modèles CPC 464, CPC 664 et CPC 6128. Chaque instruction, commande ou fonction est présentée et commentée et illustrée par des exemples de programmes. L'étude de ces exemples permet au lecteur de mieux exploiter les possibilités de son ordinateur. Certains de ces programmes pourront même être utilisés directement ou intégrés à des programmes plus importants.  
**CODE SY 0159 (288 pages) : 128 F.**

### GRAPHISME EN TROIS DIMENSIONS

*T. Lachand-Robert*  
Vous pourrez, grâce à ce livre, représenter des polyèdres, des surfaces, voir des objets plus complexes en trois dimensions sur l'écran de votre ordinateur. Les faire pivoter pour les observer sous tous leurs angles. Supprimer les parties qui, dans la réalité, seraient dissimulées au regard, afin de rendre l'impression de relief encore plus saisissante. Dessiner des lettres ou des petites images sur des plans qui semblent inclinés, sur des cônes, des sphères ou des cylindres... Ce genre de réalisation ne nécessitera jamais plus de 200 à 300 lignes de BASIC et même souvent beaucoup moins sur votre Amstrad.  
**CODE SY 0157 (240 pages) : 148 F.**

### ASTROLOGIE, NUMEROLOGIE, BIORYTHMES

P. Bourgaut

Cet ouvrage se présente en quatre parties : astrologie occidentale, astrologie chinoise, numérologie, biorhythmes. Chaque partie comprend un exposé sur le domaine considéré, puis un logiciel de calcul et d'interprétation dont l'analyse est détaillée point par point. Ce livre pourrait aussi s'intituler "Initiation à l'astrologie, la numérologie et les biorhythmes sur Amstrad" car il présente les éléments de base de ces connaissances humaines et propose les outils de calcul nécessaires à leur application.

CODE SY 0167 (160 pages) : 108 F.

## ASSEMBLEUR

### RSX et routines assembleur sur Amstrad

D. Roy et J.-J. Weyer

De très nombreux programmes de graphismes et de mathématiques permettront aux possesseurs d'Amstrad (464, 664, 6128) d'améliorer leurs connaissances en assembleur Z80, grâce à des instructions spéciales : les RSX. Ils pourront ainsi obtenir une plus grande rapidité d'exécution et de très beaux graphismes. Les nombreux exemples et commentaires aident à assimiler facilement les instructions.

CODE PS 352 (368 pages) : 200 F.

### INITIATION AU LANGAGE ASSEMBLEUR

B. Geoffron et H. Lien

Ce livre vous enseigne comment programmer en assembleur à travers d'une cinquantaine d'exercices-programmes de difficulté graduée. Il s'appuie sur la famille des microprocesseurs 8080, 8085, Z80, MCS 800, etc. Il vous permettra d'aborder la programmation en assembleur aussi bien sur des micro-ordinateurs industriels que sur des machines standard de bureau.

CODE ER 1 (192 pages) : 130 F.

### GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC

F. Pierot

Cet ouvrage permet de programmer des applications graphiques en assembleur sur Amstrad (464, 664, 6128). De nombreuses routines, livrées sous la forme d'un programme BASIC et d'un listing assembleur aident l'amateur initié à l'assembleur à progresser dans la connaissance de la programmation du Z80.

CODE PS 340 (304 pages) : 145 F.

### PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR Z80

A. Pinaud

Une initiation à l'assembleur Z80 : après quelques définitions et rappels sur l'assembleur en général, l'auteur détaille les instructions assembleur Z80, puis les pseudo et macro-instructions. Les derniers chapitres sont consacrés à des exemples. Le livre comporte de nombreux exercices corrigés. Deux annexes sont consacrées aux particularités de l'Amstrad et du MSX.

CODE PS 373 (224 pages) : 165 F.

### MIEUX PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR

T. Lachand-Robert

Méthodes de programmation en assembleur Z80, accompagnées de nombreux exemples de programmes d'application fonctionnant sur les Amstrad CPC 464, 664 et 6128.

CODE SY 0193 : 148 F.

### PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR

G. Fagot-Barraly

Tous les utilisateurs d'Amstrad qui veulent aller plus loin après avoir maîtrisé les ressources du BASIC trouveront dans cet ouvrage les éléments nécessaires pour aborder la programmation en assembleur. Après un court rappel d'arithmétique binaire, les principales instructions du microprocesseur Z80 sont décrites et accompagnées d'exemples de sous-programmes écrits à l'aide de l'assembleur d'Amstrad. Le lecteur apprendra ainsi comment réaliser des programmes beaucoup plus performants tout en comprenant mieux le fonctionnement de son micro-ordinateur.

CODE SY 0136 (208 pages) : 108 F.

### AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR SUR CPC

Contient un livre et un logiciel. Ce livre permet au novice de maîtriser la programmation Z80 grâce à la méthode efficace du Dr Watson. De nombreux exemples illustrent les différentes étapes. Des exercices (les solutions sont fournies) testent vos connaissances et peuvent être directement essayés avec le logiciel. Ce logiciel est composé d'un assembleur, d'un désassembleur et d'un programme d'exemple. Avec l'assembleur créez des programmes en langage machine pouvant être utilisés directement sous CP/M.

CODE MA 226 (cassette) : 195 F.

CODE MA 326 (disquette) : 295 F.

CODE MA 426 (disquette PCW) (255 pages) : 295 F.  
Désassembleur et CP/M seulement sur PCW.

## LANGAGE MACHINE

### PROGRAMMES EN LANGAGE MACHINE

S. Webb

La façon de programmer l'équivalent des instructions BASIC : PRINT, GOTO, GOSUB, FOR/NEXT... est tout d'abord étudiée, puis ces notions sont appliquées à la réalisation d'un jeu d'action. De nombreux sous-programmes pourront être réutilisés par le lecteur dans ses propres programmes.

CODE SY 195 : 82 F.

### LE LANGAGE MACHINE DE L'AMSTRAD CPC

Ce livre est destiné à tous ceux qui désirent aller plus loin que le BASIC. Des bases de programmation en Assembleur en Assembleur, le système, tout est expliqué avec de nombreux exemples. Contient un programme Assembleur, moniteur et désassembleur.

CODE MA 123 (272 pages) : 129 F.

## AMSTRAD CPC ET PCW

### BASIC PLUS 80 ROUTINES SUR AMSTRAD

M. Martin

L'auteur propose 80 routines pour simuler des fonctions qui n'existent pas directement sur la machine. Les possibilités du synthétiseur de son sont développées pour programmer un morceau de musique ou pour produire des effets spéciaux. Le lecteur trouvera également des instructions graphiques évoluées et une initiation au tracé en haute résolution. Le lecteur doit déjà connaître le BASIC de l'Amstrad CPC pour utiliser au mieux cet ouvrage.

CODE PS 286 (168 pages) : 100 F.

### AMSTRAD : LES JEUX D'AVENTURES (n° 5)

Ce livre fournit un système d'aventures complet, avec éditeur, interpréteur, routines utilitaires et fichiers de jeux, ainsi qu'un générateur d'aventures pour programmer vous-même.

CODE MA 121 (250 pages) : 129 F.

### LA BIBLE DU PROGRAMMEUR

#### DE L'AMSTRAD CPC (n° 6)

Aide indispensable pour les programmeurs BASIC et "must" absolu pour les programmeurs en assembleur, cet ouvrage de référence, très complet, révèle tous les secrets du CPC.

CODE MA 122 (427 pages) : 249 F.

### AMSTRAD CPC 464 : TRUCS ET ASTUCES (n° 1)

La structure hardware, le système d'exploitation, les tokens BASIC, le dessin avec joystick, de nombreux programmes (gestion de fichiers complète, éditeur de son, générateur de caractères...). Une mine de "trucs" pour les rois de l'astuce.

CODE MA 112 - (239 pages) : 149 F.

### AMSTRAD : GRAPHISMES

#### ET SONS SUR CPC (n° 8)

Ce livre vous fait découvrir les exceptionnelles capacités graphiques et sonores de l'Amstrad. Il en montre ensuite l'utilisation grâce à de nombreux programmes intéressants et utilitaires.

CODE MA 124 (184 pages) : 129 F.

### AMSTRAD : LE LIVRE DU LECTEUR

#### DE DISQUETTES (n° 10)

Tout ce que l'on doit savoir sur le lecteur de disquettes. Ce livre contient aussi, bien sûr, le DOS désassemblé et commenté, une gestion de fichiers, un moniteur disque, un Disk Manager et de nombreux programmes utilitaires.

CODE MA 127 (208 pages) : 149 F.

### AMSTRAD CPC : Montages extensions

#### et périphériques (n° 11)

Pour tous les amateurs d'électronique. Ce livre montre avec de nombreux schémas, tout ce que l'on peut réaliser en la matière.

CODE MA 131 (434 pages) : 199 F.

### AMSTRAD : le livre du CP/M (n° 12)

Avec ce livre, pas de problème pour maîtriser le CP/M, vous saurez rapidement tout sur ce DOS extrêmement puissant : sauvegarde, copie, manipulation des fichiers, exemples d'utilisation.

CODE MA 128 (224 pages) : 149 F.

### LES ROUTINES

#### DE L'AMSTRAD CPC (n° 14)

Pour bien connaître et bien utiliser les routines utiles des CPC 6128, 664 et 464. Un livre à la portée de tous qui contient de nombreux exemples de programmes et un désassembleur.

CODE MA 143 - (264 pages) : 149 F.

### DEBUTER AVEC

#### L'AMSTRAD CPC 6128 (n° 15)

Ce livre s'adresse au débutant et explique tout ce qu'il faut savoir sur le lo-

giel, jusqu'à l'apprentissage du BASIC.

CODE MA 145 (209 pages) : 99 F.

### LA BIBLE DES AMSTRAD CPC 664 et 6128 (n° 16)

Ce livre de référence concerne les possesseurs d'Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Vous y trouverez une foule de "trucs" indispensables dont un générateur de masques, des routines, des aides à la programmation, etc.

CODE MA 146 (440 pages) : 199 F.

### AMSTRAD CPC TRUCS ET ASTUCES,

#### tom 2 (n° 17)

Parmi de nombreux trucs pour Amstrad CPC 664 et 6128 : l'analyse du système d'exploitation du processeur, le GATE ARRAY, les interfaces, le contrôle vidéo...

CODE MA 147 (220 pages) : 129 F.

• NOUVEAU •

### AMSTRAD CPC-PCW : le livre du logo (n° 18)

Cet ouvrage permettra au lecteur de profiter au maximum du LOGO livré avec l'Amstrad. Principaux thèmes abordés : les graphismes, les procédures, les récurions, les routines de tri, un générateur de masques, structure des données, intelligence artificielle...

CODE MA 162 (408 pages) : 149 F.

### AMSTRAD : programmes éducatifs sur CPC (n° 19)

Ce livre est un recueil complet de programmes et d'applications prêts à fonctionner sur CPC. Chaque programme est très bien commenté et l'ouvrage couvre de nombreux sujets (mathématiques, chimie...). Ce livre est tout particulièrement destiné aux lycéens.

CODE MA 150 (303 pages) : 179 F.

• NOUVEAU •

### AMSTRAD : communications, modem et minitel sur

#### CPC (n° 20)

Un Amstrad, un téléphone, un modem : la combinaison gagnante pour entrer dans la télématique. Aspect théorique : fonctionnement d'une interface RS232, norme Vidéotex, description du fonctionnement du minitel. Aspect pratique : description d'une interface RS 232/minitel. Cet ouvrage est également d'une grande utilité aux utilisateurs d'un PCW.

CODE MA 151 (206 pages) : 149 F.

• NOUVEAU •

### AMSTRAD CPC ET PCW : la bible du graphisme

Tout sur le GSX. Ce livre est un must. Tout sur le graphisme sur CPC et PCW. Vous y trouverez notamment : programmation d'un logiciel PAINT, graphismes de gestion (histogrammes...), graphismes vectorisés, fonctionnement et réalisation d'un light pen, graphismes en langage machine. Et enfin, pour la première fois, des explications claires sur le GSX.

CODE MA 181 (558 pages) : 199 F.

CODE MA 281 (Livre + disk) : 299 F.

### UNIVERS DU PCW

P. Léon

Environnement matériel, commande de CPM 3.0 le BIOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe.

119 F.

### 102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD

J. Deconchat

Ce livre, idéal pour le débutant, va au fil de ses 102 programmes de jeu guider le lecteur dans l'exploration du BASIC Amstrad. Les programmes courts et faciles à recopier sont classés par niveau, chacun d'eux faisant appel à de nouvelles connaissances. Chaque niveau commence par une présentation des nouvelles instructions utilisées. Tous les programmes sont commentés, illustrés d'un exemple d'exécution et fonctionnent sur CPC 464, 664 et 6128.

CODE PS 222 (248 pages) : 135 F.

### SUPER JEUX AMSTRAD

J.-F. Sehan

Des jeux d'adresse, de réflexion et de hasard pour l'amateur déjà initié qui veut maîtriser rapidement le BASIC de l'Amstrad. Le lecteur apprend à construire des programmes de plus en plus complexes en s'aidant des commentaires de l'auteur et de la liste des variables. Les mots lumineux, la grenouille, le serpent infernal, la chenille, etc. amuseront le lecteur tout en facilitant son apprentissage.

CODE PS 257 (240 pages) : 140 F.

### AMSTRAD EN FAMILLE

J.-F. Sehan

Une sélection de 40 programmes pour la maison touchant à sept domaines : les finances, la pédagogie, la cuisine, les jeux, le temps, la santé, le bridage et quelques utilitaires. Chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste des variables et d'une explication de chaque ligne

BASIC. Pour l'amateur initié au BASIC qui veut commencer à programmer efficacement. Pour CPC 464, 664 et 6128.  
CODE PS 240 (240 pages) : 145 F.

### PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD

M. Archambault

Nombreuses routines : utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimantes :  
110 F.

### APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD

P. Beaulieu, B. Desperier

Programmes permettant de visualiser les phénomènes complexes de l'électronique.  
95 F.

### COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD

D. Bonomo, E. Dutertre

Pour tous les passionnés d'ondes courtes, codage, décodage, réception/émission, interfaces. 115 F.

### AMSTRAD EN MUSIQUE

D. Lemahieu

Cet ouvrage va permettre à l'utilisateur, déjà initié au langage BASIC, la traduction d'œuvres musicales sur Amstrad (464, 664 et 6128). Partant de la génération de sons, en passant par le synthétiseur musical programmable, le lecteur est amené à utiliser et développer les instructions BASIC consacrées au son.

CODE PS 324 (244 pages) : 165 F.

### CLEFS POUR AMSTRAD PCW

D. Roy et J.-J. Weyer

Le guide indispensable de l'utilisateur de PCW : il traite successivement du BASIC Mallard, Locoscript, Multiplan, dBASE et CP/M Plus. Pour chaque langage ou logiciel sont données les diverses commandes ou instructions et messages d'erreur. Des exemples d'application et un index par chapitre complètent l'ouvrage.

CODE PS 375 (240 pages) : 215 F.

### GESTION SUR AMSTRAD PCW

J.-M. Jégo et A. Gargadennec

C'est au travers d'applications de gestion concernant les PME et les professions libérales que sont étudiés trois logiciels complémentaires utilisables sur Amstrad 6128 et PCW : Locoscript, logiciel de traitement de textes ; dBASE II, logiciel de bases de données ; Multiplan, tableur. Les modèles et tableaux de bord proposés sont de difficulté croissante et peuvent être adaptés à l'aide des commentaires des auteurs.

CODE PS 347 (232 pages) : 175 F.

### TROIS ETAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR AMSTRAD

R. Descamps

Ce livre dévoile les secrets de l'intelligence artificielle de façon simple et pratique, grâce à de nombreux exemples et 27 programmes BASIC qui utilisent toutes les ressources de l'Amstrad. Le lecteur initié au BASIC étudiera l'intelligence artificielle à travers des jeux puis il apprendra à créer de petits systèmes experts.

CODE PS 278 (280 pages) : 160 F.

### PROGRAMMER VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES

J.-C. Despoine

Traitement de textes présenté pour l'essentiel en assembleur. Pour 464, 664 et 6128 mis au point avec une DMP2000. Il peut facilement être adapté à d'autres imprimantes.

CODE SY 221 : 128 F.

### LOCOSCRIPT

B. Le Du

Ce livre est une introduction et par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de textes. C'est aussi un ouvrage de référence auquel vous pourrez vous reporter et un guide pratique.

CODE SY 195 - 82 F.

### ASTROCALC

G. Blanc, P. Destrebecq

Si vous souhaitez disposer d'un outil de calculs permettant l'élaboration d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, la recherche automatique des transits et progressions tout en comprenant les mécanismes mis en œuvre. Alors cet ouvrage vous complera.

CODE SY 162 : 148 F.

### PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC

D. J. David

Ce livre étudie la programmation en BASIC des fichiers et des périphériques. Les ordres correspondant à chacun des périphériques sont présentés : lecteurs de cassettes et de disquettes, imprimantes, crayon optique, manette

de jeu et RS 232. La programmation des disques est étudiée en accès séquentiel à l'aide d'ordres BASIC et en accès direct à l'aide de routines originales. Le lecteur doit déjà bien maîtriser les instructions de base du CPC.  
CODE PS 316 (168 pages) : 120 F.

### AMSTRAD 3-D

J.-P. Petit

Cet ouvrage contient un véritable logiciel montrant toutes les étapes nécessaires à la création d'objets et à leur visualisation en trois dimensions à l'écran. On apprend à créer une bibliothèque d'objets et à les déplacer les uns par rapport aux autres et même à les incorporer dans des jeux d'aventure. Des explications progressives et des dessins d'écran permettent d'assimiler rapidement la technique et la programmation de l'image en 3 dimensions sur Amstrad CPC.

CODE PS 365 (264 pages) : 195 F.

### PEEKES ET POKES DU CPC

Comment exploiter à fond son CPC à partir du BASIC ? C'est ce que vous révèle ce livre avec tout ce qu'il faut savoir sur les peeks, pokes et autres call... Vous saurez aussi comment protéger la mémoire, calculer en binaire... et tout cela très facilement. Un passage assuré et sans douleur du BASIC au puissant LANGUAGE MACHINE.

CODE MA 126 (200 pages) : 99 F.

### MINITEL

### LES SECRETS DU MINITEL

C. Tavemier

Principaux chapitres : les différents services proposés sur Télétel, informatique domestique et minitel, téléphonie et transmission d'informations, les différents principes de transformation de données, comment devenir serveur, réalisation d'un modem universel.

CODE ER 491 (168 pages) : 120 F.

### GUIDE DU MINITEL

P. Gueulle

Que peut-il apporter ? Quels services et à quel prix ? Comment réduire ses coûts sans diminuer la qualité du service ? En toute indépendance vis-à-vis des PTT, Patrick Gueulle répond à ces questions et à bien d'autres dans ce petit guide essentiellement pratique.

CODE ER 504 (96 pages) : 85 F.

### VOTRE ORDINATEUR ET LA TELEMATIQUE

P. Gueulle

L'informatique individuelle est souvent synonyme d'informatique "solitaire". La télématique, qui permet la communication entre ordinateurs, brise cet isolement et ouvre des perspectives passionnantes. Différents moyens, comme le téléphone ou la radio, sont à votre portée pour réaliser les équipements de transmission décrits dans cet ouvrage.

CODE ER 487 (128 pages) : 90 F.

### DIVERS INFORMATIQUE

#### • JOUEZ AVEC MOS

Eddy Dutertre : 40 F.

#### • MIEUX PROGRAMMER SUR ORIC

Michel Archambault : 110 F.

#### • COMMUNIQUEZ AVEC ORIC

Deris Bonomo et Eddy Dutertre : 145 F.

#### • INTERFACES POUR ORIC-1 ET ATMOS

M. Levrel : 59 F.

#### • ORIC A NU

Fabrice Broche : 151 F.

#### • PLUS LOIN AVEC LE CANON X07

Michel GANTIER : 85 F.

### PRATIQUE DES IMPRIMANTES

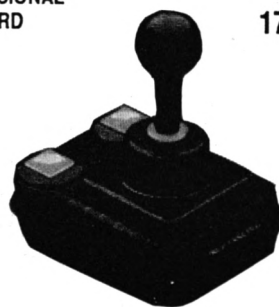
M. Archambault

Apprendra aux amateurs comme aux professionnels à résoudre les mille et un problèmes qu'ils ne manqueront pas de rencontrer lors de la mise en service de leur imprimante.  
95 F.

### PROFESSIONAL STANDARD

179 F

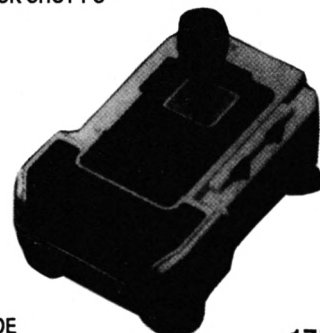
CODE  
GU 4010



ATARI  
AMSTRAD

### QUICK SHOT PC

CODE  
GU 4022



175 F

### ECONOMY

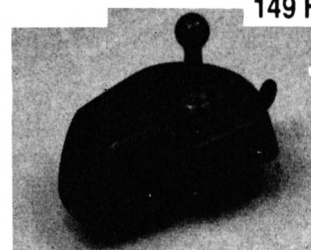
69 F

CODE GU 7005  
ATARI - AMSTRAD



KONIX SPEEDKING  
CODE GU 4007

149 F



ATARI - AMSTRAD

# ETUDIEZ BRANCHE !

## LOGICIELS EDUCATIFS

### APPRENDS-MOI A LIRE

#### Activités de prélecture en maternelle

##### A partir de 4 ans (synthèse vocale en option)

Ensemble d'activités destinées à mettre en place les pré-requis en matière de lecture. Les exercices utilisent les fonctions graphiques de l'ordinateur pour favoriser le développement de la représentation spatio-temporelle, du schéma corporel, du contrôle de tracé, de la mémoire et de la recherche d'indices. Les consignes d'utilisation sont données sous forme verbale grâce à des messages restitués par la synthèse vocale.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 4100) 2 K7 220 F

DNR (Réf. PS 4068) 1 disk 285 F

AMSTRAD (Réf. PS 4220) 1 disk 255 F

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 4219) 1 disk 285 F

### APPRENDS-MOI A LIRE 2

#### Aide à l'apprentissage de la lecture

##### Grande section - CP (synthèse vocale en option)

Ensemble d'activités progressives pour passer de la non-lecture à la lecture. L'enfant est amené à parcourir un véritable album sonore interactif : plus de 200 mots sont proposés en contexte ou par référence à des images et du son, à travers trois thèmes : la campagne, le voyage, le conte.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 4101) 2 K7 220 F

DNR (Réf. PS 4189) 1 disk 285 F

AMSTRAD (Réf. PS 4222) 1 disk 255 F

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 4221) 1 disk 285 F

### APPRENDS-MOI A ECRIRE 1 ET 2

#### Aide à l'acquisition de l'écriture

##### Grande section - CP/CE

Leçon d'écriture assistée par ordinateur : cet outil permet à l'enfant de discipliner son tracé en fonction d'une perception visuelle. L'acquisition des schémas de l'écriture est longue, l'enfant procède par essais et erreurs. Il a droit au tâtonnement, au réajustement. Ce logiciel favorise la connaissance du clavier alphanumérique. Il vient en complément des manuels pour permettre le fonctionnement de "l'atelier d'écriture".

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 4102) 2 K7 195 F

DNR (Réf. PS 4191) 1 disk 225 F

AMSTRAD (Réf. PS 4199) 1 disk 200 F

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 4223) 1 disk 225 F

### L'ATELIER DES PUZZLES

#### Construire et résoudre des puzzles

##### Grande section - CE2

###### 1ère partie

Un programme de jeu qui propose au total 100 puzzles prêts à l'emploi.

###### 2ème partie

Un éditeur permet de créer de nouveaux fichiers de puzzles. Ces fichiers peuvent être constitués en plusieurs étapes avant d'être proposés au programme de jeu.

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 4065) 2 K7 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 4229) 1 disk 200 F

### MOTS CROISES MAGIQUES

#### Entraînement à l'écoute attentive, à la lecture, à l'orthographe et jeu de vocabulaire

##### Grande section - CE2 (synthèse vocale en option)

Un programme de jeu proposant 36 grilles à résoudre. Plusieurs activités sont possibles : remplir les grilles avec ou sans l'aide du son, prononciation ou non de chaque lettre. Ce logiciel favorise l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe. Il constitue une attrayante initiation à l'utilisation du clavier alphabétique. Au total 216 mots constituant un lexique de base pour les enfants de 5 à 8 ans.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 4103) 2 K7 195 F

DNR (Réf. PS 4209) 1 disk 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 4208) 1 disk 175 F

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 4210) 1 disk 195 F

### AIDE A LA LECTURE

#### CP(1) 5 à 9 ans

Famille : classer des mots par catégorie pour s'entraîner à la lecture rapide et à la compréhension logique.

Lecture : pour s'entraîner à la lecture silencieuse et évaluer le niveau de compréhension.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6165) 2 K7 129 F

#### CP (2) 5 à 9 ans

Mémo-jeu : pour associer mots et images ou phrases et images.

Loto : une initiation à l'orthographe d'usage et grammaticale : masculin-féminin, singulier-pluriel.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6166) 2 K7 129 F

#### CP/CE (1) 6 à 10 ans

Alerte : entraînement à la lecture sélective.

Ménot : reconstitution d'un texte court, pour l'appropriation des structures de textes et aussi de l'orthographe.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6167) 2 K7 129 F

#### CP/CE (2) 6 à 10 ans

Pêle-mêle : remettre en ordre les mots et des expressions, pour mieux comprendre ce qu'on lit.

Radar : reconnaissance des signes de l'écriture.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6168) 2 K7 129 F

### GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE

#### CE (1) 7 à 11 ans

Mots croisés-images : entraînement au vocabulaire et à l'orthographe. On remplit les grilles avec les images proposées.

Accord parfait : apprentissage des règles d'accord dans la phrase avec images à légender.

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6169) 2 K7 129 F

#### CE (2) 7 à 11 ans

Devine : jeu d'identification des phrases lettre par lettre.

Conjugaison : des images et des phrases à compléter.

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6170) 2 K7 129 F

#### CE (3) 8 à 12 ans

Graphix : apprendre les différences entre l'oral et l'écrit en utilisant les signes phonétiques.

Conjucalc : combiner différents éléments pour reconstituer des verbes correctement conjugués.

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6171) 2 K7 129 F

#### CE (4) 8 à 12 ans

Accord ? D'accord ? : accorder les participes passés avec les images à légender.

Bourse aux voyelles : jeu d'orthographe d'usage et de vocabulaire.

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6172) 2 K7 129 F

### AIDE A L'ORTHOGRAPHE

#### CE/CM (1) 8 à 12 ans

Invasion des fautes : identifier rapidement les fautes et éviter de les refaire.

Atelier des phrases : combiner des mots et des expressions pour former des phrases et des textes.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6173) 2 K7 129 F

#### CE/CM (2) 8 à 12 ans

Mots à deviner : à partir du contexte, retrouver le sens et l'orthographe d'un mot.

Ponctuation : apprendre à utiliser les principaux signes de ponctuation.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6174) 2 K7 129 F

### GRAMMAIRE ET VOCABULAIRE

### CM (1) 9 à 13 ans

La phrase et ses constituants : identifier les éléments de la phrase par réduction, analyse et combinaison de ceux-ci.

Chenille savante : reconstituer le mot qui correspond à une définition (avec ou sans dictionnaire).

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (réf. PS 6175) 2 K7 129 F

### CM (2) 9 à 13 ans

Les pronoms : acquérir les mécanismes d'utilisation des pronoms dans la phrase. Classement alphabétique : apprendre à classer les mots par 1, 2, 3 ou 4 lettres communes.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (réf. PS 6176) 2 K7 129 F

### VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE

#### CM (1) 10 à 14 ans

A demi-mot : améliorer le vocabulaire et l'orthographe et... se servir correctement du dictionnaire.

API : cette initiation à l'alphabet phonétique international, familiarise l'enfant avec les différences entre l'écrit et l'oral.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (réf. PS 6177) 2 K7 129 F

#### CM (2) 10 à 14 ans

Synonymes et contraires : reconnaître le synonyme ou le contraire d'un mot avec ou sans référence à un contexte.

Ménotex : reconstitution d'un texte long, pour l'appropriation des structures de l'écrit et de l'orthographe.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (réf. PS 6178) 2 K7 129 F

### FRANCAIS CP/CE

10 logiciels Nathan-Ecoles pour l'apprentissage en lecture, écriture et orthographe : Mémo-jeu, Loto, Alerte, Pêle-mêle, Radar, Atelier des phrases, Mots croisés-images, Ponctuation, Classement alphabétique, Chenille savante.

DNR (Réf. PS 5003) 1 disk 270 F

### FRANCAIS CM

10 logiciels Nathan-Ecoles pour consolider les acquis en orthographe, en grammaire et en vocabulaire : Devine, Graphix, Invasion des fautes, Mots à deviner, Conjucalc, Les pronoms, La phrase et ses constituants, Bourse aux voyelles, A demi-mot, Synonymes et contraires.

DNR (Réf. PS 5007) 1 disk 270 F

### FRANCAIS ECOLES

Regroupement des 28 logiciels Nathan-Ecoles/Français.

DNR (Réf. PS 5035) 2 disk 756 F

### AIDE A LA LECTURE DU CP au CM - 5 à 10 ans

8 logiciels Nathan-Ecoles : Famille, Lecture, Mémo-jeu, Loto, Alerte, Ménot, Pêle-mêle, Radar.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 20004) 2 disk 320 F

### GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE CE/CM

#### 7 à 12 ans

8 logiciels Nathan-Ecoles :

Mots croisés-images, Accord parfait, Devine, Conjugaison, Graphix, Conjucalc, Accord ?

D'accord ? Bourse aux voyelles.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 20024) 2 disk 320 F

### AIDE A L'ORTHOGRAPHE CM

#### 8 à 13 ans

6 logiciels Nathan-Ecoles : Atelier des phrases, Invasion des fautes, Mots à deviner, Ponctuation, La phrase et ses constituants, Chenille savante.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 20044) 2 disk 320 F

### VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE

#### CM/Collège 10 à 14 ans

6 logiciels Nathan-Ecoles :  
Les pronoms, Classement alphabétique, A demi-mot, API, Synonymes et  
contraires, Mémotex.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 20064) 2 disk 320 F

## CHIFFRES ET FORMES CP

5 à 9 ans

Promenade : trouver et coder un chemin sur un quadrillage pour mener  
un oiseau à son nid ou un bateau à son port.

Puzzle : reconnaître et reconstituer des images à partir d'un découpage  
en petits carrés.

Moins - Autant - Plus : évaluer le nombre d'éléments d'une collection et  
comparer deux collections d'objets.

Compter : coder les nombres successifs d'objets d'une collection augmen-  
tant ou diminuant régulièrement.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (réf. PS 6160) 2 K7 159 F

## TABLES ET FRISES CP/CE

6 à 10 ans

Frises : créer de jolies frises et reconnaître leurs éléments de symétrie  
pour pouvoir ensuite les revoir, les modifier, les agrandir ou les imprimer.  
Symétries et translations : trouver la figure translatée, vue dans un miroir  
ou ayant tourné d'un demi-tour sur un quadrillage.

Tables d'opérations : remplir une table d'addition, de soustraction ou de  
multiplication de nombres à un chiffre.

Classement : classer des objets ou des personnages dans des casiers  
selon des critères donnés ou à définir soi-même.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6161) 2 K7 159 F

## CALCULS CE

7 à 11 ans

Ranger des nombres : ranger des entiers et des décimaux du plus petit au  
plus grand sur les étages d'un gratte-ciel.

Carré magique : compléter les cases d'un carré (4 x 4) de manière à ce  
que les sommes de chaque colonne soient égales.

Invasion des chiffres : effectuer mentalement le plus d'opérations possibles  
(+, -, x, :) avant qu'elles n'atteignent le bas de l'écran.

Multiplication : apprendre à bien maîtriser la technique de la multiplication  
écrite en effectuant pas à pas tous les stades du calcul.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6162) 2 K7 159 F

## RANGEMENTS ET REPERAGES CE

8 à 12 ans

Produits et surfaces : montrer la relation entre la surface d'un rectangle et  
le produit de deux entiers à un ou deux chiffres.

Quadrillage : placer et reconnaître un petit point ou une figure sur un qua-  
drillage grâce à des coordonnées.

Avant et Après : trouver un nombre, juste avant ou juste après un nombre  
donné et se terminant par un chiffre donné.

Combinaisons : choisir les éléments d'un paysage et découvrir tous les  
paysages possibles avec deux, trois ou quatre éléments.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6163) 2 K7 159 F

## GEOMETRIE CE/CM

8 à 12 ans

Droites : voir et reconnaître l'appartenance de points à des droites, le  
parallélisme et la perpendicularité de deux droites.

Triangles et quadrilatères : reconnaître et construire des carrés, des rec-  
tangles, des losanges, des parallélogrammes et des triangles isocèles,  
équilatéraux ou rectangles par déplacement de leur sommet.

Angles : voir et reconnaître des secteurs de 10°, 20°, 30°, 360° et étudier  
les angles d'un triangle.

Gdf : approcher puis atteindre une cible en évaluant des angles et des  
distances selon une échelle donnée.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6164) 2 K7 159 F

## NOMBRES ET OPERATIONS CM

9 à 13 ans

Division : comprendre la technique habituelle de la division grâce à la pra-  
tique des soustractions successives.

Addition - Soustraction : effectuer mentalement des additions et des sou-  
stractions écrites en ligne - une activité jusqu'à trois joueurs.

Lire et écrire un nombre : passer de l'écriture en lettres à l'écriture en chiffres  
et inversement pour les nombres de 3 à 12 chiffres.

Ordre de grandeur - Multiplication : placer le résultat d'une multiplication  
dans le bon intervalle parmi les quatre proposées - une activité jusqu'à deux  
joueurs.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (réf. PS 6158) 2 K7 159 F

## MESURES ET GRANDEURS CM

10 à 14 ans

Aires et volumes : calculer, à partir d'une figure et avec ou sans formule,  
des périmètres, des surfaces et des volumes.

Changement d'unités : transformer des mesures de longueurs, de surfaces  
ou de volumes dans différentes unités grâce à un tableau ordonné.

Mesure du temps : apprendre à bien additionner et bien soustraire des  
durées en heures, minutes et secondes à partir des étapes d'une course  
cycliste.

Linéarité : découvrir les règles de proportionnalité (additions, soustractions,  
combinaisons, règles de trois) à partir de situations pratiques.

MO5, MO6, TO7-70, TO8 (Réf. PS 6159) 2 K7 159 F

## JE SAIS : SCIENCES CM

**Programme élève** Un ou deux joueurs peuvent rivaliser sur des  
questionnaires portant sur les points principaux du programme des écoles  
en Sciences physiques et Sciences naturelles. Les fichiers sont extensi-  
bles grâce au programme professeur. Les joueurs peuvent obtenir des  
aides spécifiques et lire un commentaire d'accompagnement.

**Programme professeur** Un éditeur très simple permet à l'enseignant  
de créer lui-même autant de questionnaires qu'il le désire, de les proposer  
à ses élèves afin de tenir compte de la progression de sa classe.

MO5, TO7-70 (Réf. PS 4071) 3 K7 159 F

DNR (Réf. PS 4073) 1 disk 265 F

## LE SOLEIL ET SES PLANETES

10 à 13 ans

Un voyage dans le système solaire... Entre Vénus et Pluton, découvrez  
toutes les planètes du Soleil et leurs satellites. Aux commandes de votre  
vaisseau spatial, approchez-vous du sol de Jupiter. Mais pour repartir vers  
votre prochaine étape, répondez à quelques questions. Suivant votre niveau  
de connaissances, vous pourrez trouver la réponse dans la fiche qui vous  
est indiquée (débutant), rechercher librement dans la base de données  
(confirmé) ou faire appel à votre mémoire (expert).

Ce logiciel de simulation est à la fois un jeu d'aventure, une découverte  
systématique du système solaire et une initiation à la recherche documen-  
taire. Il permet à l'utilisateur néophyte d'enrichir progressivement ses  
connaissances en astronomie. Il est accompagné d'un ensemble important  
de données et de questions que l'on peut compléter grâce à un éditeur  
spécialisé.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (réf. PS 4253) 1 disk 225 F

DNR (Réf. PS 4279) 1 disk 295 F

## JE SAIS : HISTOIRE - GEOGRAPHIE

### EDUCATION CIVIQUE CM

**Programme élève**

Un ou deux joueurs peuvent rivaliser sur des questionnaires portant sur  
les points principaux du programme des écoles en Histoire.

Géographie et Instruction Civique. Les fichiers sont extensibles grâce au  
programme professeur.

Les joueurs peuvent obtenir des aides spécifiques et lire un commen-  
taire d'accompagnement.

**Programme professeur**

Un éditeur très simple permet à l'enseignant de créer lui-même autant de  
questionnaires qu'il le désire, de les proposer à ses élèves afin de tenir  
compte de la progression de sa classe.

MO5, TO7-70 (Réf. PS 4074) 3 K7 159 F

DNR (Réf. PS 4076) 1 disk 265 F

## CARTE DE FRANCE

### Mers, fleuves, villes et montagnes

Apprendre à connaître la France, ses villes, ses fleuves, les mers qui  
l'entourent, ses montagnes : leurs noms et leurs situations. Après chaque  
apprentissage, un jeu entraîne l'enfant à reconnaître rapidement les prin-  
cipaux éléments géographiques de notre pays.

Crayon optique obligatoire.

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6127) 1 K7 99 F

AMSTRAD (Réf. PS 0127) 1 disk 165 F

## CARTE D'EUROPE

### Pour connaître les 27 pays de l'Europe géographique

Les deux parties de ce logiciel permettent :  
- de situer 27 pays et capitales, 13 fleuves, 8 massifs montagneux, 13  
mers ou océans...

- de jouer contre un partenaire (ou contre l'ordinateur).

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 1702) 1K7 149 F

AMSTRAD (Réf. PS 1226) 1 K7 149 F

AMSTRAD (Réf. PS 0226) 1 disk 220 F

## CONJUGUER

Outil pédagogique d'apprentissage de la conjugaison, ce logiciel permet de  
reconnaître toutes les formes correctes des verbes français. Tous les cas  
particuliers (auxiliaires, déféctifs, pronominaux, impersonnels, etc) ont été  
traités. C'est également un outil de vérification et de correction orthogra-  
phique.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0001) 1 disk 295 F

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6001) 1 K7 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 5001) 1 disk 285 F

COMPATIBLES PC XT (Réf. PS 65001) 1 disk 295 F

APPLE II, Iie, Iic (Réf. PS 60001) 1 disk 295 F

## TOUS AU DICTIONNAIRE

A l'aide d'exercices et de jeux, le lecteur s'entraîne à la consultation par  
ordre alphabétique, découvre l'histoire du dictionnaire, explore le plan des  
articles. Ce logiciel lui permet de comprendre la fonction des définitions et  
des exemples en les choisissant lui-même à partir d'un mot.

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 1002) 1 disk 295 F

MO5, MO6, TO7-70 (Réf. PS 6002) 1 K7 195 F

DNR (Réf. PS 0002) 1 disk 295 F

## MOTS EN FETE 6ème - 2nde

### 3 jeux de vocabulaire et d'orthographe

3 jeux de vocabulaire et d'orthographe pour réveiller les mots qui dorment  
dans les têtes. Le mot le plus long, Anagramme, le perdu. Chacun d'eux  
offre divers niveaux, du débutant au virtuose. Aides et commentaires ani-  
ment l'activité. Les dictionnaires dans lesquels ils puisent aléatoirement  
dépassent 80 000 mots. Toute la richesse de la langue française.

COMPATIBLES PC (Réf. PS 4320) 4 disk 325 F

## ANGLAIS POUR LE BAC

### 2nde - Terminale

Préparation méthodique aux épreuves d'anglais du baccalauréat et des  
concours d'entrée aux grandes écoles. Méthode : réfléchir, traduire, se  
corriger, réviser. L'étudiant est invité à traduire en anglais une phrase française.  
Ses erreurs lui sont signalées au fur et à mesure. Il est amené à réagir, se  
poser des questions, se renseigner ; le logiciel lui propose à tout moment  
un cours de grammaire, des exercices d'application illustrant le point étudié,  
un dictionnaire (2000 mots) et des aides ponctuelles.

Le livret d'accompagnement propose un "guide de l'enseignant" qui permet  
une révision à la carte en fonction du niveau et des objectifs propres à  
chaque examen. S'y ajoute un "guide de l'enseignant" pour l'utilisation dans  
le cadre du cours d'anglais.

COMPATIBLES PC (Réf. PS 4323) 1 disk 460 F

## BALADE AU PAYS DE BIG BEN

### 6ème - 5ème

Alice invite l'élève au pays de Big Ben dans quatre épisodes inspirés du  
roman de Lewis Carroll. Cette méthode originale, fondée sur une pédagogie  
active est un excellent outil de perfectionnement. Il comprend des tests de  
compréhension, de grammaire, de vocabulaire, des révisions du programme.  
De plus, une bande audio intégrée permet l'écoute des textes en anglais.  
(Editions Coktel Vision)

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 10009) 1 disk 250 F

AMSTRAD (Réf. PS 50009) 1 disk 225 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0153) 1 disk 280 F

DNR (Réf. PS 0175) 1 disk 285 F

## ENIGME A OXFORD

### 4ème - 3ème

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue anglaise : après  
un texte de plusieurs pages, des questions, un dictionnaire, des rappels et  
des exercices de grammaire sont proposés, entrecoupés de mots croisés.  
L'approche du programme, la réelle qualité du graphisme et de l'exécution,  
les possibilités d'imprimer, d'entendre le texte sur la bande audio, en font  
un outil idéal pour le perfectionnement et la maîtrise de la langue anglaise.  
(Editions Coktel Vision)

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0112) 1 disk 250 F

AMSTRAD (Réf. PS 0114) 1 disk 225 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0124) 1 disk 280 F

DNR (Réf. PS 0177) 1 disk 285 F

## ENIGME A MADRID

### 4ème - 3ème

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue espagnole :  
après lecture d'un texte illustré de plusieurs pages, des questions, un dic-  
tionnaire, des explications et des exercices de grammaire sont proposés.  
Le logiciel est divisé en quatre épisodes entrecoupés de mots croisés. Il  
est possible de "tourner les pages" du texte, de l'entendre sur un bande  
audio intégrée, de l'imprimer. Par sa convivialité, ce logiciel est un excel-  
lent outil pour la maîtrise de la langue espagnole. (Editions Coktel Vision).

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0149) 1 disk 250 F

AMSTRAD (Réf. PS 0151) 1 disk 225 F

COMPATIBLES PC (réf. PS 0152) 1 disk 280 F

DNR (Réf. PS 0179) 1 disk 285 F

## ENIGME A MUNICH

4ème - 3ème

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue allemande : après un texte de plusieurs pages, des questions, un dictionnaire, des rappels de grammaire et des exercices sont proposés. A travers quatre épisodes entrecoupés de mots croisés, l'approche du programme, la réelle qualité du graphisme et de l'exécution, la bande audio intégrée font de l'énigme à Munich un excellent outil. (Editions Coktel Vision).

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0144) 1 disk 250 F

AMSTRAD (Réf. PS 0146) 1 disk 225 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0147) 1 disk 280 F

DNR (Réf. PS 0178) 1 disk 285 F

## BALADE OUTRE RHIN

6ème - 5ème

Alice vous invite à la suivre dans son approche de la langue de Goethe, à travers une histoire en quatre épisodes, illustrés des exercices de compréhension et de grammaire, des mini-jeux...

Grâce au dialogue avec l'ordinateur qui analyse, évalue les réponses et le guide pas à pas, l'élève progresse rapidement.

Un logiciel éducatif conçu à partir d'une pédagogie active et servi par une bande audio intégrée et un dictionnaire. (Editions Coktel Vision).

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 10014) 1 disk 250 F

AMSTRAD (Réf. PS 50014) 1 disk 225 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0154) 1 disk 280 F

DNR (Réf. PS 0176) 1 disk 285 F

## A LA DECOUVERTE DE LA VIE

6ème - 5ème

Biologie végétale et animale

Sous une forme attractive, à l'aide de graphismes, d'exploitations animées et de questions une initiation à la biologie végétale et animale. Au cours d'une promenade dans différents milieux (forêt, bord de mer, ferme, jardin), chaque animal, chaque végétal reflète l'attention de l'enfant par son alimentation, son système de respiration, son mode de reproduction ou de locomotion. (Editions Coktel Vision)

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0231) 1 disk 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 0230) 1 disk 195 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0232) 1 disk 220 F

DNR (Réf. PS 0233) 1 disk 285 F

## MATHEMATIQUES LYCEES

Coédition RIC/edic Nathan

Deux logiciels pour apprendre, comprendre, réviser, pratiquer et préparer l'épreuve de Mathématiques du Baccalauréat. Au total, 6 simulations, 80 exercices et des rappels de cours accessibles à tout moment.

### VOLUME 1 : ANALYSE

Simulations :

- Représentations graphiques d'une fonction

- Limites et asymptotes

- Equations de droites

Exercices :

- Limites et asymptotes

- Représentations graphiques

- Dérivées

- Equations de droites

COMPATIBLES PC (Réf. PS 4350) 1 disk 395 F

### VOLUME 2 : ALGEBRE ET GEOMETRIE

Simulations :

- Barycentres

- Suites

- Coniques

Exercices :

- Suite convergentes

- Applications affines

- Isométries

- Barycentres

COMPATIBLES PC (Réf. PS 4351) 1 disk 395 F

## OBJECTIF MONDE : LES MILIEUX NATURELS

6ème

L'élève part à la découverte du monde et aborde les différents milieux naturels : végétation, faune et climat. Grâce à une synthèse comparative vivante, l'élève acquerra une bonne compréhension des grands écosystèmes. Le contrôle et l'approfondissement des connaissances sont assurés par des constructions de paysages, des graphismes commentés, des exercices sur cartes, des mots croisés, un dictionnaire... (Editions Coktel Vision)

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0201) 1 disk 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 0200) 1 disk 195 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0202) 1 disk 220 F

DNR (Réf. PS 0203) 1 disk 285 F

## OBJECTIF EUROPE

4ème - 3ème

L'élève s'interroge sur l'Europe, il se familiarise avec les systèmes économiques et sociaux, les institutions tant locales qu'euro péennes, et réalise quatre stages (institution politique, agriculture, industrie, localisation sur carte). Le logiciel propose des schémas explicatifs, des cartes commentées, des exercices variés. (Editions Coktel Vision)

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0221) 1 disk 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 0220) 1 disk 195 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0222) 1 disk 220 F

DNR (Réf. PS 0223) 1 disk 285 F

## OBJECTIF FRANCE

4ème - 3ème

Un organisme national met en place une opération d'information pour familiariser les français avec l'espace national et régional.

L'élève parcourt la France afin de préparer une campagne de publicité qui portera sur les régions (institutions, aménagements), les villes et les industries de la métropole ainsi que des DOM TOM. Il trouvera des schémas explicatifs, de nombreux graphismes, des exercices variés et amusants. (Editions Coktel Vision)

TO8, TO8D, TO9, TO9+ (Réf. PS 0211) 1 disk 195 F

AMSTRAD (Réf. PS 0210) 1 disk 195 F

COMPATIBLES PC (Réf. PS 0212) 1 disk 220 F

DNR (Réf. PS 0213) 1 disk 285 F

## ASTERIX ET LA POTION MAGIQUE

Panoramix est prisonnier des Romains qui veulent l'obliger à fabriquer de la potion magique. Astérix parcourt forêts et villages à la recherche d'ingrédients pour réaliser une fausse potion et pour libérer le druide. Il combattras des Romains, retrouvera des îlots de potion cachées, pourra appeler Obélix, chasser des sangliers et pénétrer dans le camp romain. Un logiciel mêlant humour et action. Pour tous.

AMSTRAD (réf. 0122) 1 disk 205 F

THOMSON (réf. 0109) 1 disk 220 F

COMPATIBLESS PC (réf. 00126) 1 disk 230 F

## ASTERIX CHEZ RAHAZADE

Un nouveau concept de logiciel pour une nouvelle aventure d'Astérix. Vous êtes à la fois metteur en scène, scénariste et acteur des aventures inédites d'Astérix le Gaulois renouvelées sans cesse à chaque partie. Au cours d'une épopée captivante recrée par 40 scènes minimum au graphisme d'une nouvelle génération, Astérix et ses amis ont mille et une heures pour venir en aide à la princesse Rahazade. Ils visiteront la Grèce, la Perse, survoleront Rome et d'autres lieux à bord de leur drôle de tapis volant, au grand malheur des pirates ! Astérix est à l'affiche avec la sortie du nouvel album au scénario décapitant et de ce super jeu. Vous serez séduit par ce grand logiciel d'aventure (300 Ko) entrecoupé de scènes d'action, étonnamment fidèle au graphisme et à l'esprit de la bande dessinée. Une réussite sur tous les plans. Un événement.

AMSTRAD (réf. PS 0260) 1 disk 199 F

THOMSON, TO8, TO9, TO9+ (réf. PS 0261) 1 disk 220 F

COMPATIBLESS PC (réf. PS 0262) 1 disk 255 F

ATARI ST (réf. 0263) 1 disk 245 F

## HISTOIRE : AU NOM DE L'HERMINE

5ème : au service du seigneur voisin, l'élève pénètre dans l'enceinte d'un château, et assiste à toutes les activités de ses différents habitants : le moulinier dans son moulin à eau, les hommes d'armes à l'entraînement, les corfs dans les champs, le forgeron à sa forge... Il pénètre dans différents lieux : la cuisine, le potager, l'habitation de la dame... Sa mission : espionner avant le siège que veut y soutenir son Seigneur. Une excellente initiation à la vie du Moyen Age à travers un grand jeu éducatif aux superbes graphismes réalistes.

AMSTRAD (réf. PS 0260) 1 disk 220 F

THOMSON (réf. PS 0261) 1 disk 220 F

COMPATIBLES PC (réf. PS 0262) 1 disk 220 F

## NOUVEAU MATHS-CE

Niveau CE1, CE2

Ce logiciel propose plusieurs points d'exercices de niveau cours élémentaire :

- ranger des nombres en ordre croissant et décroissant ;

- comparer des nombres (supérieur, inférieur) sommes produits ;

- compter pas à pas (1, 2, 5, 10, 20, 40...);

- calculs sur les opérations élémentaires (tableau de double entrée) ;

- compter la monnaie ;

- lire et afficher l'heure ;

- déplacer une tortue (exécuter et retrouver) ;

- symétries axiales.

AMSTRAD (réf. MC 13A) 1 disk 200 F

## MATHS-CM

Niveau CM1, CM2

Ce logiciel comprend des modules sur les calculs (opérations, fractions...) ou la géométrie (symétries sur un repère orthonormé avec possibilité de constructions de figures...).

• Opérations verticales sur des entiers (avec retenue) :

- addition ;

- soustraction ;

- multiplication ;

- division.

• Fractions simples :

- sur des parties de rectangles, de camemberts ;

- fractions équivalentes ;

- numérateur d'une fraction...

• Calculs d'aires :

- carré ;

- rectangle...

avec explications des formules en cas d'erreur.

- calcul de volume ;

- symétrie (centrale et axiale) ;

- suites proportionnelles ;

- pourcentages.

AMSTRAD (réf. MC 11A) 1 disk 250 F

AMSTRAD (réf. MC 11B) 1 K7 200 F

## NIVEAU PRIMAIRE

### FRANÇAIS-SONS

Niveau CP, CE1, CE2

- Compléter des mots avec les sons ou syllabes qui conviennent avec choix entre deux sons ressemblants.

- Compléter des phrases avec des mots à choisir dans des séries de même consonnance.

- Sélectionner dans des phrases les mots ayant les sons indiqués;

Une série de sons avec niveau de difficulté progressif peuvent convertir aux élèves des classes de CP pour l'option 1 et aux élèves des classes de CE1, CE2 pour les options 2 et 3.

AMSTRAD (réf. MC 13A) 1 disk 200 F

AMSTRAD (réf. MC 13B) 1 K7 170 F

## NOUVEAU

### ORTHO-CM

Niveau CE2, CM1, CM2

Ce logiciel permet d'apprendre les règles principales de l'orthographe en complétant des phrases (19 règles : ex. à ou a, on ou ont...). A chaque faute, une explication est donnée à l'élève sous la forme d'une question de remplacement qui lui permettra de comprendre son erreur. A tout moment, cette règle pourra être affichée pour explication.

AMSTRAD (réf. MC 12A) 1 disk 200 F.

## MATHS 6

Algèbre pour classe de 6ème

(également intéressant pour CM1-CM2)

M. et M.-T. Coquo : opérations + - x / ; fractions ; calculs sur les relatifs ; pourcentages avec graphisme ; suites proportionnelles avec graphisme ; calculs d'aires ; symétries orthogonales.

COMPATIBLES PC (réf. MC 01A) 220 F

AMSTRAD (réf. MC 01B) 2 K7 170 F

(réf. MC 01C) 1 disk 200 F

ATARI ST (réf. MC 01D) 1 disk 220 F

## MATHS-5 4

Algèbre pour classes de 5ème et 4ème

M. et M.-T. Coquo : multiples et diviseurs d'un entier ; nombres premiers ; puissances d'un entier naturel ; décomposition d'un entier naturel ; P.G.C.D. et P.P.C.M. ; calcul algébrique ; rationnels (simplifications et opérations de fractions) ; équations et inéquations dans R.

AMSTRAD (réf. MC 02A) 2 K7 Maths 4 - 170 F

(réf. MC 02B) 2 K7 Maths 5 - 170 F

(réf. MC 02C) Maths 5 et 4 - 1 disk 200 F

ATARI ST (réf. MC 02D) 1 disk 220 F

## MATHS-3

Algèbre pour classe de 3ème

M. et M.-T. Coquo : constructions de vecteurs ; calculs sur les droites ; systèmes linéaires 2,2 ; régionnement du plan ; calculs sur les racines

carrées ; notions de trigonométrie.

AMSTRAD (réf. MC 03A)	2 K7 170 F
(réf. MC 03B)	1 disk 200 F
COMPATIBLES PC (réf. MC 03C)	220 F
ATARI ST (réf. MC 03D)	1 disk 220 F

## EQUATIONS

### Algèbre pour classes de 3ème et 2nde

M. Coquo : équations du second degré avec interprétation graphique ; systèmes linéaires 2,2 ; systèmes linéaires à n équations ; p inconnues (n,p < 8) (sur disquette seulement).

AMSTRAD (réf. MC 04A)	1 K7 150 F
(réf. MC 04B)	1 disk 200 F

## MATHS-Second cycle 1

### Niveau 2nde à terminales

M. Coquo : équations du second degré avec interprétation graphique ; courbes  $Y = f(x)$  avec choix du repère et des unités ; intégrales par la méthode des rectangles avec interprétation graphique et exercices ; suites récurrentes avec graphisme ; fonctions réciproques.

AMSTRAD (réf. MC 05A)	2 K7 200 F
(réf. MC 05B)	1 disk 250 F

## MATHS-Second cycle 2

### Niveau 4ème à terminales

M. Coquo : image par application affine ; courbes avec options (dont hard-copy) ; courbes superposées ; courbes délinées par morceaux (disquette) ; famille de courbes ; courbes planes (cinématique) ; courbes délinées par une intégrale.

AMSTRAD (réf. MC 06A)	2 K7 170 F
(réf. MC 06B)	1 disk 200 F

## GEOMETRIE PLANE

### Algèbre 2ème à terminales

M. Hirtzler : utilitaire de dessin pour tracer points, droites, segments et cercles avec résultat de géométrie analytique. Utilitaire de transformations (translation, homothétie, similitude...) sur des figures simples (carré, triangle, cercle...).

AMSTRAD (réf. MC 07A)	1 disk 200 F
ATARI ST (réf. MC 07B)	1 disk 220 F

COMPATIBLES PC (réf. MC 07C)	1 disk 250 F
------------------------------	--------------

## ESPACES ET SOLIDES

### Niveau 1ère et terminales

M. Hirtzler : utilitaire de dessin dans l'espace avec la perspective "à la fer". Représentation de solides dans l'espace avec choix des angles de perspective.

AMSTRAD (réf. MC 08A)	1 disk 200 F
-----------------------	--------------

## FONCTIONS ET COMPLEXES

### Niveau terminale et sup.

M. Hirtzler : tracé de  $Y = f(x)$ , polaires, droites, enveloppes avec choix du repère et des unités ; calculs, calculs d'aires ; exemples (conchoides, cissoïdes, coniques) ; complexes (calculs, équations, transformations et exemples).

ATARI ST (réf. MC 09A)	1 disk 220 F
------------------------	--------------

## FRANÇAIS

### Niveau CM1, CM2, 6ème

A. Malassis : dictée réussie ; exemples et exercices ; conjugaison ; participés passés avec être et avoir.

AMSTRAD CPC (réf. MC 10A)	2 K7 170 F
(réf. MC 10B)	1 disk 200 F

COMPATIBLES PC (réf. MC 10C)	1 disk 220 F
------------------------------	--------------

## FONCTIONS NUMERIQUES

### Niveau 1ère à sup.

M. Hirtzler : calcul formel ; développements, écriture de la fonction dérivée avec simplification. Développements limités au voisinage de  $x = a$ . Les fonctions arcsin, arcos, sh, ch, th sont définies. De 0 à 4 paramètres dans votre fonction. Graphes  $y = f(x)$ , paramétriques et polaires. Jusqu'à 10 graphes sur l'écran. Possibilité de revoir en changeant origine et unités.

COMPATIBLES PC (réf. PI 001A) (ttes cartes)	250 F
---	-------

AMSTRAD (avec CPM +) (réf. PI 001B)	1 disk 250 F
-------------------------------------	--------------

## STATISTIQUES

### Niveau 1ère et term.

M. Hirtzler : séries à une variable numérique : histogrammes, diagrammes circulaires, moyenne, écart-type. Classement de données brutes. Séries à une variable alphabétique : fréquences d'apparition des lettres dans un texte, diagrammes, histogrammes. Séries à deux variables pondérées ou non : représentation, ajustement linéaire, corrélation, ajustement par fonctions log et exp. Sauvegarde et chargement des données, impression à tout moment.

AMSTRAD (tous CPC) (réf. PI 002A)	1 disk 200 F
-----------------------------------	--------------

## CREER ET JOUER AVEC LES MATHÉMATIQUES

### Niveau 5ème à term.

M. Hirtzler : 3 jeux de cartes pour apprendre les transformations géométriques : rotations, symétries axiales et centrales, translations dans le plan. Symétries centrales et par rapport à des plans, translations dans l'espace. 2 jeux de réflexion : placer 8 tours ou 8 roines sur l'échiquier, parcourir les 64 cases avec le cavalier ; colorier des réseaux avec le minimum de couleurs. Solutions optimales données par l'ordinateur. 1 outil de création graphique : les pavages du plan à partir des formes de base sauvegardées, impression, exemples. Menus déroulants, souris, joystick ou clavier.

COMPATIBLES PC (ttes cartes graphiques) (réf. PI 003A)	250 F
--	-------

AMSTRAD (avec CPM +) (réf. PI 003B)	1 disk 250 F
-------------------------------------	--------------

ATARI ST (réf. PI 003C)	1 disk 250 F
-------------------------	--------------

## MATRICES

Calculs sur les vecteurs : sommes, produit scalaire. Opérations sur les matrices : somme, produit, puissance, transposée. Permutation, suppression, duplication, échange lignes et colonnes. Déterminants, matrices inverses, rang, trace. Systèmes linéaires à n équations et à p inconnues. Polynômes caractéristiques, valeurs propres réelles, complexes. Fabrication automatique de matrices. Programme BASIC avec RSX en assembleur. Mode démonstration. Documentation organisable en arborescence. Impression et sauvegarde sur disque. Format COMPATIBLES avec des tableurs courants.

AMSTRAD CPC 6128/664/464 (réf. PI 004A)	250 F
---	-------

## POLYNOMES

Opérations sur polynômes : somme, produit, composition. Valeur en un point. Calcul des racines, équations algébriques. Développements limités. Polynômes de Tchebycheff, Légende, Hermite, Bernoulli. Fabrication automatique par remplissage avec formule. Tracé de courbes algébriques avec axes, affichage de coordonnées. Copie d'écran. Programme BASIC avec RSX en assembleur. Mode démonstration. Documentation organisable en arborescence. Impression et sauvegarde sur disque. Format COMPATIBLES avec des tableurs courants.

AMSTRAD CPC 6128/664/464 (réf. PI 005A)	250 F
---	-------

## LOT DE TROIS LOGICIELS VOCAUX UTILITAIRES

- VOCA100 : donne la parole à votre ordinateur à partir d'un texte simplifié écrit sur l'écran. Création artificielle de l'intonation.  
- VOCAGRAPHIC : création de vocabulaire, de phrases, intervention sur la ponctuation, le volume de la voix, visualisation des paramètres vocaux à travailler sur l'écran.  
- VOCA1, VOCA2 : 2 catalogues de plus de 300 mots courants français à intégrer dans vos logiciels.

AMSTRAD CPC 464, 664, 6128	
Le lot (réf. TMPI 02)	K7, disk 195 F

## LOT DE 7 LOGICIELS UTILITAIRES ET EDUCATIFS VOCAUX

Une voix réelle dans votre ordinateur.  
- VOCACHIFFRES : apprentissage des chiffres et des nombres (cours et exercices).  
- VOCALPHABET : apprentissage de l'alphabet, de l'écriture (cours et exercices).  
- VOCACLAVIER : nomination des touches en programmant. Listing parlant.  
- VOCAGRAPHIC : création de mots, sons, modifications de vocabulaires existants, création de phonèmes toutes langues.  
- VOCA1/FR : 300 mots courants français.  
- VOCA2/FR : 300 mots courants français.  
- VOCA100 : programmation vocale à partir du texte simplifié.

AMSTRAD CPC 464, 664, 6128	
Le lot (réf. TMPI 03)	K7, disk 195 F

## COURS SOLFÈGE 1

Comprend 4 modules de cours et exercices.  
- notes en clé de SOL et FA ;  
- rythmes étudiés d'un façon originale, à l'aide d'une touche du clavier imitant celle d'un orgue ;  
- dictée musicale, pour développer son oreille ;  
- clavier.

AMSTRAD CPC 464, 664, 6128	
(réf. TMPI 04)	K7, disk 195 F

## COURS SOLFÈGE 2

Sans concurrence, composé de 2 logiciels (cours et exercices) ceux-ci sont des aides précieuses à un enseignement concernant les règles difficiles à comprendre telles que les gammes, les intervalles. Ne pas mettre dans les mains des débutants.

AMSTRAD CPC 464, 664, 6128	
(réf. TMPI 05)	K7, disk 195 F.

## LOGICIELS UTILITAIRES

### VIEWTEXT

Vous venez d'acquies le dernier jeu d'aventure et vous n'avancez pas. Mais quel mot peut comprendre mon ordinateur ? Viewtext affiche ou imprime tout le contenu ASCII (texte) de vos fichiers sur cassette ou disquette.  
N'attendez pas pour envoyer vos solutions aux magazines.

(réf. ES 1001A)	K7 seulement 135 F
-----------------	--------------------

### IMPRESSION

Vous possédez une imprimante, mais sa programmation vous rebute, de part sa lourdeur. Ce logiciel programme n'importe quelle imprimante à l'aide de ses 65 commandes RSX. Programme style de caractères ; programme les différentes tabulations ; programme le contrôle de l'imprimante ; programme la sortie 8 bits ; programme les copies d'écrans paramétrables ; trame ; agrandissement ; déplacement ; sélection fenêtres.

(réf. ES 1002A)	K7 200 F
(réf. ES 1002B)	disk 240 F

### L'INTERPRETE

La majorité des logiciels existants sont dans la langue de Shakespeare et l'utilisation n'en est que plus difficile (utilitaires, jeux d'aventure, jeux...). Ce programme vous permet de traduire en français ou en toute autre langue vos logiciels préférés. La démarche est automatique et ne requiert aucune connaissance particulière.  
Mapping du disque ; édition des secteurs ; acceptation de jokers ; traduit plus de 500 mots à la fois ; repère automatiquement sur la disquette les textes à traduire.

(réf. ES 1003A)	disk 290 F
-----------------	------------

### ZENITH

La capacité de stockage des disquettes 3 pouces est au maximum de 178 Ko. Il est donc difficile de stocker plus de quatre programmes par faces. Ce programme de compactage réduit les pages de présentation ainsi que les programmes (BASIC ou BINAIRE) en un minimum de place.

(réf. ES 1004A)	disk 250 F
-----------------	------------

### ECHOSOFT

Faites parler votre AMSTRAD CPC sans interface, telle est la vocation d'ECHOSOFT. Une simple application d'une source sonore sur l'entrée de l'ordinateur et aussitôt la mémorisation s'effectue. De nombreuses options vous sont proposées : enregistrer, reproduire, sauvegarder, coller-découper, déplacer, initialiser, variations vitesse, etc.  
Deux autres programmes sont livrés avec ce logiciel : le premier est un synthétiseur qui transforme le clavier en un orgue ; le second est un générateur de sons (polyphonique) pour incorporer dans tous les programmes de votre création.

(réf. ES 1005A)	disk 395 F
-----------------	------------

### PSYCHOTEST

Mesurez-vous à l'ordinateur en testant votre rapidité de réflexion et de déduction. Ce logiciel ne fait pas appel à des connaissances particulières, mais plutôt à votre sens de la déduction.  
Basé sur les tests d'embauche des entreprises américaines, Psychotest vous offre un divertissement garanti.

(réf. ES 1006A)	disk 135 F
-----------------	------------

## DIVERS

### SILIPACK

La musique à votre portée. 2 programmes : performances + qualité SILIDRUM : boîte à rythmes programmables, gérée par menus déroulants (clavier ou joystick). SILITONE : synthétiseur sur 5 octaves géré par menus déroulants (clavier ou joystick). Générateur BASIC semblable à celui de Silidrum. Récupère les rythmes créés par Silidrum. Gestion des notes et des blanches.

Réf. ES 1008A	1 disk 375 F
---------------	--------------

### CONVERSIONS BUS 6128

Nouveau pour périphériques standard (extensions, synthés, digitaliseurs...)

Réf. SE 1212	175 F
--------------	-------

## BOURSE 2000

Développé avec des agents de changes, ce logiciel vous permet de vous plonger dans le milieu de la bourse. Plus d'hésitation, grâce aux formules d'anticipations et de moyennes de ce logiciel. Achetez votre journal, suivez les cours de la bourse et nous vous garantissons plus que de substantiels bénéfices. Avec une ou plusieurs valeurs sur trois années : la croissance annuelle, l'évolution et la moyenne mobile, les points et les figures (méthodes reconnues par les agents de changes), les hausses et les baisses moyennes, la genèse, la situation. Calqué sur les outils des grandes agences ou des clubs d'investissement, Bourse 2000 gère vos titres, actions ou obligations.

Disk CPC (réf. ES 1007A)	450 F
Disk PCW (réf. ES 1007B)	850 F
Disk PC (réf. ES 1007C)	1200 F

### LOGICIELS POUR AMSTRAD CPC

#### TASWORD 6128 "Mailmerge" TASWORD D pour 464/664

(réf. SE 1201 D) 390 F

#### MASTERFILE 6128 Base de données relationnelle.

(réf. SE 1202 D) 390 F

#### MASTERCALC 6128 Tableur simple, rapide et puissant.

(réf. SE 1203 D) 350 F

#### TASWORD 464 Le traitement de textes

(réf. SE 1200 K) 290 F

#### TASCOPIE

Copies d'écran (8 tons de gris, formats A4 et A3).

(réf. SE 1208 D) 250 F

#### TASCOPIE CPC

Version cassette

(réf. SE 1207 K) 200 F

#### SEMABANK

Gestion de comptes bancaires rapide et fiable.

(réf. SE 1258 D) 330 F

#### STATISTIQUES MULTIVARIEES POUR CPC 464 à 6128

(réf. SE 1259 D) 390 F

#### SEMFICh

Gestion de catalogues disquettes CPC.

(réf. SE 1266 D) 250 F

#### TASPRINT CPC sur cassette

(réf. SE 1205 K) 200 F

#### ASTRO-2001

Planétarium pour CPC 6128.

(réf. SE 1267 D) 325 F

### LOGICIELS POUR CPC ET PCW (2 versions sur la même disquette)

#### TASPRINT, LE TYPOGRAPHE

5 écritures sur CPC, 8 sur PCW. COMPATIBLES Tasword CPC et PCW, LocoScript, Wordstar...

(réf. SE 1206 D) 250 F

#### TAS-SIGN

L'artiste en lettres, enseignes, réclames, créez-les vous-même... (Sous CP/M Plus seulement).

(réf. SE 1262 D) 320 F

### LOGICIELS POUR PCW 8256 ET 8512

#### TASWORD 8000

Le traitement de textes rapide avec "Mailmerge" pour les utilisations professionnelles.

(réf. PS 1217 D) 450 F

#### MASTERFILE 8000

La base de données relationnelle travaillant entièrement en RAM, rapide, flexible, simple et puissante (aussi pour PCW 8512).

(réf. SE 1221 D) 550 F

### PRODUITS "PC" IBM ET COMPATIBLES

#### TASWORD PC

Le traitement de textes des PC, simple, puissant et avec "Mailmerge".

(réf. SE 1226 D) 530 F

#### TASPRINT PC

Le typographe, 26 écritures, créateur de caractères, mode "machine à écrire".

(réf. SE 1251 D) 430 F

#### TAS-SIGN PC

L'artiste en lettres, enseignes, réclames, créez-les vous-même...

(réf. SE 1263 D) 430 F

#### ILLUSTRATEUR PC

Fusion graphique/texte sur PC.

(réf. SE 1269 D) 430 F

#### MASTERFILE - version PC

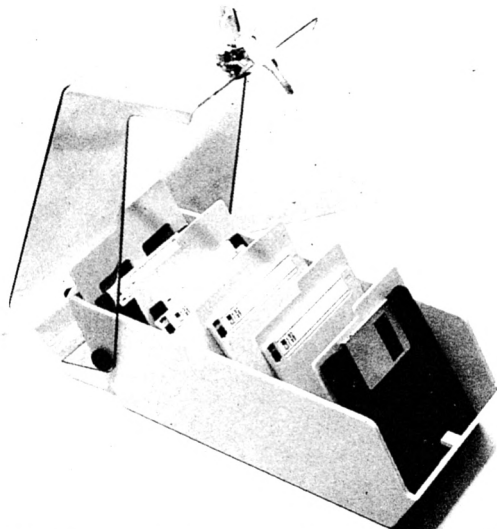
(réf. SE 1270 D) 890 F

#### ASTRO-2001

Planétarium.

(réf. SE 1268 D) 490 F

## OFFRE SPECIALE

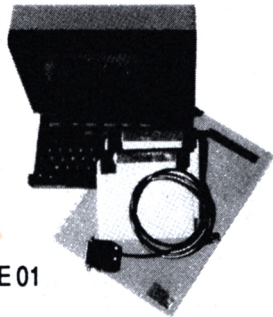


• Boîte DATA Case 5"1/4 (50 disk)	135F
10 disquettes D F D D 5"1/4	+ Port et emballage 25 F
	<hr/> Total Lot 160F

• 1 Boîte DATA Case 3"1/2 (40 disk)	275F
10 disquettes D F D D 3"1/2	+ Port et emballage 25 F
	<hr/> Total Lot 300 F

• 1 Boîte DATA Case 3" (20 disk)	355F
10 disquettes D F D D 3"	+ Port et emballage 25 F
	<hr/> Total Lot 380 F

• Boîte DATA Case seule	5"1/4	95 F
3" 3"1/2	90 F	+ Port et emballage 25 F
		<hr/> Total Lot 120 F
	<hr/> Total Lot 115 F	



Réf. ME 01

**890,00 F TTC**

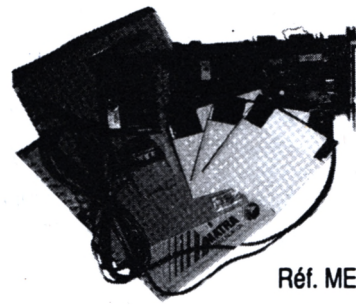
+ Forfait port + emballage  
uniquement en recommandé (30 F)

### • PC1 MERCI

Fourni avec câble minitel, 1 disquette logiciel, 1 disquette exemples, livre d'initiation, se branche entre votre PC 1512 et le minitel.

#### POSSIBILITES

- Remplace votre minitel.
- Affichage complet en couleur sur votre PC 1512.
- Prise d'information en automatique sur les serveurs (annuaire, banque, etc.).
- Calcul des coûts de communication.
- Constitution de votre annuaire à partir de l'annuaire



Réf. ME 02

**2 990,00 F TTC**

+ Forfait port + emballage  
uniquement en recommandé (30 F)

### • PC2 MERCI

Fourni avec carte MODEM, câble téléphone, 1 disquette logiciel, 1 disquette exemples, livre d'initiation, carte à intégrer dans votre PC 1512.

#### MODEM

- V21 300 bauds Full Duplex (appel ou réponse).
- V23 1200/75 75/1200 Full Duplex (réversible).
- Livret de programmation pour les professionnels.
- Compatible Hayes.

#### POSSIBILITES

Les mêmes que PC1, plus :  
- Connexion et appel en auto-

électronique avec fichier de codes postaux.

- Mailing sortie listing ou étiquettes.
- Transformation des fichiers en ASCII pour les reprendre avec dBASE II ou autres.
- Menus et touches de fonctions vous aident et vous suppriment les saisies fastidieuses.

matique aux serveurs à partir des procédures mémorisées en fichiers.

- Sa **compatibilité Hayes** vous permettra de transférer tous vos fichiers avec les progiciels Open Access, Symphonie, Crosstalk, etc.
- **Autonome**, vous pourrez sur votre PC lancer une connexion sur un serveur à une heure de votre choix et en prendre toutes les informations sans même être présent.

• ADAP CPC 1 Mercitel	Adaptation minitel sur l'interface RS 232 Amstrad + câble	Réf. ME 03	360,00 F	+ 20 F forfait port + emb.
• ADAP PCW 1 Mercitel	Adaptation minitel sur interface PCW + câble + logiciel	Réf. ME 04	918,60 F	
• CABLE MINITEL	Câble liaison RS 232/DIN Minitel	Réf. ME 05	195,00 F	
• CABLE PC/IMP	Câble liaison PC/imprimante parallèle	Réf. ME 06	120,00 F	Recommandé facultatif + 10 F
• MERCITEL CPC 1	Interface transmission minitel + câble minitel pour CPC 464/6128	Réf. ME 07	1135,00 F	+ 25 F forfait port + emb.
• MERCITEL CPC 2	Interface transmission minitel + modem 12 modes pour CPC 464/6128	Réf. ME 08	2370,00 F	
• EXT. MEM. PC 640	Kit pour augmenter la mémoire PC de 512 Ko à 640 Ko	Réf. ME 09	699,70 F	
• EXT. MEM. PCW 512	Kit pour augmenter la mémoire PCW de 256 Ko à 512 Ko	Réf. ME 10	581,10 F	Recommandé UNIQUEMENT
• LOGICIEL RESTAU. ENTRE	Logiciel de gestion d'une cafétéria sur PC	Réf. ME 11	5930,00 F	+ 50 F forfait port + emb.
• LOGICIEL COMITE ENTRE	Logiciel de gestion de comité d'entreprise sur PC	Réf. ME 12	7116,00 F	
• NEWNET BURO 1	Carte réseau supplémentaire + câble bureau + logiciel	Réf. ME 13	2953,10 F	
• NEWNET BURO 2	Valise kit 2 cartes réseau + 1 câble bureau + logiciels	Réf. ME 14	6990,00 F	Recommandé UNIQUEMENT
• NEWNET BURO 3	Valise kit 3 cartes réseau + 2 câbles bureau + logiciels	Réf. ME 15	9476,10 F	
• NEWNET BURO 4	Valise kit 4 cartes réseau + 3 câbles bureau + logiciels	Réf. ME 16	11966,70 F	
• MERCITEL PCW 1 +	Logiciel émulation minitel pour PCW interface + câble PCW/Minitel	Réf. ME 17	1719,70 F	
• MERCITEL PCW 2 +	Logiciel émulation minitel + modem V21 V23 + interface	Réf. ME 18	3261,50 F	
• MERCITEL PCW 2 R	Idem PCW 2 + mais modem V21 V23 + réponse automatique	Réf. ME 19	3681,50 F	
• MERCITEL PCX	Carte modem V21 V23 + logiciel émulation minitel couleur numérotation auto etc.	Réf. ME 20	1990,00 F	

NOUVEAU

AMSNET II

- Réseau local PC 1512 et compatibles PC XT AT utilisant MS/DOS 3.1 et au-dessus.
- AMSNET II est un réseau haute performance à coût adapté à la nouvelle génération de machines compatibles.
- Débit de 1 million de bits par seconde sur câble téléphonique 1 paire torsadée.
- 254 stations connectées au maximum sur le réseau sans serveur dédié.

- Chaque interface possède son propre micro-processeur qui soulage le PC de la gestion du réseau. Une ROM peut être ajoutée pour booter directement sur le serveur.
- Un puissant utilitaire permet de gérer la connexion et l'accès du réseau ainsi que le contrôle du bon fonctionnement.
- Une messagerie inter machines est disponible.

FOURNITURES : AMSNET II est livré complet avec une carte d'interface, un logiciel d'accès et de gestion du réseau et un câble de raccordement sur une prise PTT murale.

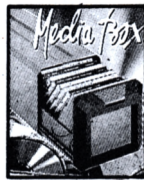
• AMSNET II BURO 2	Valise kit 2 cartes réseau + 1 câble bureau + logiciels	Réf. ME 21	6990,00 F	+ 50 F forfait port + emb. Recommandé UNIQUEMENT
• AMSNET II BURO 3	Valise kit 3 cartes réseau + 2 câbles bureau + logiciels	Réf. ME 22	9476,14 F	
• AMSNET II BURO 4	Valise kit 4 cartes réseau + 3 câbles bureau + logiciels	Réf. ME 23	11966,70 F	

G  
A  
G  
N  
E  
Z  
  
D  
U  
  
T  
E  
M  
P  
S

**PROFITEZ DES PRIX BRETAGNE EDIT'PRESSE**

C  
L  
A  
S  
S  
E  
Z  
  
E  
T  
  
P  
R  
O  
T  
E  
G  
E  
Z

**BOITES DE RANGEMENT MEDIA BOX POSSO**

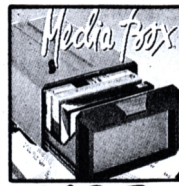


**110 F**

**COMPACT DISC**

Pour 13 compact discs

Port 25 F  
Recommandé facultatif par Boîte 7 F en plus

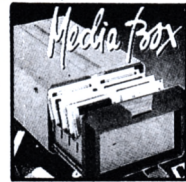


**142 F**

**VIDEO**

Pour 9 cassettes vidéo VHS, V2000 Beta

Port 25 F  
Recommandé facultatif par Boîte 7 F en plus



**DISQUETTES 3"**

Pour 40 à 150 disquettes 3", 3" 1/4, 3" 1/2

**125 F**

Port 25 F  
Recommandé facultatif par Boîte 7 F en plus



**CASSETTES AUDIO**

Pour 16 minicassettes

**95 F**

Port 25 F  
Recommandé facultatif par Boîte 7 F en plus



**DISQUETTES 5" 1/4**

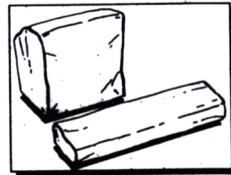
Pour 50 à 70 disquettes

**175 F**

Port 25 F  
Recommandé facultatif par Boîte 7 F en plus

**DES AFFAIRES A NE PAS MANQUER**

*Pensez qu'une réparation coûte plus cher qu'une protection !*



Housses de protection - Simili cuir - (le lot clavier + moniteur)  
Fabriquées et garanties par nos soins.

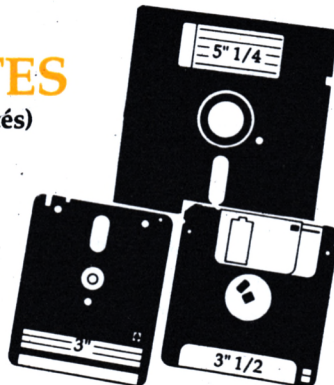
- CPC 464 et 664
- CPC 6128
- PC 1512
- MACINTOSH
- ATARI ST
- DMP 2000 Amstrad

- Moniteur monochrome
- Moniteur couleur
- Moniteur monochrome
- Moniteur couleur
- Moniteur monochrome
- Moniteur couleur
- Clavier simple
- Clavier pavé numérique
- Moniteur SM 125

- 219 F port + emb. 20 F
- 219 F port + emb. 20 F
- 219 F port + emb. 20 F
- 219 F port + emb. 20 F
- 249 F port + emb. 20 F
- 249 F port + emb. 20 F
- 249 F port + emb. 20 F
- 249 F port + emb. 20 F
- 219 F port + emb. 20 F
- 110 F port + emb. 20 F

**DES DISQUETTES**  
(doubles faces, doubles densités)

- Disquettes 5" 1/4 avec la pochette lot de 10 **50 F**
- Disquettes 3" 1/2 avec la pochette lot de 10 **190 F**
- Disquettes 3" lot de 10 **270 F**



**VECTORIA 3D**

Un logiciel d'initiation au dessin en 3D, sur ordinateur.

Une bonne approche de la CAO (Conception Assistée par Ordinateur), facilitée par l'emploi de fonctions simples et bien pensées.

Le logiciel est rapide, permet le dessin "3 vues", la présentation 3D et l'intégration des objets créés au sein d'un décor.

Le manuel d'accompagnement permet une prise en main très rapide du logiciel.

**Vectoria 3D, version PC,** est utilisable

sur disquette ou disque dur. Il utilise la souris ou le clavier.

**Au prix exceptionnel**

- Sur PC **410**
- CPC 6128 **410**

Très bientôt sur ATARI et AMIGA.

# BRETAGNE EDIT'PRESSE

**CONFIANCE**

**QUALITE**

**SERVICE**

Notre groupe fait de la VPC depuis des années sous différentes formes.  
 Nous sélectionnons nos produits. Dès que l'un d'eux est critiqué  
 par nos clients, nous le supprimons du catalogue !  
 Aussi confiance et qualité vont-elles de paire.

Fabricants – artisans – importateurs, ce catalogue touche plus d'un million de lecteurs !  
 Votre produit intéresse peut-être un lecteur ? Prenez contact avec nous !  
 G. PELLAN – Tél. 99.57.90.37

## BON DE COMMANDE

### ATTENTION

Bien inscrire les ARTICLES dans la bonne rubrique ; le port  
 étant calculé en fonction de l'objet à expédier.

**A adresser à : BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan - 35170 BRUZ - Tél. 99.57.90.37**

**CALCULEZ LE COUT : montant de l'article + port = VERITE DES PRIX**

	DESIGNATION	Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Divers						
<b>TOTAL</b>						
Ma bibliothèque						
<b>TOTAL</b>						
Envoi Poste : 10 %						
<b>TOTAL</b>						
Etudiez-Branchez Scolaire-Utilitaire						
<b>TOTAL</b>						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par logiciel)						
<b>TOTAL</b>						
Housses Disquettes						
Envoi 20 F/housse + 7 F en recommandé – disquettes forfait 20 F (étranger, nous consulter)						
<b>TOTAL</b>						
Prix valables jusqu'au 30/05/88						
<b>TOTAL</b>						
<b>MONTANT GLOBAL</b>						

Je joins mon règlement     chèque bancaire     chèque postal     mandat     Carte Bleue   

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 N° \_\_\_\_\_ Rue \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

**IMPERATIF**  
 Si vous choisissez le paiement  
 par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer  
 le n° de la carte et la date de validité  
 ainsi que votre signature

N° Carte Bleue

Date limite de validité

Signature

ROTATIONS  
OPERATIONS COMBINEES :  
TRANSLATION-ROTATION-  
FUSION SUR OBJET  
TRANSLATION-ROTATION-  
FUSION SUR BLOC

CAO  
SUR MICRO  
CPC

15<sup>ème</sup> PARTIE

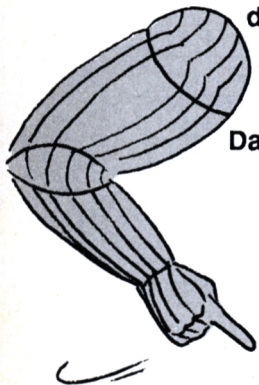
Jean-Pierre PETIT

**J**ean-Pierre PETIT est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 Ko intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom, édité par PSI. Le logiciel a été délibérément mis dans le domaine public, c'est-à-dire que vous pouvez le copier sur une disquette AMSTRAD CPC en toute tranquillité chez un revendeur ou un ami.

Ce livre est un gros mode d'emploi du logiciel pour non programmeur.

Mais ce programme est riche de ficelles de programmation, liées à l'imagerie 3D.

Dans cette suite d'articles, Jean-Pierre PETIT explique au lecteur toutes ses astuces, ce qui lui permettra de construire lui-même son propre programme de CAO.



INTRODUCTION

Dans cette suite d'articles nous donnons, les uns après les autres, les sous-programmes qui constituent, comme les pièces d'un Lego, les éléments d'un programme de CAO. Ici nous allons donner les sous-programmes correspondant aux rotations d'objets et de blocs. Mais ce qui est beaucoup plus intéressant, nous allons évoquer la possibilité de réaliser des opérations combinées. Ici nous donnerons l'exemple d'une translation et d'une rotation simultanées, suivies d'une soudure (fusion) sur l'objet initial. Imaginons une structure moléculaire périodique, analogue à une molécule d'ADN. Ce type d'opération permettra de construire, récursivement, cette molécule.

Nous allons comme d'habitude donner des éléments de base, tels les listings MOD1 (pour l'entrée dans la chaîne de traitement) et VOIR pour pouvoir juger du résultat.

ROTATIONS  
FONDAMENTALES.  
ORIENTATIONS  
DES AXES.

Nous considérerons des rotations qui s'effectueront selon des axes parallèles aux axes principaux, définis par le TRIEDRE DE REFERENCE (OX,OY,OZ). Sur cha-

cun de ces axes il faut impérativement définir un sens positif de rotation, de manière à pouvoir spécifier à l'ordinateur une rotation directe (angle positif) ou inverse (angle négatif). Il suffit d'imaginer que l'on fixe trois tire-bouchons sur ces axes, dont le manche est vers l'origine et dont la partie pointue est orientée selon les vecteurs OX, OY, OZ. Le sens positif de rotation sera donné par le sens de vissage des tire-bouchons. (Figure 1).

REMARQUE

Certains lecteurs semblent avoir eu des difficultés à se procurer la disquette AMSTRAD-3D. En plein accord avec l'éditeur, vous pouvez, le cas échéant, adresser une disquette AMSTRAD vierge à l'auteur avec 50 F pour le port, ou plus simplement 90 F sans la disquette à l'adresse suivante :

Jean-Pierre PETIT, Chemin de la Montagnère, 84120 Pertuis, Vaucluse.

Signalons que nous pouvons désormais vous fournir une version tournant sur 464 avec lecteur externe, ceci grâce aux modifications apportées. En effet CHAIN ne marche pas dans le 464. Il a donc fallu le simuler en stockant et en rechargeant les fichiers résidents à chaque transfert. Par ailleurs il y a quelques différences dans les syntaxes respectives (effaçage fichiers, basculement de pages-écrans). Problème résolu grâce à l'obligeance de monsieur Vibert, de Garches. Remarque : nous n'avons pas de version sur 664 disponible.

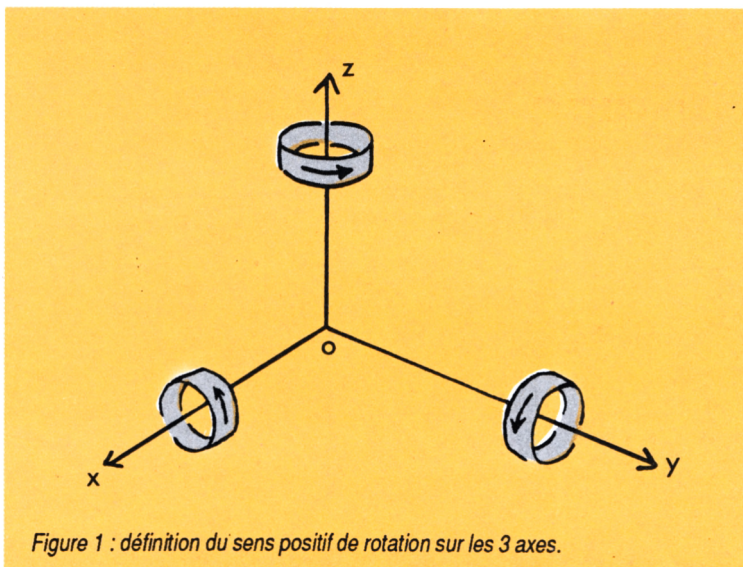
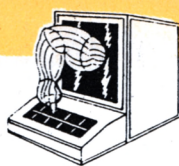


Figure 1 : définition du sens positif de rotation sur les 3 axes.

On conviendra de donner aux rotations s'effectuant selon des axes parallèles aux axes principaux des noms particuliers. Imaginez que vous placiez une maquette d'avion selon l'axe OX, dont les ailes seraient parallèles à l'axe OY et dont la queue serait à l'origine. (Figure 2)

Conventionnellement on appellera l'angle de rotation selon OX l'angle de ROULIS, selon OY, l'angle de TANGAGE, et selon OZ l'angle de LACET.

Il est clair que la définition d'une rotation passera par la saisie de trois quantités : l'angle en valeur algébrique et les coordonnées de la TRACE de l'axe sur le plan perpendiculaire à celui-ci, passant par l'origine : figure 3.

Il faudra donc envisager des procédures

de saisie de ces quantités, bien apparentes dans le listing ci-après, se référant à MOD2. On remarquera l'astuce qui permet à l'aide d'un flag-bloc d'opérer indifféremment des rotations d'objets ou de blocs. Donnons le listing de MOD2 et commentons-le.

Commentaire :

Dans cette section nous avons besoin de beaucoup de choses. Comme nous nous proposons d'opérer indifféremment sur des objets et sur des blocs nous avons besoin de sous-programmes se référant aux blocs. Dans cette section MOD2, attaquons par g - manipuler un objet et continuons par b- Rotations

qui nous envoie au sous-programme 37000. On commence par initialiser à zéro les traces de l'axe de rotation (XAXE, YAXE, ZAXE). On définit ensuite l'axe choisi et la valeur de l'angle s'y référant.

Le recours à un "flag bloc" FB permet d'encadrer l'appel de sous-programmes 43000, 42000, 41000 (selon l'axe choisi). L'appel de sous programme 33000, en cas de manipulation de bloc, débouche sur le restockage après un questionnaire sur l'éventuel changement de nom du fichier.

Cet ensemble de sous-programmes consacrés à la rotation ne pose pas de problème particulier. Ils ne font que traduire des formules mathématiques standard et un lecteur peu familiarisé avec les mathématiques peut très bien les utiliser et les manipuler telles quelles.

## OPERATIONS COMBINÉES

Voici un concept nouveau et intéressant. Nous avons déjà passé en revue les différentes manipulations d'objets ou de blocs, se référant aux différentes transformations géométriques : translation, rotation, affinité, homothétie, symétrie. Mais l'engendrement d'objets peut combiner simultanément plusieurs de ces transformations.

Prenons par exemple un objet qui est une simple marche d'escalier. Le lecteur fabriquera cette marche à l'aide de chaînes, en utilisant le matériel mis à sa disposition dans la section MOD1. Pour fabri-

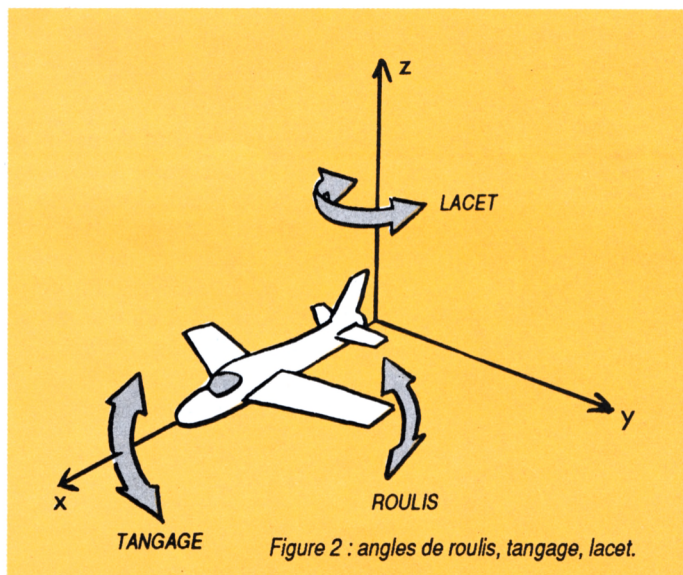


Figure 2 : angles de roulis, tangage, lacet.

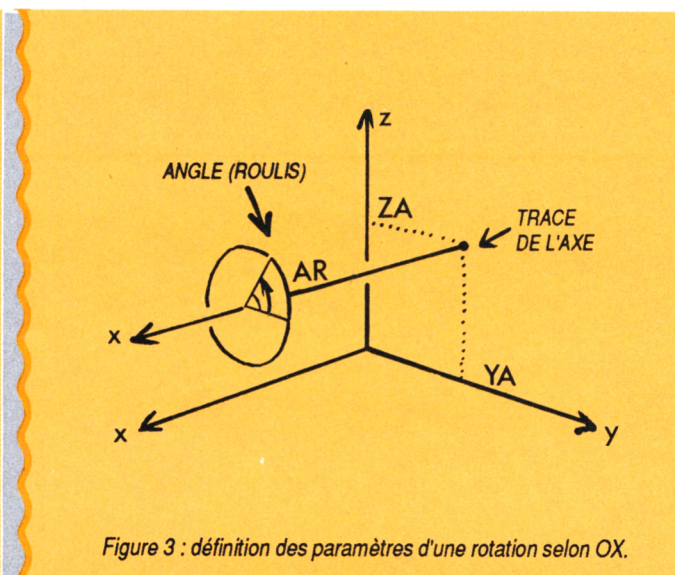


Figure 3 : définition des paramètres d'une rotation selon OX.

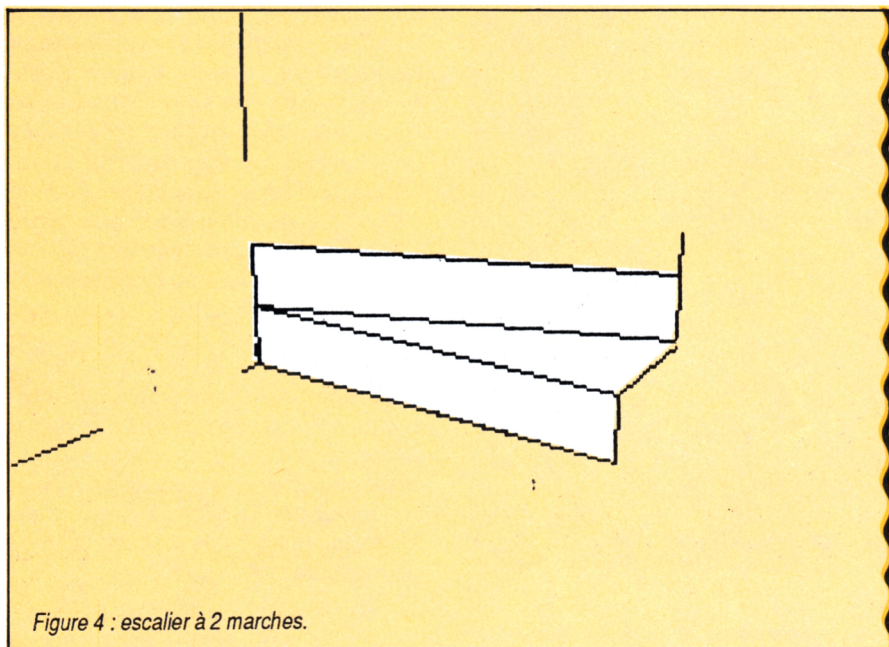


Figure 4 : escalier à 2 marches.

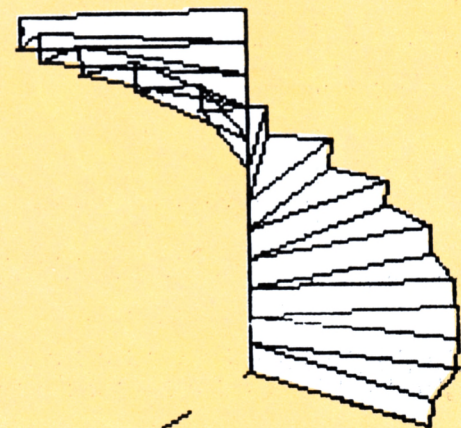


Figure 5 : escalier à 12 marches.

quer un escalier en colimaçon, il faudra opérer simultanément une rotation et une translation. On obtiendra alors la seconde marche de l'escalier. On pourra envisager de la souder par FUSION. (Figure 4).

Il est clair que si on pouvait rééditer cette opération N fois, on créerait un escalier à N marches. (Figure 5).

La figure 6 illustre la capacité maximale d'AMSTRAD-3D à gérer des chaînes, dans un objet unique (50 chaînes).

Ce travail a été fait grâce à une routine intitulée TRANSLATION-FUSION SUR OBJET qui correspond dans MOD2 à la sous-option 17000-17499, à laquelle on accède soit par g-Manipuler un objet, soit par h-Fusions diverses.

Voici la suite d'actions correspondant à l'engendrement de l'escalier. Vous aurez au préalable créé à l'aide de MOD1 l'objet MARCHE, qui peut être composé à l'aide d'une chaîne unique.

g - Manipuler objet ou bloc

Manipuler

a - Objet

g - Translation-Rotation-Fusion sur objet

TRANSLATION-FUSION SUR OBJET

Objet résident MARCHE  
On garde ? 0



Figure 6 : escalier à 49 marches.

Translation ? 0

Vecteur translation :

DX = ? 0

DY = ? 0

DZ = ? .3

Rotation ? 0

ROTATION PAR RAPPORT A AXE PARALLELE A :

a - OX axe de roulis

b - OY axe de tangage

c - OZ axe de lacet

Votre choix ? c

Angle de lacet, degrés : ? 20

Trace dans le plan XOY

XAXE = ? 0

YAXE = ? 0

Nombre maximal d'éléments 49

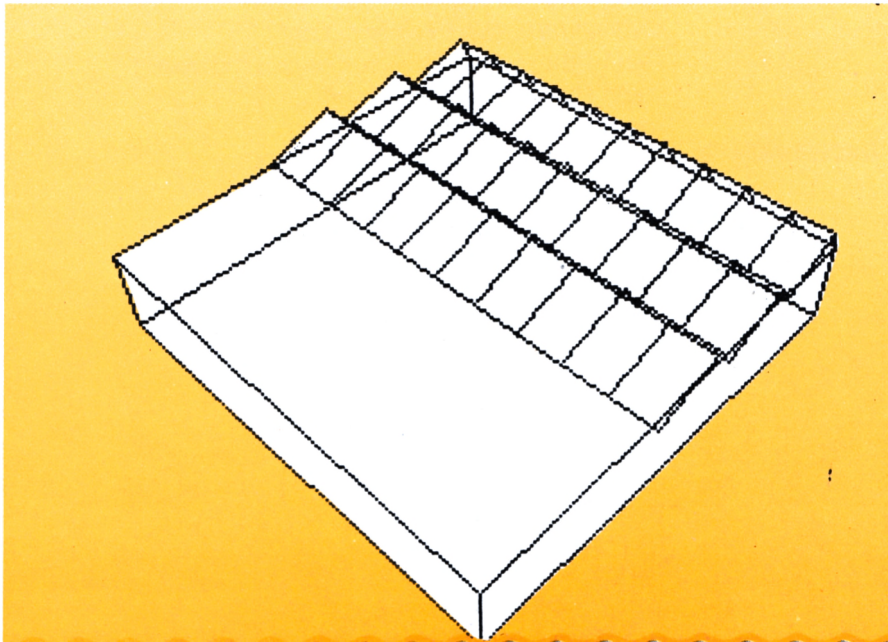
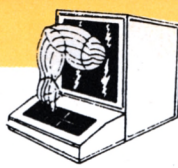
Sinon, fusion sur bloc....

Nombre d'éléments ? 12

On voit qu'on a la latitude de définir ou non un vecteur translation, puis un axe et un angle de rotation. L'ordinateur indique alors le nombre d'éléments qui peuvent fusionner, compte tenu de la capacité de gestion de chaînes (cinquante), définie en tête de MOD1, sur la ligne de dimensionnement.

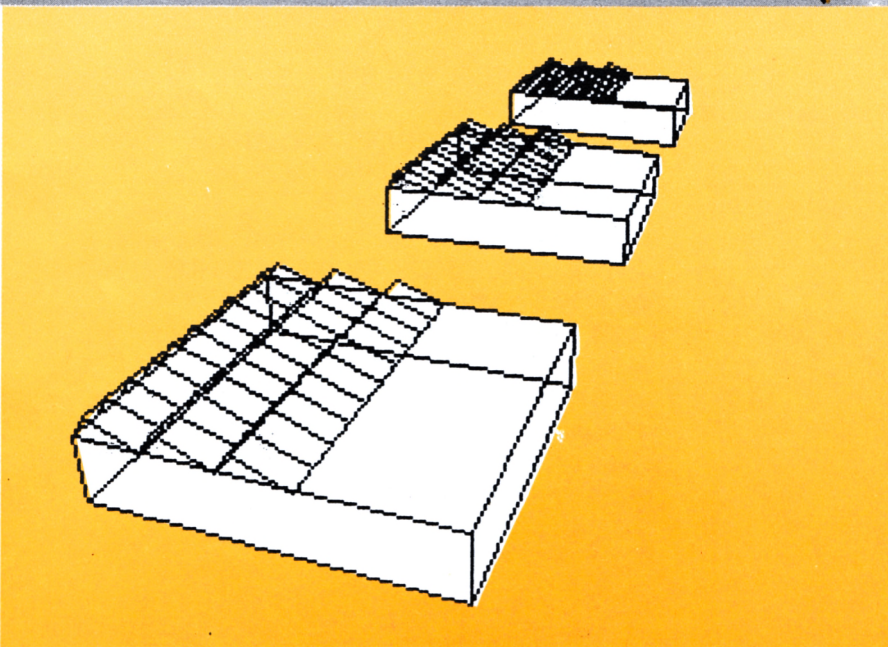
## TRANSLATION- ROTATION-FUSION SUR BLOC

Il s'agit d'un outil puissant. La disquette



△ Figure 7 : l'objet HALL.

Figure 8 : le bloc USINE. ▽



de possibilité de gestion d'objets dans un bloc, et de la place libre sur disquette, bien sûr. Supposons que notre objet de départ soit un hall d'usine présent sur disquette sous le nom HALL. Vous remarquerez que la toiture aura probablement été engendrée par une TRANSLATION-FUSION sur objet et fusion sur le parallépipède support. (Figure 7).

Le dessin de la figure 8 représente ce que vous obtiendrez en dessinant le bloc USINE après une opération TRANSLATION-FUSION SUR BLOC ( mais on pourrait aussi introduire une rotation ). Vous ne pourrez pas tirer d'image de ce bloc avec le matériel donné dans cette leçon puisqu'il vous faudrait une version de DES, donnée dans de précédents articles, dont nous n'avons pas fourni le listing, pour ne pas alourdir l'article. Le lecteur découvrira par lui-même les astuces de programmation, pas toujours évidentes, qui correspondent à cette portion (17500-17999) de MOD2.

## CONCLUSION

Ce dernier dessin nous fait une fois de plus toucher du doigt les limitations graphiques de l'AMSTRAD, à l'excellent rapport qualité/prix, mais qui ne peut pas donner plus que ce qu'il n'a. J'avais au départ tiré une image avec cinq bâtiments mais les éléments de l'arrière-plan étaient en état de bouchage complet, ce qui n'aurait pas été le cas avec une table traçante. Nous améliorerons évidemment ce rendu graphique lorsque nous pourrons éliminer les parties cachées.

de l'AMSTRAD ne vous permettra pas de l'exploiter réellement. En effet la capacité théorique du bloc est de 30 objets de 50 chaînes de 12 segments, ce qui fait... 18000 segments !

On sait que le stockage d'un fichier sur disquette peut se faire à travers une chaîne de huit caractères. Ici on limitera le nom du bloc à six caractères, ce qui permettra de rajouter des caractères numériques

par concaténation, en nommant ainsi les objets créés.

Imaginons un ensemble que nous aimerions appeler USINE. C'est ainsi que nous nommerons le bloc. L'engendrement de la séquence d'objets du bloc, par translation-rotation et fusion sur ce bloc USINE s'accompagnera du stockage des objets USINE1, USINE2, USINE3, etc jusqu'à USINE12, USINE13 etc. Dans la limite

**SERVEUR MINITEL**

**N'oubliez pas 36.15 code MHZ**

**NOUVELLE VERSION**



## MOD 1 # 1 4

```

1 REM MOD1#14 13 AVRIL 88 >RG
2 IF FD=1 THEN 230:* >MK
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obi >BR
  et ): *
4 DIM XT(49.12).YT(49.12).ZT(49.12).N(49).EL$(29).CO(29 >PN
  ).GX(29).GY(29).GZ(29).RE(29).XE(12).YE(12).XEBIS(12).Y
  EBIS(12).ST$(20): *
7 GOSUB 24000:REM Choix des couleurs* >FR
10 CLS:* >UG
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT:* >CW
20 PRINT"a-Creer un objet":* >BN
30 PRINT"b-Completer un objet":* >HX
40 PRINT"c-Stocker un objet":* >EH
50 PRINT"d-Charger un objet":* >EB
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-Gestion d >FP
  u catalogue":PRINT"g-Manipuler objet ou bloc":PRINT"h-F
  usions diverses":PRINT"i-":PRINT"j-Fichier objets stand
  ards":PRINT"k-Voir"
70 PRINT "l-Creer une image":* >DG
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-":* >QR
180 PRINT"q-Quitter":* >VM
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >MK
  ":LOCATE 22,23:PRINT EL$:*
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1:" ch.":* >QZ
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere:* >FP
205 IF C=11 THEN CHAIN"VOIR#14":* >ZC
210 IF C=17 THEN END:* >NX
220 IF C = 12 THEN CHAIN"DES#14":* >YK
230 ON C GOSUB 9000,9010,8000,5000,21000,22000,64000,6 >FY
  4000,63000,20000: REM etc....
999 @ERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU* >LH
1000 REM CREER UN BLOC * >RP
1999 RETURN:* >QC
2000 REM LECTURE BLOC * >RH
2999 RETURN:* >QC
3000 CLS:PRINT"DETRUIRE BLOC+OBJETS":* >KL
3999 RETURN:* >QD
4000 CLS:PRINT"COPIE BLOC+OBJETS SUR AUTRE DISQUETTE":P >NE
  RINT:*
4999 RETURN:* >QE
5000 REM CHARGER UN OBJET:* >VD
5999 RETURN:* >QF
6000 REM STOCKAGE BLOC * >RC
6999 RETURN:* >QG
7000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC * >BF
7999 RETURN:* >QH
8000 REM STOCKAGE OBJET * >UF
8999 RETURN:* >QJ
9000 REM CREER UN OBJET >RT
9005 L=-1:K=K+1:EL$(K)="" :EL$="" >ZP
9010 CLS:PRINT"CREER UN OBJET":PRINT >HN
9020 PRINT"a-Creer chaine par chaine" >PL
9030 PRINT"b-Objet de revolution" >KY
9040 PRINT"c-Travailler sur un objet standard" >EV
9050 PRINT"d-Creer un prisme" >DY
9060 PRINT"e-Creer un cercle" >DN
9070 PRINT"f-Creer un arc de cercle" >MX
9090 GOSUB 65000: REM Saisie caractere >FQ
9100 IF C>7 OR C =-51 THEN 9999 >VU
9102 IF C<0 THEN 9000 >NR
9110 ON C GOSUB 26000: REM, etc.... >AL
9999 RETURN >HK
14000 REM INCORPORER LA CHAINE A L'OBJET* >BX
14999 RETURN:* >XF
18000 REM ARCTANGENTE* >RZ
18999 RETURN:* >XK
20000 'FICHIER OBJETS STANDARDS * >CH
20999 RETURN:* >XC
21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS* >WJ
21999 RETURN:* * >XD
22000 'OPERATIONS SUR CATALOGUE * >CK
22999 RETURN:* >XE
23000 'Erreur sur objet * >DA
23999 CLS:PRINT"Objet inexistant...":SOUND 1,20:FOR tt= >TB
  0 TO 1000:NEXT:EL$(K)="" :EL$=""::RESUME 10:*
24000 REM CHOIX DES COULEURS * >YD
24999 RETURN:* >XG
25000 REM TRACE EN PLAN DE L'OBJET EXISTANT * >VF
25999 RETURN:* >XH
26000 REM CREER DES CHAINES AU CLAVIER >FB
26010 IF L=49 THEN PRINT"Trop de chaines.desole...":GOS >BP
  UB 65020:GOTO 26999
26020 L=L+1: REM Incrementer effectif de chaines >TU
26025 CLS: PRINT"SAISIE CHAINES AU CLAVIER":PRINT >XR
26030 INPUT"Nombre de segments ":N(L) >MW
26035 IF N(L)>12 THEN PRINT "12 segments maxi !": GOSU >ZH
  B 65020:GOTO 26025
26040 FOR J=0 TO N(L): REM Boucle de saisie de coordonn >JH
  ees point
26050 PRINT"Point numero ":J+1 >DE
26060 INPUT"XT=":XT(L,J) >UK
26070 INPUT"YT=":YT(L,J) >UN
26080 INPUT"ZT=":ZT(L,J) >UR
26090 NEXT J >CB
26100 PRINT " Une erreur ?":GOSUB 65020:IF >TG
  C = 15 THEN 26025
26130 PRINT " Une autre chaine ?":GOSUB 65020: I >XM
  F C = 15 THEN 26010
26999 RETURN >PH
27000 'COPIER ENSEMBLE STANDARD * >DE
27999 RETURN:* >XK
28000 'DEGRAISSER UN BLOC * >DF
28999 RETURN:* >YA
29000 'DETRUIRE UN BLOC * >DG
29999 RETURN:* >YB
30000 'IDENTIFICATION OBJET * >CJ

```

```

30999 RETURN: '* >XD
31000 'IDENTIFICATION BLOC * >CK
31999 RETURN: '* >XE
32000 REM CREEER UN CERCLE * >UK
32999 RETURN: '* >XF
33000 REM CREEER ARC DE CERCLE* >XL
33999 RETURN: '* >XG
34000 REM CREATION OBJET DE REVOLUTION* >JG
34999 RETURN: '* >XH
35000 REM OBJET D'AXE OX* >LQ
35999 RETURN: '* >XJ
36000 REM OBJET D'AXE OY* >LR
36999 RETURN: '* >XK
37000 REM OBJET D'AXE OZ: '* >LT
37999 RETURN: '* >YA
42000 'COMPACTAGE BLOC * >DB
42999 RETURN >PF
44000 REM CALCUL DE GX,GY,GZ et de RE * >DB
44999 RETURN: '* >XJ
45000 REM ERREUR SUR BLOC * >VB
45999 SOUND 1.20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0 >MP
TO 1000:NEXT :RESUME 10: '*
54000 REM CREEER UN PRISME* >VR
54999 RETURN: '* >XK
60000 REM DEFINITION DU TYPE DE SAISIE DE CHAINE PLANE* >ZP
60999 RETURN: '* >XG
61000 REM SAISIE ECRAN* >RY
61999 RETURN: '* >XH
63000 CLS:PRINT"Routine non encore creee":SOUND 1.20: F >KU
OR TT=0 TO 200: NEXT: '*
63999 RETURN: '* >XK
64000 REM CHAINAGE SUR MOD2 >VP
64999 CHAIN"MOD2#14 >NQ
65000 REM Saisie caractere* >WT
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :": '* >GF
65020 C%=INKEY$:IF C%="" THEN 65020: '* >BB
65030 C=ASC(C%): '* >EK
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535: '* >DK
65050 IF C<96 THEN C=C-64: '* >TB
65535 RETURN: '* >WH

```

## VOIR #14

```

1 REM VOIR#14 3 Jan 88 >PJ
2 IF FD = 0 THEN CLS : PRINT"Pas d'accès direct a VOIR. >EG
..":PRINT:PRINT"Je vous renvoie sur MOD1...":RUN"MOD1#1
4": '*
5 CLS : LOCATE 17,12 : PRINT"VOIR...": '* >EG
7 IF L =-1 THEN PRINT:PRINT"Pas d'objet resident, reto >AJ
ur sur MOD1...":EL$="":C=0:CHAIN"MOD1#14": '*
10 GOSUB 44000: '* >XF
20 BORDER 26*RND:CLS: '* >GK
25 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 25,21:PRINT"Objet resident" >WR
:LOCATE 25,23:PRINT EL$:PRINT: '*
30 LOCATE 13,10 : PRINT" Desirez-vous un trace du tri >MU
edre ?":GOSUB 65020: '*
7000 REM Représenter un objet * >ZN
7010 AN = 20: '* >TJ
7040 XM = GX(K) + RE(K) * 3.5: '* >UC
7050 YM = GY(K) + RE(K) * 2.5: '* >UE
7060 ZM = GZ(K) + RE(K) * 1.5: '* >UG
7080 XG = GX(K):YG=GY(K):ZG=GZ(K): '* >CV
7090 CX = XG - XM : CY = YG - YM : CZ = ZG - ZM: '* >FB
7100 DD = SQR (CX*CX + CY*CY ): '* >WU
7110 IF DD = 0 AND CZ > 0 THEN TE = 0 : KI = PI / 2 : G >VV
OTO 7210: '*
7120 IF DD = 0 AND CZ < 0 THEN TE = 0 : KI =-PI / 2 : G >WH
OTO 7210: '*
7130 KI = ATN (CZ/DD): '* >PM
7140 IF CX = 0 AND CY > 0 THEN TE = 1.57 : GOTO 7210: '* >MC
7150 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE =-1.57 : GOTO 7210: '* >NF
7160 TE = ATN (CY/CX): '* >PQ
7170 IF CX < 0 AND CY > 0 THEN TE = PI + TE: '* >DM
7180 IF CX < 0 AND CY < 0 THEN TE = PI + TE: '* >DL
7190 IF CX < 0 AND CY = 0 THEN TE = PI: '* >AK
7200 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE = - PI/2: '* >DU
7210 REM * >FD
7220 REM * >FE
7230 CT = COS (TE) : ST = SIN (TE): '* >YV
7240 CK = COS (KI) : SK = SIN (KI): '* >YQ
7250 XU = CK*CT : YU = CK*ST : ZU=SK: '* >BC
7260 XV = - ST : YV = CT : ZV = 0: '* >VD
7270 XW = - SK*CT : YW = - SK*ST : ZW = CK: '* >DD
7280 GOSUB 62000 : '* >LQ
7290 IF C = 15 THEN GOSUB 14000 : GOSUB 17000 : GOTO >XG
18000: '*
12000 REM Objet déjà present en memoire* >HT
12010 CO=1: '* >RJ
12020 FOR I = 0 TO L : FOR J = 0 TO N(I): '* >BG
12030 GOSUB 15000: '* >LV
12040 NEXT J:NEXT I: '* >PA
12050 C=0: '* >HB
12060 USCREENCOPY,2,1:SOUND 1,50 : LOCATE 1,1:PRINT"Har >CG
dcopy ?":GOSUB 65020:IF C=15 THEN USCREENCOPY,1,2:CALL
&A000:PRINT#8:PRINT#8
12999 SOUND 1,200 : CHAIN"MOD1#14": '* >BB
14000 REM SAUVEGARDE OBJET RESIDENT* >FR
14005 CO = 1: '* >TK
14010 OPENOUT"SAUVOBJ": '* >UM
14020 PRINT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L: '* >QX
14030 FOR I = 0 TO L: '* >MN
14040 PRINT#9,N(I): '* >NL
14050 FOR J = 0 TO N(I): '* >PU
14060 PRINT#9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J): '* >HA
14065 GOSUB 15000: '* >LF
14070 NEXT J : NEXT I: '* >PV
14080 CLOSEOUT: '* >LB
14999 RETURN: '* >XF
15000 REM Calcul et trace image * >ZK
15040 XL=XT(I,J)-XM: '* >PZ
15050 YL=YT(I,J)-YM: '* >PD
15060 ZL=ZT(I,J)-ZM: '* >PH
15090 XA=XL*XU+YL*YU+ZL*ZU: '* >YF
15100 YA=XL*XV+YL*YV+ZL*ZV: '* >YB
15110 ZA=XL*XW+YL*YW+ZL*ZW: '* >YG

```

```

15121 IF XA=0 AND YA=0 AND ZA=0 THEN ZA=0,001: '* >LN
15122 RO = SQR(YA*YA+ZA*ZA): '* >WQ
15125 IF XA=0 THEN B=90:GOTO 15127: '* >BK
15126 B=ATN(RO/XA):B=B*180/PI: '* >ZQ
15127 IF XA<0 THEN B=B+180: '* >UV
15130 IF YA=0 AND ZA=0 THEN A=90:GOTO 15180: '* >KD
15140 IF ZA=0 AND YA >0 THEN A=-90:GOTO 15180: '* >LU
15150 IF ZA=0 AND YA<0 THEN A=90:GOTO 15180: '* >KE
15160 A=-ATN(YA/ZA):A=A*180/PI: '* >ZN
15170 IF ZA<0 AND YA >0 THEN A=A-180: '* >BY
15172 IF ZA <0 AND YA<0 THEN A=A+180: '* >BD
15174 IF ZA <0 AND YA =0 THEN A=180: '* >AG
15180 X=B*SIN(A*PI/180):Y=B*COS(A*PI/180): '* >LF
15240 XE=313+X*300/AN: '* >QQ
15250 YE=200+Y*300/AN: '* >QN
15260 IF J=0 THEN PLOT XE,YE,CO: '* >ZZ
15270 IF J<>0 THEN DRAW XE,YE,CO,0: '* >CE
15999 RETURN: '* >XG
17000 REM TRACE TRIEDRE * >TN
17005 CO = 3: '* >UE
17010 OPENIN"TRIEDRE": '* >TB
17020 INPUT#9,CO(K),GX,GY,GZ,RE,L: '* >DT
17030 FOR I = 0 TO L: '* >MR
17040 INPUT#9,N(I): '* >NT
17050 FOR J = 0 TO N(I): '* >PX
17060 INPUT#9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J): '* >HG
17070 GOSUB 15000: '* >LE
17080 NEXT J: NEXT I: '* >PZ
17090 CLOSEIN: '* >BK
17999 RETURN: '* >XJ
18000 REM RECHARGER ET DESSINER OBJET * >GP
18005 CO = 3: '* >UG
18010 OPENIN"SAUVOBJ": '* >TW
18020 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L: '* >QE
18030 FOR I = 0 TO L: '* >MT
18040 INPUT#9,N(I): '* >NU
18050 FOR J = 0 TO N(I): '* >PY
18060 INPUT#9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J): '* >HH
18080 NEXT J: NEXT I: '* >PA
18090 CLOSEIN: '* >CA
18100 @ERA."SAUVOBJ": '* >RA
18110 C = 0: '* >HK
18115 SOUND 1,100: '* >LG
18117 @SCREENCOPY,2,1:SOUND 1,50: LOCATE 1,1:PRINT"Har >CR
dcopy?":GOSUB 65020:IF C=15 THEN @SCREENCOPY,1,2:CALL
@A000:PRINT#8:PRINT#8
18999 CHAIN"MOD1#14": '* >PZ
44000 REM Calcul de CG et de RE * >XZ
44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0: '* >CE
44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I): '* >AX
44025 N=N+1: '* >AE
44030 GX=GX+XT(I,J): '* >PL
44040 GY=GY+YT(I,J): '* >PQ
44050 GZ=GZ+ZT(I,J): '* >PV
44060 NEXT J:NEXT I: '* >PH
44070 GX(K)=GX/N: '* >MX
44080 GY(K)=GY/N: '* >MA
44090 GZ(K)=GZ/N: '* >MD
44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I): '* >AG
44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+(YT(I,J)-G >JH
Y(K))*(YT(I,J)-GY(K))+(ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K))):
 '*
44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R: '* >XW
44130 NEXT J:NEXT I: '* >PF
44999 RETURN: '* >XK
62000 REM CADRE * >HB
62010 CLS: '* >NC
62015 BORDER 14: '* >FG
62020 PLOT 0,0: '* >VA
62030 DRAW 639,0,3: '* >ML
62040 DRAW 639,399,3: '* >NA
62050 DRAW 0,399,3: '* >MR
62060 DRAW 0,0,3: '* >GF
62070 CO = 3: '* >UG
62999 RETURN: '* >XJ
65000 REM Saisie caractere * >WU
65005 PRINT: '* >KD
65010 PRINT"Votre choix :": '* >AF
65020 C$="":C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020: '* >GL
65030 C=ASC(C$): '* >FA
65035 IF C=13 OR C= 32 THEN C=27:GOTO 65060: '* >JC
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65060: '* >DC
65050 IF C<96 THEN C=C-64: '* >TB
65060 SOUND 1,20,1: '* >MV
65535 RETURN: '* >WH.

```

## MOD 2#14

```

1 REM MOD2#14 15 AVRIL 88 >RK
2 IF FD=1 THEN 201 >LH
5 SOUND 1,20: CLS:PRINT"PAS D'ACCES DIRECT A MOD2":PRIN >JZ
T:PRINT"Je vous renvoie sur MOD1...":RUN"MOD1#14
10 CLS >MB
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT >BH
20 PRINT"a-Creer un objet" >AE
30 PRINT"b-Completer un objet" >GJ
40 PRINT"c-Stocker un objet" >DX
50 PRINT"d-Charger un objet" >DQ
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-Gestion d >FP
u catalogue":PRINT"q-Manipuler objet ou bloc":PRINT"h-F
usions diverses":PRINT"i-":PRINT"j-Fichier objets stand
ards":PRINT"k-Voir"
70 PRINT "l-Creer une image" >CW
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-" >PQ
180 PRINT"q-Quitter" >UK
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >KC
":LOCATE 22,23:PRINT EL$
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch." >PT
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere >EU
201 @ERA,"*.BAK" >LC
205 IF C=11 THEN CHAIN"VOIR#14 >XB
210 IF C=17 THEN END >NL
220 IF C = 12 THEN CHAIN"DES#14 >WG
222 IF C=11 THEN CHAIN"P17 >UG
230 ON C GOSUB 64000,64000,B000,5000,21000,64000,11000 >RJ

```

.12000,63000,64000		6060 CLOSEDUT	>ZC
999 @ERA,"*.bak":CLS:GOTO 10:REM Boucle MENU*	>QH	6999 RETURN	>HG
1000 REM CREER UN BLOC *	>RP	7000 REM CHARGEMENT FICHER BLOC *	>BF
1010 CLS : PRINT"CREER BLOC D'OBJETS":PRINT:'*	>QE	7005 PRINT"Je charge le bloc ":BL\$:'*	>JN
1020 INPUT"Nom du bloc ":BL\$:'*	>BR	7007 ON ERROR GOTO 45000	>RE
1030 INPUT"Nombre d'elements ":E:'*	>HN	7010 OPENIN BL\$:'*	>LN
1040 E=E-1:'*	>QK	7020 INPUT #9,E :'*	>GF
1050 FOR K=0 TO E:'*	>LJ	7030 FOR K=0 TO E:'*	>LN
1060 PRINT"Objet numero ":K+1:'*	>DM	7040 INPUT #9,EL\$(K):'*	>FD
1070 INPUT EL\$(K):GOSUB 5020:REM Charger objet *	>RB	7050 INPUT #9,CO(K):'*	>NC
1090 NEXT K :'*	>CJ	7060 INPUT #9,GX(K):'*	>PJ
1100 GOSUB 6000:REM Stockage fichier-bloc *	>LG	7070 INPUT #9,GY(K):'*	>FL
1999 RETURN :'*	>QC	7080 INPUT #9,GZ(K):'*	>PN
2000 REM LECTURE BLOC *	>RH	7090 INPUT #9,RE(K):'*	>FD
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT:'*	>GV	7100 NEXT K:'*	>CF
2020 INPUT"Nom du bloc ":BL\$:GOSUB 7000:REM Charger Blo	>GM	7110 CLOSEIN:'*	>VA
c *		7999 RETURN:'*	>QH
2035 PRINT"Bloc ":BL\$:PRINT:'*	>ZM	8000 REM STOCKER OBJET	>RR
2040 FOR K=0 TO E:'*	>LJ	8001 IF L<0 THEN SOUND 1,20:CLS:PRINT"Fas d'objet resid	>JC
2050 PRINT EL\$(K):'*	>MA	ent, eh. banane...":FOR tt=0 TO 2000:NEXT:GOTO 8999	
2060 NEXT K :'*	>CG	8002 CLS : PRINT"STOCKER OBJET":PRINT	>HE
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation	>ZA	8003 CLS:INPUT"Nom de l'objet a stocker":EL\$(K)	>AP
*		8005 EL\$=EL\$(K)	>XK
2999 RETURN:'*	>QC	8010 PRINT"Je stocke l'objet ":EL\$(K)	>LP
3000 REM FUSION SUR BLOC	>TL	8015 GOSUB 44000	>DJ
3999 RETURN	>HD	8020 '	>YC
4000 REM FUSION DE BLQCS	>TF	8025 OPENDUT EL\$(K)	>NB
4999 RETURN	>HE	8030 PRINT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>FJ
5000 REM CHARGER OBJET	>RE	8040 FOR I = 0 TO L	>FF
5001 CLS	>ZF	8050 PRINT #9,N(I)	>MC
5005 '	>YC	8060 FOR J = 0 TO N(I)	>MF
5007 INPUT"Nom de l'objet a charger":EL\$(K)	>VY	8070 PRINT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>FE
5008 EL\$=EL\$(K)	>XK	8080 NEXT J : NEXT I	>NB
5010 PRINT"Je charge ":EL\$(K)	>AA	8090 CLOSEDUT	>ZH
5017 ON ERROR GOTO 23000	>RZ	8100 EL\$=EL\$(K)	>XF
5020 '	>XK	8999 RETURN	>HJ
5025 OPENIN EL\$(K)	>MG	9000 REM CREER UN OBJET	>RT
5030 INPUT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>FJ	9999 RETURN	>HK
5040 FOR I = 0 TO L	>FC	11000 REM Manipuler objet ou bloc	>BD
5050 INPUT #9,N(I)	>MC	11005 FB = 0:FLAGTRF=0	>QE
5060 FOR J = 0 TO N(I)	>MC	11010 CLS:PRINT"MANIPULER OBJET OU BLOC":PRINT	>VE
5070 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>FE	11020 PRINT:PRINT"Manipuler":PRINT	>JD
5080 NEXT J:NEXT I	>MV	11030 PRINT"a-Objet"	>RL
5090 CLOSEIN	>ME	11040 PRINT"b-Bloc"	>QZ
5999 RETURN	>HF	11060 GOSUB 65000	>LV
6000 REM STOCKER FICHER BLOC	>YR	11062 IF C<>1 AND c<>2 THEN 11999	>YT
6005 PRINT"Je stocke le bloc ":BL\$	>HD	11065 IF C = 2 THEN FB = 1 :GOSUB 31000	>BG
6015 OPENDUT BL\$	>LJ	11066 IF C = 1 THEN GOSUB 30000	>WA
6020 PRINT #9,E	>YB	11067 CLS : PRINT"MANIPULER OBJET OU BLOC":PRINT	>WN
6030 FOR K=0 TO E	>DJ	11070 PRINT"a-Translation"	>AZ
6040 PRINT #9,EL\$(K)	>NX	11080 PRINT"b-Rotation"	>WH
6046 PRINT #9,CO(K)	>NU	11090 PRINT"c-Affinite"	>WP
6047 PRINT #9,GX(K)	>NJ	11100 PRINT"d-Homothetie"	>ZV
6048 PRINT #9,GY(K)	>NL	11130 PRINT"e-Symetrie par rapport a l'origine"	>ED
6049 PRINT #9,GZ(K)	>NN	11140 PRINT"f-Symetrie par rapport a un plan"	>BC
6050 PRINT #9,RE(K)	>NU	11150 PRINT"g-Translation-Rotation-Fusion sur objet"	>FJ
6055 NEXT K	>WD	11160 PRINT"h-Translation-Rotation-Fusion sur bloc"	>MW

```

11200 GOSUB 65000:IF C<0 OR C > 8 THEN 11000 >BK
11205 CMANIP=C >ZG
11500 ON Cmanip GOSUB 29000,37000,39000,38000,50000.36 >PD
000,17000,17500
11510 IF FB =0 THEN GOSUB 44000 >WL
11520 EL$="" >UB
11999 RETURN >PB
12000 REM Fusions diverses >WG
12010 CLS:PRINT"FUSIONS DIVERSES":PRINT >MV
12020 PRINT"a-Fusion objets" >CN
12030 PRINT"b-Fusion sur bloc" >EY
12040 PRINT"c-Fusion de blocs" >ET
12050 PRINT"d-Translation-Rotation-Fusion sur objet" >PF
12072 PRINT"e-Translation-Rotation-Fusion sur bloc" >MW
12080 GOSUB 65000:C1=C >GA
12090 ON C GOSUB 27000,3000,4000,17000,17500 >JB
12999 RETURN >PC
14000 REM INCORPORER LA CHAINE A L'OBJET >BX
14999 RETURN >PE
17000 REM TRANSLATION FUSION SUR OBJET >HJ
17010 CLS:FLAGTRF=1:DX=0:DY=0:DZ=0:AR=0:AT=0:AL=0 >WY
17020 PRINT"TRANSLATION-FUSION SUR OBJET" >PT
17030 GOSUB 30000:PRINT"Translation ?":GOSUB 65020:IF C >CP
<>15 THEN DX=0:DY=0:DZ=0:GOTO 17050
17040 PRINT"Vecteur-translation:":PRINT:INPUT"DX=":DX:I >MW
NPUT"DY=":DY:INPUT"DZ=":DZ:PRINT
17050 PRINT"Rotation ?":GOSUB 65020:IF C=15 THEN GOSUB >VN
37000 ELSE AR=0
17090 PRINT"Nombre maximal d'elements ":INT(49/(L+1)) >BD
PRINT"Sinon. fusion sur bloc....":PRINT
17100 INPUT"Nombre d'elements ":NE >JV
17110 IF NE > INT (49/(L+1)) THEN PRINT"N'insistez pas >WG
!":SOUND 1,2000:FOR T = 0 TO 1000: NEXT t : GOTO 17999
17120 L1=0:L2=L:NN=1 >PM
17130 L1=L1+L+1:L2=L2+L+1:NN=NN+1 >BM
17140 IF NN > NE THEN 17260 >TV
17160 FOR I = L1 TO L2 >NJ
17165 N(I)=N(I-L-1) >MR
17168 FOR J = 0 TO N(I) >NC
17170 XT(I,J)=XT(I-L-1,J) >UT
17180 YT(I,J)=YT(I-L-1,J) >UW
17190 ZT(I,J)=ZT(I-L-1,J) >UZ
17200 XT(I,J)=XT(I,J)+DX:YT(I,J)=YT(I,J)+DY:ZT(I,J)=ZT( >MX
I,J)+DZ
17203 ON CC GOSUB 43000,42000,41000 >AT
17205 NEXT J : NEXT I >NV
17210 GOTO 17130 >BF
17260 L=L + (NE-1)*(L+1) >PF
17499 RETURN >PC
17500 REM TRANSLATION-FUSION SUR BLOC >HE
17515 FLAGTRF=1:DX=0:DY=0:DZ=0:AR=0:AT=0:AL=0:GOSUB 300 >LI
00 :CLS
17520 PRINT"TRANSLATION-FUSION SUR BLOC":PRINT >WN
17530 PRINT"Translation ?":GOSUB 65020:IF C<>15 THEN 17 >GV
590
17550 PRINT"Vecteur-translation :":PRINT >UQ
17560 INPUT "DX=":DX >PF
17570 INPUT "DY=":DY >PJ
17580 INPUT "DZ=":DZ :PRINT >WP
17590 PRINT:PRINT"Rotation ? ":GOSUB 65020:IF C=15 THEN >CV
GOSUB 37000:PRINT
17600 PRINT:INPUT"Nom du bloc (6 caracteres )":BL$:PRIN >LF
T
17610 INPUT"Nombre (total) d'objets < 30 : ":NE :E=NE-1 >ET
:IF E > 29 THEN 17999
17615 K=0 >CD
17620 EL$(K)=BL$+"1":GOSUB 8010:REM STOCKER PREMIER OBJ >CG
ET
17630 K = K + 1:IF K >E THEN GOSUB 6000: EL$=EL$(K-1): >FG
GOTO 17999
17632 N$=STR$(K+1):IF K<9 THEN N$=RIGHT$(N$,1) ELSE N$= >NU
RIGHT$(N$,2)
17635 EL$(K)=BL$ + N$ :PRINT"Je calcule l'objet ":EL$(K >FC
)
17640 FOR I = 0 TO L >LX
17650 FOR J = 0 TO N(I) >NY
17660 XT(I,J) = XT(I,J) + DX >UF
17662 YT(I,J) = YT(I,J) + DY >UL
17664 ZT(I,J) = ZT(I,J) + DZ >UR
17670 ON CC GOSUB 43000,42000,41000 >AB
17700 NEXT J : NEXT I >NV
17720 GOSUB 8005 >EE
17730 GOTO 17630 >CH
17999 RETURN >PH
18000 REM ARCTANGENTE >RE
18999 RETURN >PJ
21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS* >WJ
21999 RETURN >PC
23000 'Erreur sur objet >DA
23999 CLS:PRINT"Objet inexistant...":SOUND 1,20:FOR tt= >RQ
0 TO 1000:NEXT:EL$(K)="" :EL$="" :RESUME 10
24000 REM CHOIX DES COULEURS >XH
24999 RETURN >PF
25000 REM TRACE EN PLAN DE L'OBJET EXISTANT >VF
25999 RETURN >PG
27000 REM fusion sur objet >VV
27999 RETURN >PJ
29000 REM TRANSLATION >RV
29999 RETURN >QA
30000 REM objet en memoire ? >WH
30002 IF L <> -1 AND EL$ ="" THEN PRINT"Objet sans n >BT
om present en memoire":PRINT:PRINT"On garde ?":GOSUB 65
020:IF C = 15 THEN 30999
30010 IF EL$ <> "" THEN PRINT"Objet resident ";EL$ >PN
:PRINT:PRINT"On garde ?":LC=15:GOSUB 65020
30020 IF EL$ <> "" AND C = 15 THEN 30999 >BE
30040 GOSUB 5005 >DB
30999 RETURN >PC
31000 REM BLOC EN MEMOIRE ? >UH
31010 IF BL$ <> "" THEN PRINT"Bloc resident ";BL$:PRINT >YU
:PRINT"On garde ?":GOSUB 65020
31030 IF BL$ <> "" AND C= 15 THEN 31999 >AK
31040 PRINT:INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOTO 7000 >TB
31999 RETURN >PD

```

```

32000 REM CHANGER NOM OBJET ? >WF 41999 RETURN >FE
32010 PRINT:PRINT"On garde le nom de cet objet ";EL$(K) >FB 42000 REM ROTATION AUTOUR DE OY >ZX
;?"":ne=1:GOSUB 65020:IF NOT(C= 15) THEN PRINT:INPUT"N >HC
ouveau nom ";EL$(K) >AK
32020 GOSUB 8010:GERA,"*.bak >XU 42030 XT(I,J)=XAXE+ Z1*ST + X1*CT >ZC
32999 RETURN >PE 42040 ZT(I,J)=ZAXE+Z1*CT-X1*ST >FF
33000 REM Garder le nom du bloc ? >ZW 42999 RETURN >ZX
33010 PRINT:PRINT"On garde le nom de ce bloc ";BL$:"?" :>ZM 43000 REM ROTATION AUTOUR DE OX >HG
ne=1:GOSUB 65020:IF C <> 15 THEN PRINT:INPUT"Nouveau no >AY
m de bloc ";BL$ >AW
33020 GOSUB 6000 >CJ 43999 RETURN >PG
33999 RETURN >FF 44000 REM Calcul de CG et de RE >WB
34000 REM CREATION OBJET DE REVOLUTION >HC 44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0 >BP
34999 RETURN >PG 44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I) >ZD
35000 REM OBJET D'AXE OX >LQ 44025 N=N+1 >TE
35999 RETURN >PH 44030 GX=GX+XT(I,J) >PB
36000 REM SYMETRIE PAR RAPPORT A UN PLAN >HC 44040 GY=GY+YT(I,J) >PF
36999 RETURN >PJ 44050 GZ=GZ+ZT(I,J) >FK
37000 REM ROTATIONS >PP 44060 NEXT J:NEXT I >NG
37005 XAXE=0:YAXE=0:ZAXE=0 >WH 44070 GX(K)=GX/N >LZ
37010 CLS:PRINT"ROTATION PAR RAPPORT AXE PARALLELE A : " >PR >LC
:PRINT >LF
37020 PRINT"a-OX axe de roulis" >FB 44095 REM TRI pour extraire Rmax = RE >ED
37030 PRINT"b-OY axe de tangage" >FB 44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I) >ZP
37040 PRINT"c-OZ axe de lacet" >DE 44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+ (YT(I,J)-G >HJ
37050 PRINT:GOSUB 65000:CC=C:IF CC>3 OR CC<1 THEN 37010 >XQ Y(K))*(YT(I,J)-GY(K))+ (ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K)))
37060 IF CC=1 THEN INPUT"Angle de roulis,degres ":AR:AR >GM 44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R >WJ
=AR*PI/180:CR=COS(AR):SR=SIN(AR) >NE
37070 IF CC=2 THEN INPUT"Angle de tangage,degres ":AT:A >HD 44130 NEXT J:NEXT I >PH
T=AT*PI/180:CT=COS(AT):ST=SIN(AT) >UK
37080 IF CC=3 THEN INPUT"Angle de lacet,degres ":AL:AL >DD 44999 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0 >LZ
AL*PI/180:CL=COS(AL):SL=SIN(AL) >BA
37082 PRINT >CH 50000 REM SYMETRIE PAR RAPPORT A L'ORIGINE >BA
37083 IF CC = 1 THEN PRINT"Trace dans le plan YOZ":PRIN >PC 50999 RETURN >PE
T:INPUT"YAXE=":YAXE:INPUT"ZAXE=":ZAXE >UB
37084 IF CC = 2 THEN PRINT"Trace dans le plan XOZ":PRIN >PB 54000 REM CREER UN PRISME >UB
T:INPUT"YAXE=":YAXE:INPUT"ZAXE=":ZAXE >PJ
37085 IF CC = 3 THEN PRINT"Trace dans le plan XOY":PRIN >PA 54999 RETURN >PJ
T:INPUT"YAXE=":YAXE:INPUT"YAXE=":YAXE >PA 60000 REM DEFINITION DU TYPE DE SAISIE DE CHAINE PLANE >YT
37087 IF FLAGTRF=1 THEN 37999 >WB 60999 RETURN >PF
37090 IF FB = 0 THEN 37100 >QF 61000 REM SAISIE ECRAN >RC
37095 FOR K = 0 TO E:GOSUB 5020 >WY 61999 RETURN >PG
37100 FOR I = 0 TO L : FOR J = 0 TO N(I) >AP 63000 'ROUTINES NON ENCORE CREEES >DE
37110 ON CC GOSUB 43000,42000,41000 >AR 63010 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Routine non encore creee..": >MY
37120 NEXT J : NEXT I >NT FOR TT=0 TO 2000: NEXT >HA
37130 IF FB = 0 THEN 37999 >QD 63999 GOTO 10 >VN
37140 GOSUB 32000 >LW 64000 REM CHAINAGE SUR MOD1 >NF
37150 NEXT K : GOSUB 33000 >TA 64999 CHAIN"MOD1#14 >WT
37999 RETURN >FK 65000 REM Saisie caractere* >CD
38000 REM HOMOTHETIE >QJ 65005 PRINT >GF
38999 RETURN >QA 65010 PRINT:PRINT"Votre choix :":'* >BB
39000 REM AFFINITE >NU 65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020: '* >EK
39999 RETURN >QB 65030 C=ASC(C$):'* >GH
41000 REM ROTATION AXE OZ >UK 65035 IF C=13 OR C= 32 THEN C=27:GOTO 65060 >DK
41010 X1=XT(I,J)-XAXE : Y1=YT(I,J)-YAXE >HG 65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535: '* >TB
41020 XT(I,J)=XAXE+X1*CL-Y1*SL >ZB 65050 IF C<96 THEN C=C-64: '* >LV
41030 YT(I,J)=YAXE+X1*SL+Y1*CL >ZC 65060 SOUND 1,20,1 >WH
65535 RETURN: '* >WH

```

# BANC D'ESSAI LOGICIELS



## CRASH GARETT

Ere Informatique  
Aventure

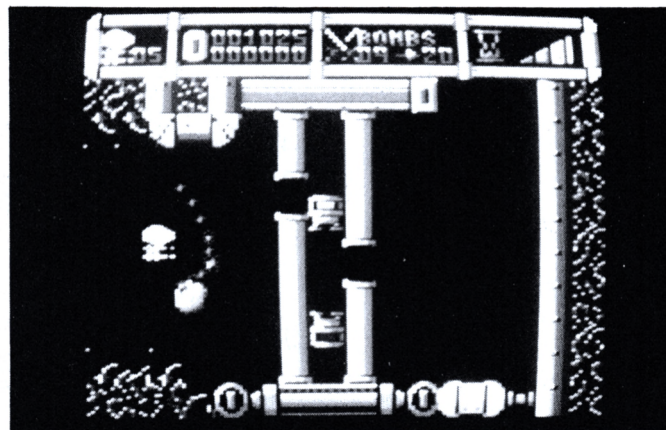
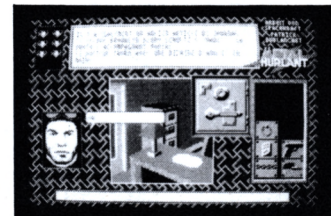
**D**ans la gamme des logiciels Métal Hurlant édités par Ere Informatique, voici une aventure



fraîchement adaptée sur Amstrad CPC. Vous êtes invité à être la "petite voix" de Crash Garrett, pilote d'avion au casque de cuir qui a toujours une petite voix dans la tête et qui compte sur elle pour être guidé dans ses actions.

Tout commence lorsque Crash Garrett emmène Cynthia Sleeze, célèbre journaliste commère, pour faire une interview ; soudain, celle-ci décide de faire un crochet par la clinique du docteur Thorn, psychanalyste renommé. Seulement, il se passe énormément de choses bizarres à l'intérieur de cette clinique (je peux même vous dire qu'il y est question d'un homme avec une petite moustache qui a fait de gros ravages il y a près de 50 ans). Garrett, en essayant de résoudre ce mystère, va aussi être amené à savoir qui il est et qui est cette voix en lui qui le conseille et le guide sans cesse. Il faut savoir que ce logiciel a

été réalisé à partir du film d'Arbeit Von Spacekraft mais que vous aurez quand même des surprises si vous connaissez déjà le film. En tant que voix intérieure, vous intervenez pour les actions de première importance et il faudra savoir utiliser à bon escient le pouvoir de Garrett qui le fait sortir vainqueur de toute situation critique. Le graphisme de ce logiciel est de bonne qualité ; nous devons simplement déplorer un choix de couleurs qui rend les écrans parfois "bizarres" sinon inesthétiques. Mais l'intérêt de l'aventure est là et nous vous conseillons de vous y risquer jusqu'à la fin.



## CYBERNOÏD

**F**aitez un petit effort de mémoire afin de vous souvenir d'un banc d'essai que nous avons fait sur un logiciel s'intitulant Exolon.

Voici que l'auteur de ce jeu récidive avec Cybernoïd qui n'est autre qu'une fantastique machine de combat.

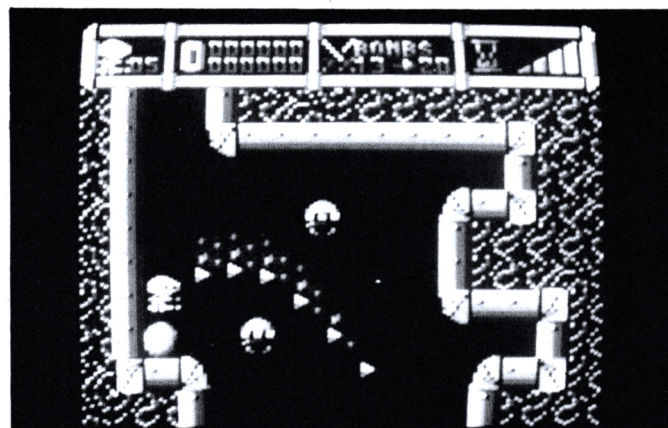
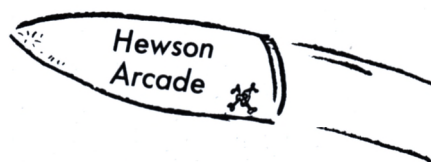
Lorsque le début de votre aventure (ou de votre calvaire !) commence, votre machine se fraye un chemin dans une suite de couloirs qui semblent souterrains, avec pour tout équipement vingt bombes. Bien vite, vous allez vous rendre compte que cet armement est très léger face aux dangers, pièges et

ennemis que vous allez rencontrer ! Fort heureusement, vous pouvez trouver une boule de protection (qui tourne toujours autour de vous) ou une arme supplémentaire qui tire dans les deux sens (très pratique pour les ennemis qui vous arrivent dans le dos !).

Mais votre armement, si puissant soit-il, ne vous servira à rien dans les écrans où seuls réflexes et agilité permettent de progresser ; en effet, dans ces cas-là, vous devez passer au-delà d'un canon tirant des balles de façon intermittente ou

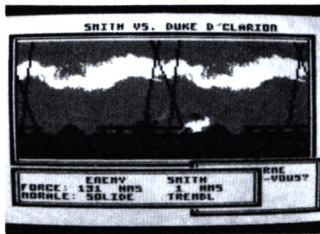
vous faufiler dans une espèce de labyrinthe où vont et viennent sans cesse des "capsules"... quand vous n'êtes pas poursuivi pendant que vous essayez de suivre le rythme des capsules ! Dur, dur !

Cybernoïd a le mérite d'être aussi coloré, rapide et attirant que son prédécesseur ; mais nous tenons quand même à vous avertir : pour progresser dans ce jeu (même si vous êtes un as du joystick), il vous faudra énormément de patience car Cybernoïd n'est vraiment pas facile.



# BANC D'ESSAI

## LOGICIELS



### PIRATES

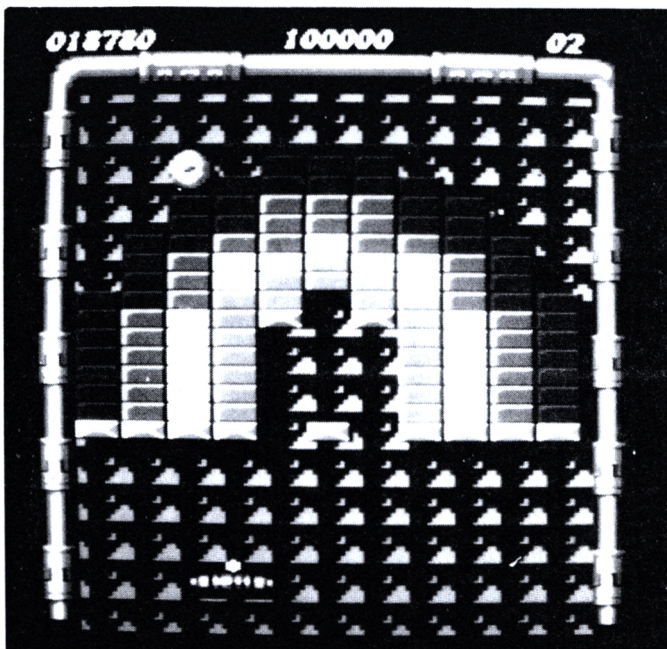
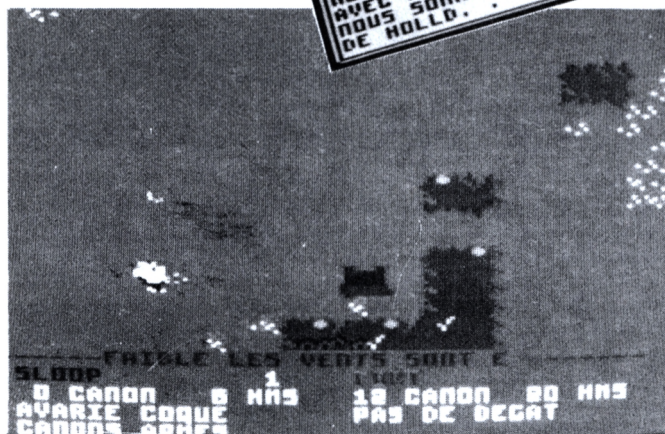
MicroProse  
Aventure/Simulation

Il y a déjà plusieurs mois que nous vous avons annoncé Pirates sur CPC ; après avoir réalisé quelques abordages supplémentaires, il arrive enfin sur nos écrans. Ce logiciel vous propose donc de vivre une grande aventure dans l'histoire de la piraterie aux Antilles de 1500 à 1700.

Après avoir donné votre nationalité, votre nom et votre spécialité au combat, vous commencez votre périple. Admettons que vous soyez anglais : vous devez alors trouver et anéantir les bateaux ou villes de nationalité espagnole ou hollandaise ; vous pourrez ainsi vous enrichir en hommes, en armes ou en or et récupérer alors des renseignements pour trouver le trésor ! Car, bien-entendu, il y a un trésor que vous aimeriez bien avoir dans vos cales !

Ce logiciel vous offre plusieurs possibilités : vous voguez sur les mers en vous déplaçant sur une carte jusqu'à l'instant où la vigie crie "Navi'e à t'ibod" ; vous pouvez alors à l'aide de menus déroulants choisir votre action et engager éventuellement un combat. Si, par ailleurs, vous accostez et débarquez dans une ville, de nombreuses actions s'offrent à vous (toujours sous forme de menus déroulants) : aller voir le gouverneur, aller dans une taverne ou faire des transactions.

Pirates est un logiciel offrant une belle réalisation bien que les graphismes ne soient pas toujours très fouillés. Par ailleurs, il faut saluer le travail considérable qu'a représenté la traduction du manuel et du logiciel bien que, parfois, celle-ci écorche quelque peu la syntaxe ou le vocabulaire de la langue française. Un dernier point de détail qui est d'importance : Pirates ne fonctionne que sur CPC 6128 !



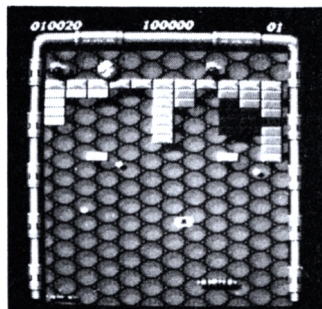
### ARKANOID II (REVENGE OF DOH)

Imagine  
Arcade

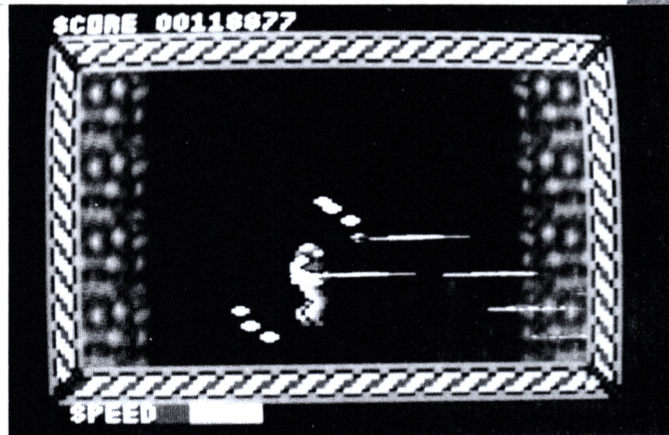
Que celui ou celle qui n'a jamais entendu parler d'Arkanoid ose lever la main ! En effet, il y a déjà de longs mois que chacun essaie d'anéantir l'infâme Doh à l'aide de son puissant vaisseau Vaus. Vous pensiez avoir définitivement enterré votre ennemi juré quand, soudain, il lui prend la fantaisie de réapparaître afin d'exercer sa vengeance. Cette fois, Doh est sûr de sortir vainqueur de ce combat car il a échafaudé des plans plus que machiavéliques.

et qui fait aussi rebondir votre projectile, une autre qui fait littéralement éclater votre projectile en 5 autres très efficaces, une autre qui donne une couleur rouge et un pouvoir dévastateur à votre projectile, une autre... Enfin, vous verrez bien ! Toujours est-il que les possibilités offertes sont nombreuses et qu'une fois de plus, vous risquez de vous retrouver collé à votre chaise et à votre joystick. Le graphisme est toujours le même, le déplacement du curseur est peut-être un peu moins fluide mais vous prenez un réel plaisir à jouer avec ce logiciel.

Seulement, il a oublié une chose ! C'est l'arme secrète d'Arkanoid : le vaisseau Vaus 2 qui a tous les avantages du précédent plus quelques "bottes" intéressantes. Par exemple, vous avez une capsule qui vous fournit deux curseurs (intéressant), une autre qui laisse une ombre traîner derrière le curseur



# BANC D'ESSAI LOGICIELS



## SIDE ARMS

Go ! Arcade

**E**ncore une fois, il se trouve que notre merveilleux globe bleu, qu'est la Terre, se trouve dan-

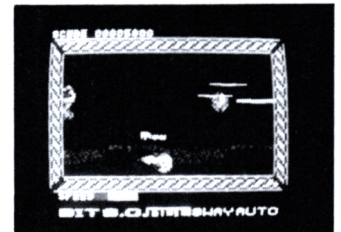
gereusement menacé. Et si je vous dis que la menace s'appelle Bozon, vous comprendrez qu'il vous faut agir sans perdre une seule seconde !

Il ne vous reste plus qu'à affronter les vagues successives d'ennemis afin de pouvoir pénétrer dans l'empire souterrain de Bozon où les choses risquent de

cruellement se corser jusqu'au moment où vous rencontrerez l'arme ultime et fatale de Bozon qu'il vous faudra anéantir... Si vous n'êtes que pauvrement armé au départ, vous pouvez heureusement améliorer votre armement et votre vitesse de tir au fur et à mesure que vous abattez vos ennemis.

Cette adaptation de jeu Capcom sur Amstrad est malheureusement un peu décevante, chose à laquelle Go ! ne nous avait pas habitués jusqu'à pré-

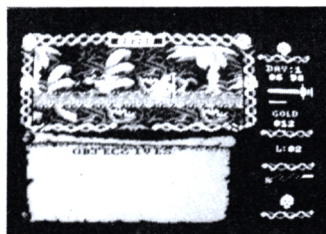
sent. En effet, les graphismes sont corrects et vous avez la possibilité de jouer sur fond musical signé par le groupe Resister, mais l'animation fait apparaître une lenteur quelque peu désagréable.



## BLOOD VALLEY

Gremlin Graphics  
Arcade/Aventure

**L**a vallée sanglante est un endroit qui mérite bien ce nom car elle est le siège d'une coutume que l'on peut qualifier d'horrible. En effet, tous les ans, alors que le printemps fait doucement son apparition dans la vallée, l'Archveult (maître des lieux) se délecte en organisant un concours très particulier : il lâche dans la vallée un esclave pour ensuite le traquer jusqu'à ce que mort s'ensuive. Le seul espoir de survie pour cette proie inhabituelle est de trouver la sortie



de cette maudite vallée après avoir rempli pendant certains objectifs.

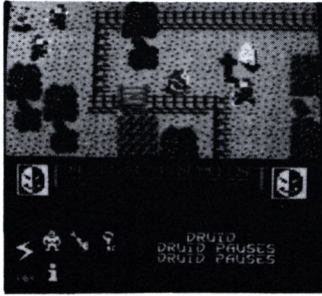
Ces objectifs sont différents suivant le type d'esclave que vous incarnez car, en effet, vous avez le choix entre le prêtre qui possède certains pouvoirs, le barbare qui incarne la force et le voleur qui sait magnifiquement manier l'épée et qui possède une

particularité : c'est une femme ! Lorsque vous jouez tout seul, seule une position d'esclave vous est accessible. Par contre, lorsque vous êtes deux à vouloir vous mesurer dans cette vallée maudite, vous pouvez choisir le rôle du méchant, soit celui de l'Archveult.

Blood Valley est un logiciel qui risque de vous laisser sur votre

faim ; en effet, si vous lisez la notice et prenez connaissance du scénario, vous risquez fort d'être emballé. Par contre, lorsque le logiciel fait sa première apparition sur l'écran, les graphismes que vous découvrirez ainsi que leur animation vous font déchanter. Dommage car cela aurait pu être très bien...

# BANC D'ESSAI LOGICIELS



## ENLIGHTENMENT Druid II Firebird Arcade/Aventure

Il y a longtemps, bien longtemps (103 ans pour être précis) qu'Acamantor le méchant a été expulsé du royaume de Belorn.

Cette victoire était due pour une grande part au petit druide Hasrinaxx qui, grâce à ses pouvoirs et sa persévérance, avait réussi à terrasser Acamantor et ses princes maudits... Malheureusement, en faisant sa cueillette matinale de gui, notre druide fait une fâcheuse découverte : les morts vivants sortent à nouveau des forêts ce qui veut dire qu'Acamantor est de retour. Hasrinaxx sait très bien que, cette fois, la bataille va être très difficile et les 32 pouvoirs différents qu'il va trouver au fur et à mesure de sa progression devront être intelligemment sélectionnés car il ne peut en stocker que 8 à la fois. Partant du village d'Ishmar, il va devoir affronter les princes maudits dans tous les domaines : feu, neige, déserts jusqu'au moment où il atteindra la tour d'Aca-

mantor pour le combat final. Par rapport au premier épisode de Druid, les graphismes ont été un peu améliorés et le nombre de décors différents est assez important. L'animation est toujours rapide avec un scrolling

un peu tremblotant qui fait mal aux yeux. Malgré tout, vous pourrez passer quelques heures avec Druid II en pestant parfois contre le fait de ne pas avoir 4 mains pour sélectionner les pouvoirs tout en se déplaçant...



# MICROLOGIC

BANCAMSTRAD 6128

Un logiciel vous permettant de gérer jusqu'à 10 comptes. Commandes par barres de menus. Protection des comptes par codes secrets. Plus de 14800 opérations stockables par compte. Sorties sur écran, imprimante ou disquette. Sorties multicritères : Relevé complet - Solde réel - Solde opérations pointées (permet de traiter les opérations différées du type CB.) - Recherche entre dates / entre montants minis et maxis / avec ou sans libellé particulier - Liste des chèques émis entre dates / entre numéros... Bilan - Copie d'écran à tout moment - Utilitaires d'écrans, d'imprimante...

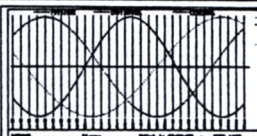
CREATION	UTILISATION	OPTIONS	FIN
RETOUR	IMPRIMANTE	COULEUR	HORLOGE
RETOUR	OUVERTURE	FERMETURE	CODE PIGNIER
OUVERTURE DE COMPTE			
NOM DE LA BANQUE : BANQUE TEST			
NUMERO DE COMPTE : 12345			
CODE D'ACCES : OUI			
B.ESI			
14 H 25 BANQUE TEST No 12345 Occur 2 % Solde: 1248.85 DT.			
01/02/88 2 LECT.			

RETOUR	SELECTION	MODIFIER	RELEVES	BILAN
RETOUR	AJOUTER	RETIRER	POINTER	TRIER
ENTREE D'OPERATION				
DATE : 01/02/88				
TYPE : REM. CHEQ				
ORDRE/OBJET : VERSEMENT				
MONTANT : 5408.08 Francs.				
14 H 25 BANQUE TEST No 12345 Occur 2 % Solde: 1248.85				
01/02/88 2 LECT.				

DISQUETTE - 250 F.  
AMSTRAD CPC 6128

## BIORYTHMES

Déterminez grâce à ce logiciel vos biorythmes passés, présents et futurs. Interprétation commentée des résultats. Sorties graphiques et textes sur écran ou imprimante. Calendriers mensuels et annuels intégrés avec possibilité d'impression. Recherche de jours...

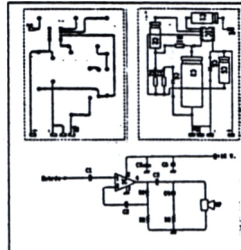
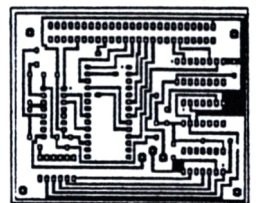


DISQUETTE - 160 F.  
AMSTRAD CPC 484/684/6128

B.P. 18 - 91211 DRAVEIL CEDEX

DESSIN TECHNIQUE

Cette série de logiciels vous permet de réaliser vos schémas, implantations et circuits électroniques en quelques minutes. Livrés avec une bibliothèque importante de composants, symboles et graphiques vous obtenez des documents directement exploitables pour réaliser vos circuits imprimés. Plusieurs utilitaires sont fournis : Réductions d'écrans échelle 2 - - - >



échelle 1, Programme de saisie de zones d'écrans et manipulations de celles-ci (Inversions horizontales, verticales, vidéo - déplacement - sauvegarde...) vous permettant de faire de la micro-édition. La version TURBO permet de travailler sur 4 écrans en carré ou en hauteur avec scrolling intégral et de réaliser des cartes de très grandes tailles. SIMPLE OU DOUBLE FACES - IMPRESSIONS MULTIPASSES RESPECTANT L'ECHELLE - CLAVIER OU SOURIS - PAS AUTOMATIQUE OU MANUEL...

DISQUETTES  
Version de base: 375 F.  
AMSTRAD CPC 484/684/6128

Version TURBO: 715 F.  
AMSTRAD CPC 6128  
OU 484/684 + Extension DK

## BON DE COMMANDE

JE VOUS COMMANDE LES LOGICIELS SUIVANTS:

TITRE	PRIX
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
PORT & EMBALLAGE	20,00
TOTAL COMMANDE	.....

REGLEMENT JOINT A LA COMMANDE OU CONTRE-REMBOURSEMENT (+30 Frs) CHEQUES BANCAIRES OU POSTAUX - MANDATS ETABLIS A L'ORDRE DE MICROLOGIC  
Renseignements:  
(1) 69.21.61.65

# INTRODUCTION A G.S.X.

● J.-M. SCAYA



S U I T E

## ETUDE DES DIFFERENTS CODES

### ● CODE 1

**A**vant de créer un dessin, il faut "ouvrir" une station graphique. Les valeurs à mettre dans le tableau **CONTROLE** sont les suivantes :

- CONTROLE(0) = 1  
Numéro de la fonction
- CONTROLE(1) = 0  
Pas de coordonnée à transmettre
- CONTROLE(2) = ???  
Sans importance
- CONTROLE(3) = 10  
10 paramètres dans EntParam
- CONTROLE(4) = ???  
Sans importance
- CONTROLE(5) = ???  
Sans importance

L'ouverture d'une station graphique n'est pas une mince affaire puisque dix paramètres sont nécessaires à la fonction.

- EntParam(0)  
Périphérique utilisé (1, 21, 22...)
- EntParam(1)  
Format des lignes (voir commande 15)
- EntParam(2)  
Couleur des lignes (0 ou 1)
- EntParam(3)  
Forme du marqueur (voir commande 18)
- EntParam(4)  
???
- EntParam(5)  
???
- EntParam(6)  
Couleur du texte (0 ou 1)

**Remarque : les listings dont il est question dans ce numéro sont tous présents dans le CPC n° 33.**

- EntParam(7)  
Hachures (voir commande 24)
- EntParam(8)  
Mode de remplissage (voir commande 23)
- EntParam(9)  
Couleur de remplissage (0 ou 1).

Après exécution de la commande, GSX retourne certaines valeurs particulièrement intéressantes :

- LecParam(0)

- Nombre de points en horizontal  
LecParam(1)
- Nombre de points en vertical  
LecParam(3)
- Taille d'un point horizontal  
LecParam(4)
- Taille d'un point vertical.

L'utilisation de ces quatre valeurs permet de calculer les coefficients à utiliser de façon à obtenir par exemple des cercles ronds quel que soit le périphérique utilisé (lignes 20270 à 20310). De même,

## LISTE DES CODES

- 1 - Ouvre une station graphique
- 2 - Ferme la station
- 3 - Remise à zéro d'une station
- 4 - Affiche tous les graphiques en attente
- 5 - Escape (Contrôles divers)
- 6 - Trace une suite de lignes
- 7 - Envoie des points de marquage
- 8 - Ecrit un texte à la position spécifiée
- 9 - Trace un polynôme
- 10 - Trace un rectangle vide
- 11 - Trace un rectangle hachuré ou non
- 12 - Ajuste la taille du texte
- 13 - Définit la direction du texte
- 14 - Définit la couleur (utile sur CPC)
- 15 - Fixe le type des lignes
- 16 - Ajuste la largeur des lignes
- 17 - Définit la couleur des polygones
- 18 - Fixe le type des marqueurs
- 19 - Ajuste la dimension des marqueurs
- 20 - Définit la couleur des marqueurs
- 21 - Définit le type des caractères
- 22 - Définit la couleur du texte
- 23 - Fixe le type de remplissage des figures
- 24 - Choisit un style de hachures ou de pointillés
- 25 - Définit la couleur de remplissage
- 26 - Donne les valeurs des couleurs de l'index
- 27 - Retourne la définition du tableau de cellules
- 28 - Valeur de la variable des coordonnées d'entrée
- 29 - Valeur du calculateur des coordonnées d'entrée
- 30 - Retourne la valeur de l'unité choisie
- 31 - Retourne une chaîne de caractères
- 32 - Fixe le mode d'écriture
- 33 - Fixe le mode d'entrée.



désire un dessin sur plusieurs périphériques tout en conservant les proportions, il faudra diviser chaque coordonnée par ce coefficient : dans ce cas, la feuille de travail sera ramenée à un carré sur n'importe quel organe de sortie ce qui n'est pas "idiot" puisque pour GSX, la définition horizontale est égale à la verticale soit 32767 points. Dans le programme de démonstration, les coefficients n'ont été utilisés que pour le tracé du cercle et des arcs de cercle.

• **CODE 2**

Qui dit ouverture dit fermeture. Le code 2 sert donc à fermer la station graphique soit en fin de travail soit pour changer d'organe de sortie. L'écran est effacé et sur imprimante, le dessin est transféré sur le papier. Pour appeler cette commande, on met la valeur 2 dans **CONTROLE(0)** ; les autres valeurs sont sans importance.

• **CODE 3**

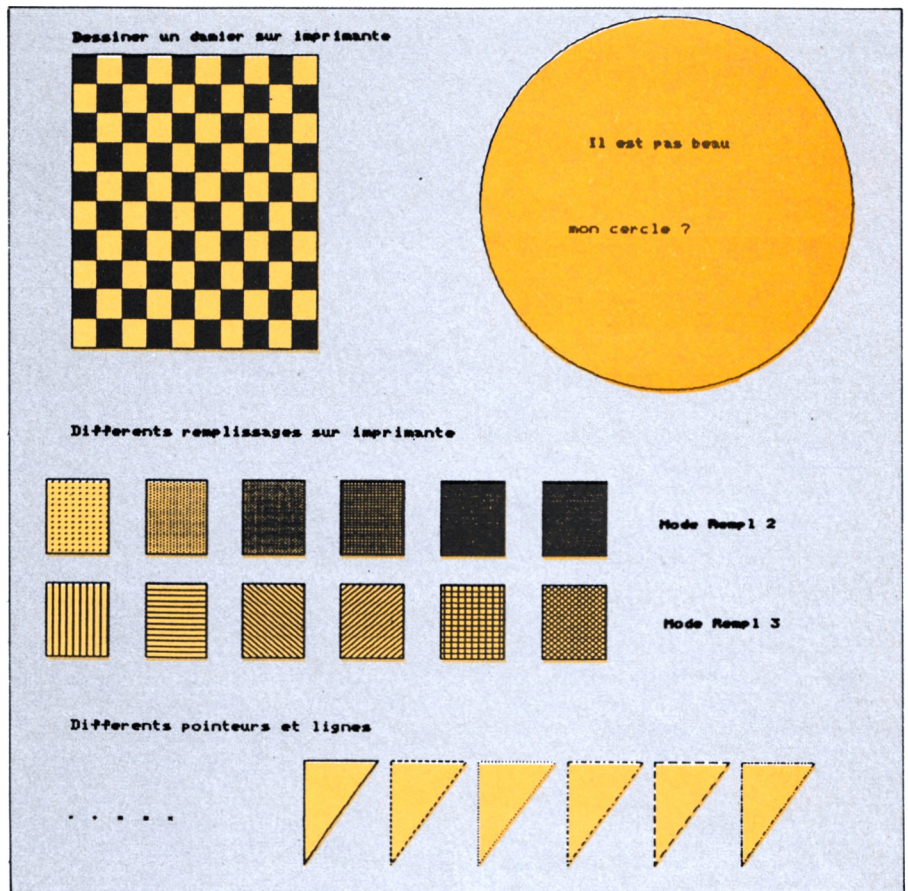
Cette commande, qui ne demande pas de paramètre, peut servir à effacer l'écran ou à faire effectuer un saut de page à l'imprimante.

• **CODE 4**

Lorsque l'utilisateur travaille sur écran, cette commande est inutile, par contre sur imprimante, elle devient indispensable. En effet, sur écran, le tracé est affiché au fur et à mesure du déroulement du programme alors que sur imprimante, toutes les données sont stockées dans un tampon qui sera vidé par cette commande (par curiosité, essayez de supprimer les lignes 520 et 530 en faisant une sortie sur imprimante).

• **CODE 6**

Cette commande permet de tracer des



lignes brisées. Le nombre de sommets doit être placé dans **CONTROLE(1)** et les coordonnées dans **EntCoord** ; pour tracer une diagonale coupant tout l'écran, **CONTROLE(1)=2** :  
**EntCoord(0)=0** ; **EntCoord(1)=0** ;  
**EntCoord(2)=32767** ;  
**EntCoord(3)=32767**. **Contrôle(5)** doit être à 1.

• **CODE 7**

La syntaxe de cette commande est la même que la commande 6 mais au lieu de tracer des lignes reliant chaque point, seuls les points sont marqués (marqueurs).

• **CODE 8**

Des textes peuvent être inscrits sur la feuille graphique ; le début du texte sera écrit aux coordonnées spécifiées dans **EntCoord (0 et 1)**. Chaque caractère sera transmis sous forme ASCII dans le tableau **EntParam** et le nombre de caractères sera placé dans **CONTROLE(3)**.

• **CODE 9**

La commande 9 est très proche de la commande 6 ; les syntaxes sont identiques mais le code 9 forme un polygone fermé au lieu d'une suite de lignes brisées. D'autre part, le polygone formé par cette commande peut être hachuré contrairement à la commande numéro 6.

• **CODES 10 et 11**

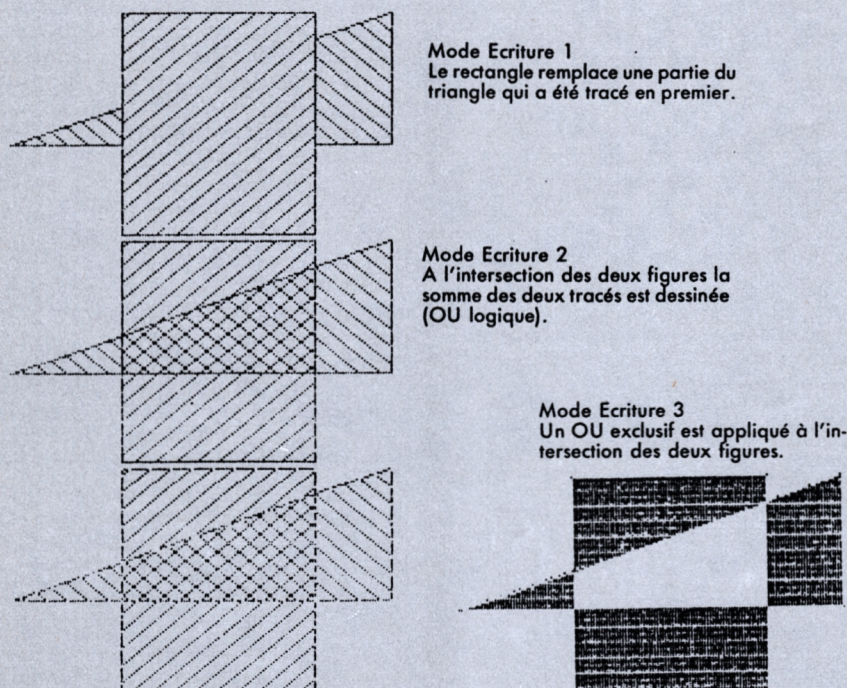
Ces deux commandes permettent de tracer des rectangles en indiquant uniquement les coordonnées situées en bas à gauche et en haut à droite. Le code 10 trace simplement le tour du rectangle alors que le code 11 permet de hachurer la surface ainsi délimitée.



**FIGURE 3** Illustration de la commande numéro 13.



**FIGURE 4** Illustration de la commande numéro 32



Le mode Ecriture 4 trace le dessin en blanc. Si une figure a été dessinée dans le mode 1 par exemple \*si une autre figure tracée en mode 4 est contenue dans la première, le résultat est identique au mode 3.

• **CODE 23**

Mode de remplissage des surfaces (rectangles ou polygones). Quatre modes de remplissage peuvent être utilisés.  
 EntParam(0) = 0  
 Seul le tour du tracé est affiché.  
 EntParam(0) = 1  
 La surface est remplie.  
 EntParam(0) = 2  
 La surface est remplie avec des pointillés.  
 EntParam(0) = 3  
 La surface est remplie avec des hachures.

Cette commande n'est pas reconnue par l'écran.

• **CODE 24**

En association avec la commande 23, ce mode permet de choisir parmi six modèles de pointillés ou de hachures (démonstration). Comme par hasard, cette commande bien que très utile est inexploitable sur écran.

• **CODE 32**

Encore une fois inutilisable sur écran, cette commande permet de choisir le mode de croisement des tracés sur imprimante. Le damier figurant dans le programme de démonstration illustre cette commande ; il y a cinq rectangles pleins tracés en horizontal et en vertical, lorsque deux rectangles se croisent, le croisement est en blanc et non en noir. Pour plus de détails, vous pouvez vous reporter à la figure 4.

• **CODES 17, 20, 22 et 25**

Ces codes agissent respectivement sur la couleur de ligne, des marqueurs, du texte et des surfaces. Si la valeur placée dans EntParam est égale à 0, le tracé devient invisible ; ces commandes peuvent servir de gomme.

**LE PROGRAMME DE DEMONSTRATION**

Afin de satisfaire un plus grand nombre d'utilisateurs, deux programmes vous sont proposés. Les deux logiciels remplissent pratiquement le même rôle à un détail près : le programme BASIC Mallard (pour PCW) offre en plus de celui écrit en Turbo Pascal l'affichage d'une page de présentation et le tracé d'un graphique en plus de l'histogramme. Afin de conserver une bonne compatibilité entre CPC et PCW, il est conseillé de placer l'écran du PCW en mode 80 colonnes par la commande SET24x80.COM sinon l'affichage des mois sur les graphiques a de fortes chances de se trouver décalé. La démonstration s'effectue sur trois pages ou écrans en Turbo Pascal (CPC ou PCW) et sur cinq pages en BASIC (PCW). La première page (absente en Turbo) sert de présentation et de titre, la suivante montre différents styles de rem-

• **CODE 12**

Encore une commande très intéressante sur imprimante mais tout à fait inutile sur écran ; elle permet de définir la taille des caractères. La dimension des caractères doit être placée dans EntCoord(1) alors que EntCoord(0) doit contenir 0. La taille du texte peut prendre une douzaine de valeurs (avec un pas de 10).

• **CODE 13**

Une fois de plus, cette commande ne trouve son intérêt que sur imprimante. Elle permet d'afficher un texte dans quatre directions différentes (voir illustration figure 3). Les paramètres à entrer dans EntParam(0) sont :

- 0 Ecriture normale (de gauche à droite)
- 900 Ecriture de bas en haut
- 1800 Ecriture de la droite vers la gauche
- 2700 Ecriture de haut en bas.

• **CODE 14**

Pour changer un peu, cette commande est inutile sur imprimante ainsi que sur l'écran du PCW. Sur CPC, en Turbo Pascal, elle permet de choisir entre 4 coloris différents (sur un écran monochrome, c'est la valeur 1 dans EntParam(0) qui offre le meilleur résultat).

• **CODE 15**

Utile aussi bien sur écran que sur imprimante, la définition du tracé des lignes peut être modifiée grâce à cette commande. La valeur placée dans EntParam(0) peut varier entre 1 et 6.

- EntParam(0) = 1 Trait continu
  - EntParam(0) = 2 Petit tiret
  - EntParam(0) = 3 Pointillé
  - EntParam(0) = 4 Trait Point
  - EntParam(0) = 5 Grand tiret
  - EntParam(0) = 6 Trait Point Point
- Le code 6 n'existe pas sur écran.

• **CODE 18**

La commande 18 agit sur le style des marqueurs ; la syntaxe est la même que pour la commande 15. Cinq formats sont autorisés :

- EntParam(0) = 1 Point
- EntParam(0) = 2 Signe plus +
- EntParam(0) = 3 Etoile \*
- EntParam(0) = 4 Lettre ou carré □
- EntParam(0) = 5 Croix x



plissage, de pointeurs et de lignes. La page suivante trace un histogramme de trois valeurs mensuelles (hachurées différemment), la suivante en BASIC uniquement, présente un graphique en lignes brisées. En guise de conclusion, la dernière feuille représente deux camemberts dont un a une "tranche" décalée et en bas de la feuille, un demi-fromage hachuré de six façons différentes.

A la question "sur quel périphérique...", il faudra répondre par 1 sortie sur écran (mode 2 sur CPC).

21 sortie sur imprimante haute résolution sur PCW (DMP2000 sur CPC).

22 sortie sur imprimante basse résolution sur PCW.

Le programme est prévu pour tourner aussi bien sur écran en mode 80 colonnes que sur imprimante PCW basse résolution ou sur DMP2000 avec CPC 6128. Pour les autres périphériques utilisables, consultez le fichier ASSIGN.SYS (les résultats ne seront pas obligatoirement identiques).

Dans le cas de sortie sur écran, le programme attend l'action sur la touche RETURN après chaque image ; sur imprimante, cette manœuvre est inutile.

## LE PROGRAMME BASIC

Dans la mesure du possible, les commandes GSX utilisées dans le programme ont été regroupées entre les lignes 20200 et 22000. La première ligne de chaque sous-programme indique les paramètres devant être initialisés avant appel.

Afin de ne pas avoir à réinitialiser à chaque tracé de lignes ou de rectangles le tableau CONTROLE, des sous-programmes remplissant cette tâche ont été créés mais il est indispensable de servir le tableau EntCoord avant d'appeler ces sous-programmes.

### Tracé du cercle

Après avoir initialisé les variables RAYON, X et Y, l'appel au sous-programme situé à partir de la ligne 22100 permet de tracer un cercle. Aucun contrôle de débordement n'est effectué ce qui fait que si le centre est en  $X=15000$ ,  $Y=30000$  avec un RAYON=10000, il risque de se passer des choses inattendues.

Le dessin du cercle se fait en traçant 360 segments de droite (soit 360 degrés). Le calcul des coordonnées de chaque point est basé sur la méthode du cercle trigonométrique (vague souvenir de ma scolarité) ; le cosinus est sur l'axe horizontal et le sinus sur le vertical. Les coordonnées ainsi calculées sont divisées par les coefficients calculés lors de l'ouverture de la station graphique. Ce procédé permet de tracer des cercles ronds et non des "patates" mais ralentit la vitesse d'exécution.

### Arc de cercle

Le tracé des arcs de cercle est basé sur la même méthode de calcul mais utilise la commande 9 au lieu de la 6.

Généralement, un arc de cercle trouve sa place à proximité d'autres arcs (camemberts). Afin de pouvoir différencier tous les arcs, l'utilisation de hachures est souhaitable. Le code 6 trace des lignes simples alors que le code 9 trace des polygones fermés qui peuvent être remplis de quatorze motifs différents (vide, plein, six pointillés et six hachures). Ce sous-programme commençant à la ligne 22500 demande cinq variables pour fonctionner :

RAYON

Comme pour un cercle.

X et Y

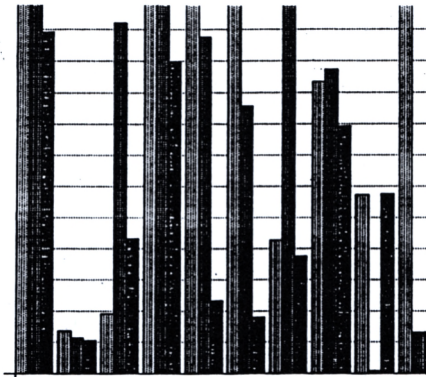
Coordonnées de l'angle.

OIGINE

Angle formé entre le début de l'arc et l'axe horizontal (sens trigonométrique).

ANGLE

Angle d'ouverture de l'arc.



Tous les angles sont exprimés en degrés (restons Français) ce qui simplifie considérablement le pas des boucles (FOR I=1 TO 360 est si simple par rapport à FOR I=0 TO 2xPI STEP 0.0174).

**Vous avez l'intention de créer  
ou vous dirigez**  
**VOTRE BOUTIQUE  
INFORMATIQUE...**  
**METTEZ TOUTES  
LES CHANCES  
DE VOTRE COTE !**  
**REJOIGNEZ LA FRANCHISE DEIA  
ET DEVEZ DISTRIBUTEUR  
POINT MICRO  
POUR MOINS DE 20000 F !!!**  
**Distributeur agréé AMSTRAD,  
COMMODORE, ATARI, ORIC et  
COMPATIBLES PC.**  
**RENSEIGNEZ-VOUS VITE AU  
56.91.15.81**

## PROGRAMME EN TURBO PASCAL

Le programme en Turbo tient pas mal de place à tel point qu'il est indispensable de répondre N à la question "Voulez-vous inclure les messages d'erreur" sinon la mémoire risque de se sentir à l'étroit (erreur 98). Il faut se souvenir que GSX s'est réservé pas mal d'octets pour son fonctionnement (14300 sur PCW et 11700 sur CPC).

Le listing est divisé en deux parties. La première, nommée GSX.PAS contient les différentes fonctions GSX ainsi que des commandes simplifiées. Cette partie pourra facilement être utilisée pour toute autre application. La seconde partie intitulée DEMO-GSX.PAS se chargera au moment de la compilation du chargement de la première ; c'est cette partie qui contient le programme de démonstration.

Par rapport au BASIC, un tableau a été ajouté ; celui-ci contient les adresses de début des tableaux CONTROLE, ENT-PARAM, ENTCOORD, LECPARAM et LECCOORD.

Le calcul des sinus et cosinus n'étant pas des plus rapides, une petite astuce a été utilisée de façon à ne calculer qu'une seule fois ces valeurs quel que soit le nombre d'arcs ou de cercles à tracer. Les sinus et cosinus des angles de 0 à 360 degrés sont stockés dans un tableau baptisé SINCOS. A la première utilisation du programme, les calculs sont effectués puis le tableau est stocké sur disque par la commande BLOCKWRITE sous le nom de SINUS.DAT. Lors des utilisations futures, ces données sont récupérées sur le disque par la commande BLOCK-READ. Ces deux instructions complémentaires sauvent dans un fichier sans type des blocs de 128 octets issus d'une variable.

Les "matheux" vont "sortir de leurs gonds" mais la méthode est efficace. Les calculs ne se font qu'une fois par disquette et le chargement une seule fois par programme si celui-ci trace au moins une fois un cercle ou arc de cercle.

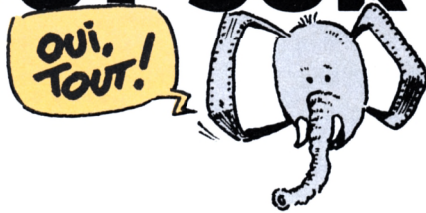
Au moment de la compilation, il est possible de créer un programme DEMO-GSX.COM mais avant le lancement, il sera indispensable d'utiliser la commande GENGRAF DEMO-GSX.COM de façon à rendre ce logiciel compatible avec GSX.

## CONCLUSION

Certaines fonctions restent à découvrir mais avec celles qui viennent de vous être présentées, votre PCW ne se contentera plus du traitement de textes mais vous ouvrira des horizons graphiques.

Bon graphisme,  
Bon courage et  
Bon G.S.X.

# TOUT SUR LES FICHIERS



B. BESSE

## INDEX - GENERALITES

### • Principe

Un des procédés utilisés pour trouver l'adresse (le rang) d'une fiche sur disque est celui de l'index. Le principe en est analogue à celui des index figurant à la fin de certains ouvrages :

Info.cherchee	Page
(Cles)	(Rang)
- Adhésifs .....	221
- Antennes .....	100
.....	etc.
- Vernis .....	54
- Walkman .....	32

Dans un ouvrage, on pourrait avoir :

- Télévision ..... 32, 104, 305

Mais dans un index d'accès direct, on aura :

- Télévision ..... 32
- Télévision ..... 305
- Télévision ..... 104

Comme dans un livre, les fiches index homonymes sont classées par adresses croissantes, mais séparément.

Les index dont nous parlons n'ont presque rien à voir avec les tables d'indice utilisées pour l'adressage indirect. Ces tables d'indices ou de "pointeurs" qu'on appelle parfois index permettent de modifier l'ordre logique d'éléments dont on ne veut pas changer l'emplacement réel.

Ces index d'adressage indirect peuvent être par exemple :

- des tables d'entiers contenant les indices de la table principale ;
- la suite des descripteurs d'un tableau de chaînes de caractères.

Le premier type contient des adresses RELATIVES, le second des adresses ABSOLUES.

Mais revenons à nos index d'accès direct .

Les index que l'on trouve à la fin des livres sont toujours triés sur la clé, car l'homme ne peut pas exploiter un fichier en désordre, sauf si ce fichier est de très faible longueur.

En informatique, on peut (parfois) avoir des index non triés, mais la distinction principale se fait d'après l'emplacement de l'index en cours d'utilisation.

D'après ce critère, on distingue :

- les index entièrement sur disque ;
- les index en partie en mémoire ;
- les index entièrement en mémoire.

## INDEX ENTIEREMENT SUR DISQUE

Un index non trié serait inutilisable, la lecture séquentielle sur disque étant beaucoup trop lente. Sur un index trié, on pourra utiliser la recherche dichotomique.

Nous avons dit ce qu'il faut penser de la dichotomie sur disque : méthode très valable, surtout avec de petits enregistrements, mais se heurtant à la lourdeur des décalages entraînés par les suppressions et les additions. On sera donc amené à faire les mises à jour en TEMPS DIFFERE.

On peut rendre cet index trié sur disque, très performant, de la façon suivante .

Supposons que nous nous trouvions dans la situation ci-après :

- Secteurs de 512 octets, enregistrements INDEX de 8 octets (clé 6, adresse 2).
- Il y a donc exactement 64 enregistrements INDEX par secteur.

Lorsqu'il n'y a pas un nombre entier d'enregistrements par secteur, le rang du dernier enregistrement (même partie) du même secteur est donné par la formule :

$$\text{Rang} = \text{INT}((N * \text{long. Secteur}) - 1) / \text{long. elem.} + 1$$

Ici, nous notons les clés du 64°, 128°, etc. enregistrements (de l'index), ce qui nous donne la table suivante :

64	BRUNO.	(fin du 1 <sup>er</sup> secteur de l'index)
128	CHARLE	{ ..... 2° ..... }
192	GEORGE	{ ..... 3° ..... }
.....	.....	.....
2048	VICTOR	(32° et dernier secteur de l'index)

Cette table, enregistrée sur disque lors de la mise à jour périodique, est chargée en mémoire en début de travail. Elle y occupera :

$$32 \times (2 + (6 + 3)) \text{ soit } 352 \text{ octets (dérisoire !)}$$

Si nous cherchons un nommé DENIS., la lecture dichotomique ou séquentielle de cette table nous montre qu'il convient de lancer une recherche dichotomique dans l'index sur disque avec les bornes externes suivantes :

$$\text{Basse} = 64, \text{ Haute} = 128 + 1$$

Le 1<sup>er</sup> ordre de lecture concernera l'enregistrement INDEX median, c'est-à-dire celui de rang 96. Le 2<sup>e</sup> secteur sera alors chargé "UNE FOIS POUR TOUTES" et le reste de la dichotomie se passera en mémoire.

Cette méthode garantit les performances suivantes :





La recherche est faite dans l'index avec les premières lettres du nom. Si cette recherche ne donne rien, une recherche séquentielle est lancée dans le fichier principal à partir de l'enregistrement 3028. L'argument de recherche utilisé est alors la clé "NOM + 2 lettres du prénom".

### • Technique de mise à jour des index après ajouts

En temps différé, les éléments d'index supplémentaires sont créés, triés et, par fusion avec l'ancien index, donnent un index à jour qui a, de nouveau, le même nombre d'enregistrements que le fichier principal.

### • Suppressions

Les suppressions sont faites par marquage de l'enregistrement principal, l'index n'étant pas modifié. Quand cela devient nécessaire, une réorganisation des fichiers est faite. Sont recopiés les enregistrements principaux validés et les enregistrements index correspondants.

### • Langage de programmation

L'application, que nous avons vu tourner, a été programmée en BASIC compilé.

## INDEX EN PARTIE EN MEMOIRE

Ils sont basés sur une structure de données en ARBRE. Résident en mémoire un certain nombre de couples clé/adresse ainsi que l'adresse du "secteur" à charger lorsque la clé n'a pas été trouvée dans le secteur "racine".

Leur avantage est de permettre une mise à jour en temps réel de l'index et du fichier, avec une place mémoire limitée. L'index peut croître indéfiniment, dans les limites du disque, tout au moins. Seules les performances en souffriront, car il faudra descendre plusieurs niveaux de l'arbre avant de trouver, pour le charger, le secteur intéressant. Nous y reviendrons, mais auparavant, nous allons parler plus en détail des index tout en mémoire.

## INDEX ENTIEREMENT EN MEMOIRE CENTRALE

### • Généralités

C'est le plus simple à concevoir et à mettre en œuvre. C'est aussi le plus rapide (de très loin) si on met à part le temps nécessaire au chargement initial de l'index à partir du disque. Malheureusement, la taille de ce genre d'index est limitée par la place disponible en mémoire.

Aussi, risque-t-on de se heurter aux difficultés suivantes :

- Quand un fichier augmente de taille, l'index croît en proportion. Pourra-t-on lui allouer, le moment venu, le supplément de place nécessaire ?
- Lorsqu'on perfectionne un programme, celui-ci tend à grossir. Que devient l'index là encore ?
- Lorsqu'on désire ouvrir plusieurs fichiers indexés en même temps, cela risque de n'être possible qu'avec des index peu encombrants, donc correspondant à de petits fichiers.

En conclusion, ce genre d'index ne peut être envisagé qu'avec une mémoire confortable et des fichiers qui voudront bien rester de taille raisonnable. Avec ces restrictions, il peut être extrêmement utile.

### • Index "CLE SEULE"

Le principe en est le suivant. Partons du mini-fichier ci-après sur disque, auquel nous voulons accéder par le nom.

Rang :	Numero Secu	Nom	PreNom	Profession
1 :	1340975114678	DUPONT DE NEMOURSRENE.....		COMMERCANT...
2 :	2450383007453	VALMONDE.....	ALICE.....	CHIMISTE.....
3 :	1350792657982	ZHERNANDEZ.....	PIERRE.....	INGENIEUR.....
4 :	-----	-----	-(vide)	-----
5 :	1450984107206	YVER.....	JACQUES.....	ARTISAN.....
etc....				
309 :	2500324231876	ARBOGAST.....	JULIE.....	MEDECIN.....
310 :	1671245012121	CUISINIER.....	PAUL.....	ETUDIANT.....
311 :	1370332067128	VALMONT.....	ERIC.....	AJUSTEUR.....

Rappelons que le rang, analogue à un indice, est l'endroit où est la fiche, mais ne figure pas dans la fiche elle-même. Les points figurent les espaces inutilisés (la taille de la rubrique NOM ne change pas quelle que soit la longueur de celui-ci).

Le numéro de sécurité sociale ASCII prend 13 octets, mais on peut le condenser sur 6 octets comme nous le verrons. Nous lisons le fichier et ne retenant que les 6 premiers caractères de la zone NOM, nous construisons la table suivante :

1	DUPONT
2	VALMON
3	HERNAN
4	----- <-- STRING\$(6,255) ou STRING\$(6,0)
5	YVER..

etc.

309	ARBOGA
310	CUISIN
311	VALMON

Notons les points suivants :

**1** - La taille en mémoire de la table sera au maximum :  $311 \times (6+3) 3$  étant pour le descripteur de chaîne. Ce qui fait 2799 octets. La place restant en mémoire dépend évidemment du nombre d'octets pris par le programme proprement dit et les autres données.

Il est possible, par un traitement particulier de condenser 3 lettres dans deux octets (un entier), et par voie de conséquence, 6 lettres dans 4 octets.

Nous aurions alors un index de  $311 \times 4 = 1244$  octets seulement. Nous essayerons de reparler de cette question.

**2** - 6 caractères sont largement suffisants en règle générale. Mais dans les grands fichiers, le nombre d'homonymes peut être très grand (il y a environ 2400 MARTIN à Paris). Dans le cas de ces grands fichiers, une clé composite sur 6 caractères pourrait être constituée par le début du nom + initiale prénom + n° dans la rue.

Par exemple :

MARF12

serait certainement plus efficace que :

MARTIN

pour trouver M. François MARTIN habitant 12, rue...

**3** - On note deux homonymes dans l'index (VALMON en 2, VALMON en 311). L'index n'étant pas trié, ils n'ont aucune raison particulière d'être à côté l'un de l'autre.

### • Utilisation d'un index "Clé seule"

Le principal intérêt de cet index est son faible encombrement. En effet, l'adresse est implicite, chaque élément de l'index



ayant pour rang (indice) celui de la fiche dans le fichier principal. On gagne donc deux octets par élément d'index. En l'absence de tri, la recherche ne peut être que séquentielle. La lenteur du BASIC oblige pratiquement à programmer cette recherche en langage machine. Les additions, suppressions et modifications se font très facilement :

### 1 - Additions

On cherche le premier enregistrement vide dans l'index. Ici, il a le rang 4. On y écrit la clé. On écrit la fiche concernée au rang 4 du fichier principal.

Notons qu'il est toujours sage de réutiliser en priorité les places vides de rang le plus bas.

S'il n'y a pas de place récupérable, on ajoutera la fiche et sa clé en extrémité de fichier et d'index.

Si la table index est pleine, il faudra sauvegarder celle-ci sur disque, puis la recharger après modification de la DIM (si c'est possible).

### 2 - Suppressions

On efface la clé dans l'index, la fiche correspondante dans le fichier (par des zéros binaires, par exemple).

### 3 - Modifications

Un changement de nom (par mariage, par décision parue au Journal Officiel) ne pose pas non plus de problème de décalage, les changements se faisant en parallèle dans l'index et le fichier.

## • Les défauts de ce type d'index

Les homonymes ne sont pas consécutifs, mais répartis, de façon aléatoire, sur toute la longueur de la table.

Connaître leur nombre nécessite une exploration complète de celle-ci. Passer d'un homonyme au suivant implique qu'on relance la recherche alors que sur une table triée, il suffirait de faire  $INDICE = INDICE + 1$  ou  $-1$  suivant qu'on veut traiter la fiche suivante, ou revenir à la précédente.

De plus, il va de soi que le temps d'accès DANS L'INDEX croît du début à la fin de la table.

En bref, ce type d'index n'est recommandable que dans les cas suivants :

- clé : indicatif (pas d'homonymes) ;
- recherche : programme en langage machine.

On trouvera en listing 1 le programme de validation d'une routine en langage machine (méthode de la sentinelle), pour une table d'entiers. Cette table est valorisée 1, 2... N (N étant la Dim - 1).

Comparée à celle du BASIC, la rapidité est saisissante.

Clé	Temps BASIC	Temps langage machine
1	0.007	0.007
100	0.280	0.010
1000	2.750	0.020
5000	13.740	0.060
10000	27.470	0.120

La "médiocre" performance pour trouver la clé 1 tient au fait qu'une seule itération porte le poids (ou plutôt la durée) du lancement de la routine, passage des paramètres par l'instruction CALL etc.

La clé ne va pas de -35768 à 32767. Elle est saisie dans une variable réelle entre 0 et 65536 et cette valeur convertie en entier par la fonction :

```
DEF FN n65(n!)=n! + (n!>32767)*65536
```

La fonction inverse étant :

```
DEF FN n!(n65)=n65 - (n65<0)#65336
```

La valeur 0 de la clé correspond aux enregistrements vides. 0 n'est jamais attribué comme indicatif de fiche en cours.

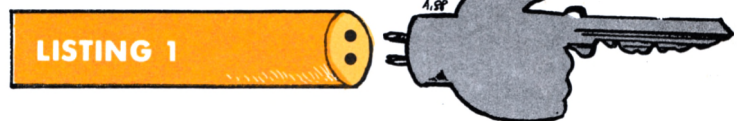
## • Numéro de sécurité sociale

Le listing 2 présente une routine de recherche séquentielle analogue, mais sur le numéro de sécurité sociale.

On notera que ce numéro peut être contenu dans 3 entiers, soit 6 octets au lieu de 8 avec une variable réelle double précision, ou 13 (sans compter les descripteurs de chaînes) sous forme de chaîne ASCII.

Le contrôle de la saisie par NOMBRE (on dit souvent "clé") de contrôle est effectué. Cette vérification est basée sur la comparaison du nombre de contrôle et du reste de la division du numéro de sécu par 97 (plus exactement le complément à 97 de ce reste).

Un point important à noter à propos de la saisie d'un numéro aussi long. Des espaces ou séparations sont indispensables sur le bordereau de saisie. L'opérateur doit pouvoir frapper avec (cela facilite la relecture), ou sans espace.



## LISTING 1

```

10 '----- >LA
20 ' LISTING 1 >LB
30 ' Rech seq. lang. mach. (methode de la sentinelle) >LC
40 ' Le Programme se termine en faisant 'BREAK' >LD
50 '----- >LE
60 ' (c) Bernard BESSE - Janvier 1988 >LF
70 '----- >LG
80 'MODE 2 >CB
90 DEFINT A-Z:r1=0' r1 variable ds laquelle l'indice se >ND
   ra retourne
100 DEF FN n(n!)= n! +(n!>32767)*65536' met 1 nbre entr >BY
   e 0 et 65535 ds 1 entier
110 GOSUB 470' chargt.routine SEQ1 >HC
120 PRINT"La DIM peut aller jusqu'a ";INT(FRE(0)/2)-100 >YZ
   ;"environ
130 INPUT "Nbre Elements de la table";ne >TC
140 stn1=ne+1: DIM t(stn1)' * s >VZ
   tnl comme SeNtIneLle
150 PRINT"FRE(0) =";FRE(0) >VQ
160 lim=200:IF ne<=lim THEN 180 >YR
170 PRINT"Attente";:PRINT USING"###.#";0.0022*ne;:PRIN >GD
   T" sec...";:h1!=TIME
180 : >ZC
190 FOR j=0 TO ne: t(j)=j:NEXT j' * Init.rapide de la >ZA
   Table 1, 2, etc...
200 ' >RC
210 'Pour charger avec FNn on pourrait utiliser la lign >RD
   e ci-dessous
220 'x=0: FOR j=0 TO ne: t(j)=FNn(x+j):NEXT j' * Init. >RE

```

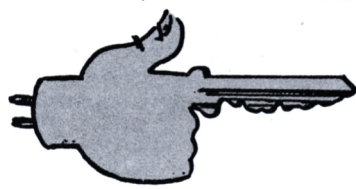


```

Table X+1, X+2, etc...
230 ' >RF
240 IF ne>lim THEN PRINT"...";:PRINT USING"###.#";(TIME- >KF
h1!)/300
250 ' >RH
260 '----- Fin Init - Debut Traitement ----- >RJ
270 PRINT "-----" >MT
280 : >ZD
290 INPUT"CLE";c1! >NQ
300 IF c1!<0 OR c1!>65535 THEN 280 >YA
310 c1=FNN(c1!) >DB
320 t(stn1)=c1! * Valorisation Sentinel >CA
le
330 dep=1 >FJ
340 h1!=TIME >FD
350 CALL àseq1(1),c1,dep,àt(0),àr1 >CC
360 PRINT USING"###.#";(TIME-h1!)/300 >EW
370 IF r1=stn1 THEN PRINT"Pas Trouve (Sentinelle)" ELSE >TB
PRINT"TROUVE Rang";r1
380 GOTO 280 >ZH
390 END >TF
400 dep=r1+1: GOTO >CALL àseq1(1)<' * En cas d'homonyme >BN
s relancer la recherche
410 END >RJ
420 '===== >RG
430 :REM<SEQ1> >CC
440 CALL àseq1(1),c1,dep,àt(0),àr1 >CC
450 RETURN >ZE
460 ' >TA
470 :REM<SEQ1> >CB
480 m1$="&----":RESTORE 510: READ n8:n16=n8ç2::DIM seq1 >EX
(n16)
490 FOR k=1 TO n16:READ l$,m$:MID$(m1$,2)=m$:MID$(m1$,4 >MH
)=l$:seq1(k)=VAL(m1$):NEXT k
500 RETURN >ZA
510 DATA 52 >NJ
520 DATA DD,6E,02,DD,66,03,DD,5E,04,DD,56,05,DD,4E,06,D >ZE
D
530 DATA 46,07,E5,19,19,2B,23,7E,B9,23,20,FA,7E,B8,20,F >YU
6
540 DATA D1,13,B7,ED,52,CB,3C,CB,1D,EB,DD,6E,00,DD,66,0 >ZW
1
550 DATA 73,23,72,C9 >NB
560 '##### >TB
80 MODE 2 >CB
90 DEFINT A-Z:r1=0' * r1 rtour i >ND
ndice par routine
100 PRINT"La DIM peut aller jusqu'a ";INT(FRE(0)/6)-100 >ZA
;"environ"
110 INPUT "Nbre Elements de la table";NE >TA
120 stn1=ne+1: DIM T(2,stn1)' * stn1 comm >WA
e SenTiNeLle
130 PRINT"FRE(0) =";FRE(0) >VN
140 lim=200:IF ne<=lim THEN 160 >YM
150 PRINT"Attente";:PRINT USING"###.#";0.00283*ne;:PRIN >HR
T" sec...":h1!=TIME
160 : >ZA
170 FOR J=0 TO NE: T(0,J)=J: NEXT J' * Init. T(0, >AQ
.) ....1, ....2, etc
180 ' >RK
190 'les Nos bidons sont donc 0 00 01 00 000 000, 0 00 >TA
02 00 000 000, etc..
200 ' >RC
210 IF ne>lim THEN PRINT"...";:PRINT USING"###.#";(TIME- >KC
h1!)/300
220 GOSUB 800' chargt. routine seq2 >HB
230 PRINT"Saisie CLE: on peut frapper un nbre <=";ne;"o >LC
u bien UN VRAI"
240 PRINT" NUMERO (meme avec des espaces). I >TE
l sera en Sentinelle"
250 ' >RH
260 '----- Fin Init - Traitement ----- >RJ
270 PRINT "-----" >MT
280 : >ZD
290 LINE INPUT"No secu : ";nr$ >BB
300 intg=0:nc=13:GOSUB 690:IF er=-1 THEN 280 >LB
310 IF chif>5 AND chif<>13 THEN PRINT CHR$(7);"nbre de >CA
chiffres":GOTO 280
320 ' >RF
330 IF chif<6 THEN c(0)=VAL(nr$):c(1)=0:c(3)=0:GOTO 440 >YE
340 '----- enleve les espaces ----- >RH
350 n2$=STRING$(13,32) >QP
360 p=1:j=1 >VH
370 : >ZD
380 x=INSTR(p,nr$," "):IF x=0 THEN x=LEN(nr$)+1 >QB
390 MID$(n2$,j,x-p)=MID$(nr$,p):j=j+x-p:p=x+1 >PL
400 IF x>=LEN(nr$) THEN 420 >UL
410 GOTO 370 >ZB
420 : >YK
430 c(0)=VAL(LEFT$(n2$,5)):c(1)=VAL(MID$(n2$,6,4)):c(2) >ZW
=VAL(RIGHT$(n2$,4))
440 : >ZB
450 PRINT "3 ENTIERS :";c(0);c(1);c(2) >FB
460 r!=0 >VA
470 FOR K=0 TO 2 >WA
480 R!=C(K) +10000*R!:R!=R!-INT(R!/97)*97 >GL
490 NEXT K >PD
500 R!=97-R! >YB
510 PRINT"cle CTRL suggeree";R! >FU
520 INPUT"CLE CONTROLE";CTRL >ZB

```

**LISTING 2**



```

10 '----- >LA
20 ' LISTING 2 >LB
30 ' Rech seq. sur No Securite Sociale >LC
40 ' Le Programme se termine en faisant 'BREAK' >LD
50 '----- >LE
60 ' (c) Bernard BESSE - Janvier 1988 >LF
70 '----- >LG

```



```

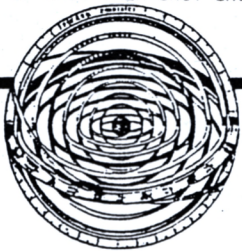
530 IF CTRL=R! THEN 560 >QZ
540 PRINT CHR$(7):: INPUT"CLE CTRL (enter --> No secu)" >MA
:CTRL
550 IF ctrl<=0 THEN 280 >QT
560 : >ZE
570 T(0, stn1)=c(0):T(1, stn1)=c(1):T(2, stn1)=c(2)' * S >TK
entinnelle
580 dep=1 >GF
590 : >ZH
600 h1!=TIME >FC
610 CALL àseq2(1),c(0),c(1),c(2),dep,àt(0,0),àr1 >QM
620 PRINT USING"#.###";(TIME-h1!)/300 >EV
630 IF r1=stn1 THEN PRINT"Non-Sentinnelle"ELSE PRINT"TRO >YC
UVE POS";r1
640 GOTO 280 >ZG
650 END >TE
660 dep=r1+1: GOTO 590' *si homonymes on peut relancer >QC
la recherche
670 END >TG
680 '***** >TE
690 :REM<CTRLNUM> >NW
700 er=0:chif=0: IF nr$=""THEN 770 >AB
710 FOR k=1 TO LEN(nr$) >QZ
720 x=INSTR("0123456789 ",MID$(nr$,k,1)) >HB
730 IF x=0 THEN 770'..... car. >MW
interdit
740 IF x<11 THEN chif=chif+1'..... chif >WF

```

```

fre
750 NEXT k >PC
760 RETURN >ZJ
770 : >ZH
780 er=-1:PRINT CHR$(7)::RETURN >AU
790 '----- >TG
800 :REM<seq2> - CALL seq2,c(0),c(1),c(2),dep,àt(0,0),à >AU
r1
810 ' seq2(), k, l$, m$, ml$, n16, n8, *** >RK
820 ml$="&----":RESTORE 850: READ n8:n16=n8ç2::DIM seq2 >ED
(n16)
830 FOR k=1 TO n16:READ l$,m$:MID$(ml$,2)=m$:MID$(ml$,4 >MG
)=l$:seq2(k)=VAL(ml$):NEXT k
840 RETURN >ZH
850 DATA B6 >QC
860 DATA DD,6E,00,DD,66,01,E5,DD,6E,02,DD,66,03,DD,4E,0 >ZN
4
870 DATA DD,46,05,C5,CB,21,CB,10,09,09,09,C1,0B,2B,2B,2 >ZC
B
880 DATA 2B,2B,23,23,23,23,03,23,7E,DD,BE,0A,23,20,F3,7 >YE
E
890 DATA DD,BE,0B,20,ED,23,7E,DD,BE,0B,23,20,E7,7E,DD,B >AB
E
900 DATA 09,20,E1,23,7E,DD,BE,06,23,20,DB,7E,DD,BE,07,2 >ZD
0
910 DATA D5,E1,71,23,70,C9 >TW
920 '***** >TB

```



**SOUS QUELLE  
ETOILE  
SUIS-JE NE ?**

**350 F**

La disquette pour CPC

# HORLOGE ASTRALE

- \* Carte du ciel avec copie d'écran sur imprimante.
- \* Horloge permettant de suivre les positions planétaires en temps réel.
- \* Calcul des Révolutions solaires.
- \* Méthode JONAS : calcul des jours de fécondité astrale.
- \* Nombreux calculs astronomiques (lever et coucher de Lune et de Soleil, éclipses,...)

## MIROIR ASTRAL

Calcul et analyse du ciel natal.  
Une astropsychanalyse de 15 pages sur imprimante.  
Un logiciel qui vous surprendra par sa profondeur...

**320 F** LA DISQUETTE POUR CPC.

## PRÉVISIONS ASTRALES

Un logiciel qui vous fera une étude prévisionnelle approfondie d'une période donnée, un jour, un mois, un an ou plus; (analyse des transits des planètes sur le ciel natal).

**380 F** 2 disquettes pour CPC 6128

MIROIR ASTRAL et PREVISIONS ASTRALES existent aussi pour PC au prix de 420 F chacun.

### BON DE COMMANDE

A renvoyer à **URANIE Software**

B.P. 84 - 83110 SANARY - Tél. 94 74 32 00

Nom : .....

Adresse : .....

Ordinateur : .....

Je vous commande :

- 1 logiciel "MIROIR ASTRAL"
- 1 logiciel "PRÉVISIONS ASTRALES"
- 1 logiciel "HORLOGE ASTRALE"

ci-joint mon règlement par chèque bancaire ou C.C.P (port GRATUIT).

# ANIMATION ET GESTION DE SPRITES

Michel ●  
MAIGROT

Pour des raisons de place, il ne nous est pas possible de publier le listing assembleur commenté correspondant à l'article.

Les personnes qui voudraient tout de même obtenir ce listing le trouveront sur la disquette CPC 17 ou sur la cassette 34.

## REACTIONS AUX RENCONTRES AVEC UN AUTRE SPRITE

Là, c'est plus dur, accrochez-vous aux sprites, j'enlève les octets ! Pensez aussi à regarder la figure 2.

### ● Test sur les couleurs.

Encore une fois, je ferai référence à l'exemple d'animation sur 3 plans différents. Ce dernier teste la valeur d'un pixel afin de déterminer s'il doit sortir sur l'écran. Nous pouvons donc imaginer un test basé sur le contenu de l'écran à la position QUI VA ETRE OCCUPEE par le sprite en cours de déplacement. Ce sera d'autant plus aisé que le programme présent ne considère qu'un fond uni. Donc toute position sur un octet écran contenant 0 est valide, sinon il y a déjà quelqu'un sur la place. Un détail saute aux yeux : il est ainsi possible de savoir si la place est libre ou occupée, mais impossible de déterminer si l'emplacement est occupé par un porte-avions ou un poisson rouge. On pourrait y remédier en fixant une couleur spécifique à certains sprites (par exemple,

entourer le sprite joystick de blanc et ne jamais entourer les envahisseurs de blanc), et tester les valeurs des pixels pour savoir de qui il s'agit. Cela marche, mais on se trouve rapidement limité en couleurs. Cette solution simpliste n'a été retenue que pour reconnaître les mines (INACEXPL dans TESTMISS).

### ● Test sur les adresses.

C'est plus compliqué et justifie pleinement l'emploi d'une table de gestion. En effet, cette dernière contient en permanence les positions respectives et l'encombrement de chaque sprite. Donc, il suffit de prendre la future adresse de visualisation du sprite, et en commençant par le premier bloc de la table de gestion chercher si ce point se trouve à l'intérieur du rectangle dont les coordonnées sont contenues dans un des blocs gestion.

Si le dessin se déplace vers le haut ou à gauche, il est plus rapide de tester VISADRES du sprite en mouvement par rapport à COINOPPO contenu dans le bloc. S'il se déplace vers le bas ou à droite, ce sera exactement l'inverse. Tant qu'aucune collision n'est détectée, un compteur est incrémenté. Ceci permet donc de connaître le numéro de sprite rencontré. (Pour des cas particuliers, un numéro spécifique pourrait être placé dans la case ETATSPT). En cas de test réussi, aller chercher ce numéro dans le bloc de gestion où s'est arrêtée la recherche et agir en conséquence.

C'est mieux, mais ne vous faites pas d'illusions, c'est plein de défauts.

● Prend du temps et doit être exécuté à chaque déplacement, donc un coup dur pour la vitesse d'exécution générale.

● Ce qui condamne à mes yeux ce type de test : il ne considère qu'un rectangle. Donc, si l'un des deux sprites ne remplit pas entièrement cette zone, la collision est enregistrée alors qu'il y a encore un espace physique entre les 2. Bonjour la précision...

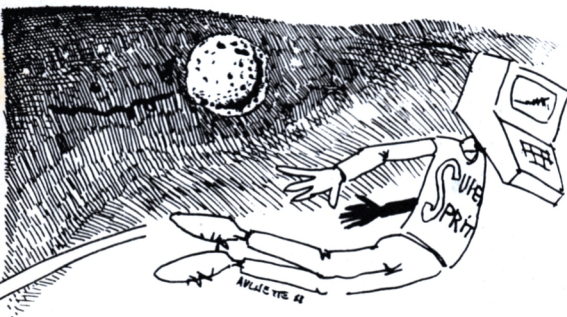
### ● Le test utilisé par BLOODY INVADERS :

Il semble qu'une loi fondamentale de l'informatique postule : si deux méthodes différentes ne sont qu'à peu près satisfaisantes, combinez les deux pour résoudre le problème. Elle se vérifie ici : il suffit d'abord de balayer une ligne (ou colonne) à l'endroit qui va être occupé par le motif (BCLTSTCB-BCLTSTCH-BCLTSTCG & BCLTSTCD) dans les routines déplacement. Si la place est libre, rien ne se passe ; sinon, l'adresse écran où le test se révèle positif est préservée dans POSCOL et le programme esi dérivé vers la routine QUELSPT qui effectue le test décrit en 2. Pour ne pas rendre cette routine illisible, le test ne tient pas compte du sens de déplacement et ne considère que POSCOL par rapport à VISADRES des sprites de la table. Notez qu'il faut toujours tester les lignes avant les colonnes, c'est beaucoup plus rapide.

### ● Notes

Pour des raisons esthétiques, la plupart des sprites ont un nombre de pixels impair. Le test décrit ci-dessus ne considérant que la case mémoire écran complète, il laissera parfois un vide lors des déplacements latéraux. (C'est fort peu visible). D'autre part, si le dessin ne remplit pas entièrement le rectangle, le test présentera le même défaut que s'il se faisait uniquement sur les adresses écran. Dans ce cas, il sera nécessaire d'améliorer le test sur les couleurs de manière à vérifier 2 octets.

Tester l'octet qui va se déplacer. S'il est à 0, le déplacement est possible, sinon tester l'octet qui va recevoir celui à déplacer. Si ce dernier est à 0, le mouvement est toujours possible. Si les deux contiennent une couleur, une collision va se produire.





Autre solution plus complexe : effectuer le calcul de COINOPPO, non par rapport à la taille totale du rectangle mais par rapport au nombre de lignes et colonnes contenant des couleurs. Dans ce dernier cas, lors de la création des images avec surgenes, les colonnes vides devront être celles de droite, les lignes vides, les lignes basses.

Dans le schéma test sur les adresses écran, on constate que lorsque la recherche en colonne à subi un échec, au lieu de quitter, elle retourne sur la recherche des lignes. C'est normal, seul l'octet fort est testé à la première recherche. Or, on retrouve dans la mémoire écran 4 lignes différentes (par exemple C000-C050-C0A0-C0F0) séparées par un intervalle de 8 lignes ayant le même octet fort (MSB). Si votre sprite occupe plus de 8 lignes de haut, et que sa position (VISADRES) est (toujours par exemple) #C00B, une collision en #C05B (sur sa 9<sup>e</sup> ligne) ne pourrait être prise en compte sans ce branchement. POSTEST est donc nécessaire pour garder la trace de l'endroit où une équivalence MSB est trouvée, afin de pouvoir éventuellement reprendre la recherche à ce point.

Il aurait été plus évident de balayer la totalité du sprite à tester de gauche à droite et de haut en bas et en comparant l'adresse position complète avec POSCOL mais quelle lenteur ! Et surtout quel manque de style. Par contre, il serait plus élégant et plus rapide d'ajouter directement 80 à POSTEST pour avoir tout de suite l'adresse suivante correcte, et de limiter le nombre de nouvelles tentatives à effectuer en fonction de la hauteur du sprite. Je viens juste d'en prendre conscience. Nobody's perfect !

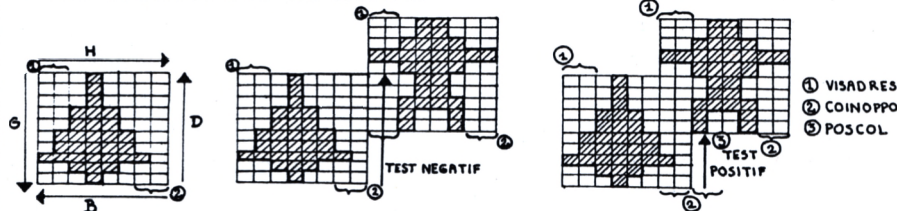
#### ● Dernier détail.

Il est intéressant de pouvoir distinguer à quel groupe (envahisseurs, joystick, missile) appartient le sprite qui vient d'en rencontrer un autre. Le contenu de la variable SPTAFFICH est utilisé en entrée de QUELSPT, pour déterminer quelle routine spécifique il faut appeler. (Voir variables).

### LA BONNE REACTION AU BON MOMENT

#### ● Remplacement d'un envahisseur

### Test de collision sur les couleurs



### Principe de recherche sur une adresse écran.

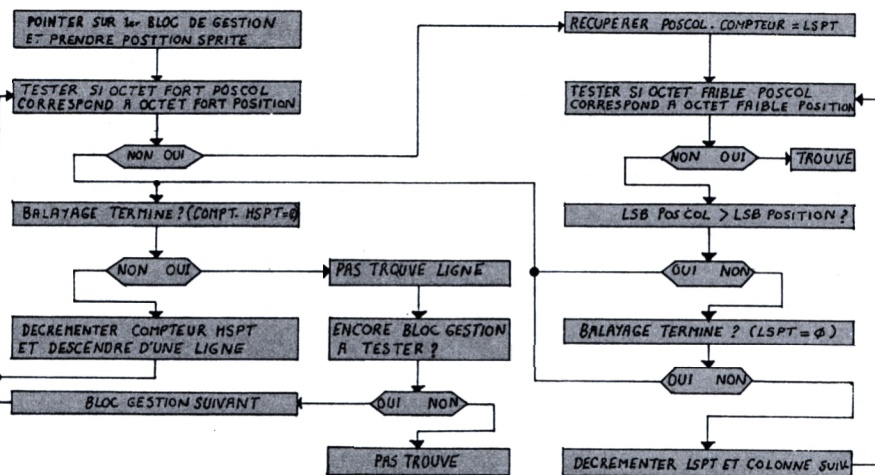


Figure 2

par une explosion : cela ne peut se produire que lors d'une rencontre avec un missile.

#### ● L'envahisseur rencontre un missile (SUPPRIME) :

dans ce cas, c'est simple car le programme contient en SPTADRES tous les paramètres de l'envahisseur. Normalement STOCKDIR ne contient qu'une valeur de 1 à 8 : mettons-y 128 et cela suffira pour signaler au programme que l'envahisseur concerné a eu un problème. Modifions IX pour ne pas revenir sur CALL NC, DIRHAS (ce qui annulerait l'opération effectuée). SPTADRES contient l'adresse des octets composant le sprite envahisseurs, donnons-lui l'adresse des octets composant l'explosion. Au retour, le bloc SPTADRES modifié est recopié dans le bloc de gestion et la routine MOVEAUTO affichera une explosion à la dernière position enregistrée pour ce sprite.

#### ● Le missile rencontre un envahisseur (SUPPRIME 1) :

le principe est le même mais la routine un peu plus compliquée car SPTADRES contient les paramètres du missile et il faut aller chercher

ceux de l'envahisseur dans la table gestion.

Dans les 2 cas, SUPPRIM2 s'occupe d'ôter un envahisseur (NBSPACTI) et ajoute un point au score.

Mais pourquoi le missile n'est-il pas supprimé par ces routines ? Voilà une question, qu'elle est bonne ! C'est simple : une explosion sera affichée avant que le missile ne soit à nouveau sollicité. Comme la rencontre d'un missile et d'une explosion supprime le missile à quoi bon se fatiguer...

#### ● Gestion d'une explosion.

Pour être un tant soit peu réaliste, une explosion doit grandir et se résorber. Donc 3 sprites de 3 tailles différentes. STOCKDIR contient au départ 128. A chaque tour de boucle MOVEAUTO, il est décrémenté. Chaque fois qu'il atteint une valeur critique, l'adresse du groupe d'octets à sortir à l'écran est changée.

Nous avons donc affichage successif d'une série de sprites donnant l'illusion d'une animation. A la fin de la série, STOCKDIR est mis à 0 pour que la boucle MOVEAUTO recon-



naïsse le sprite comme détruit. Ordre pour 5 opérations : SPEX1, SPEX2, SPEX3, SPEX2, SPEX1.

La suppression d'un missile est basée sur le même principe que celle d'un envahisseur.

La destruction de la totalité des envahisseurs marque la fin de la partie. Pour faire plus joli, la variable NBEXPLOS oblige le programme à terminer le cycle des explosions en cours avant le retour au BASIC. Ce n'est pas le cas lorsque vous êtes détruit.

Avant de supprimer un missile ou un envahisseur, il doit être réaffiché une dernière fois. En effet, le test de collision ne considère pas le point où la collision se produit mais celui où la collision VA SE PRODUIRE ! Ce dernier déplacement comble un éventuel vide résiduel (voir tests collision). C'est donc plus agréable à l'œil.

D'autre part, il faut tenir compte qu'en cas de collision à mi-chemin entre 2 points STEP, les adresses de visualisation sont quand même modifiées, pour permettre un déplacement à la limite du possible. Donc ne pas réafficher préalablement et le sprite ne serait pas entièrement recouvert par l'explosion. C'est le cas du sprite joystick où cette correction n'est pas effectuée. La routine EFFACE et son appel sont donc inutiles. J'ai oublié de les supprimer avant d'imprimer le listing et de créer le code DATA. (Utilisateurs assembleur, attention, les omettre modifierait la position du contrôle).

## RESURRECTION DES MORTS ■

Pour justifier pleinement son nom, le programme remet en jeu (selon une temporisation aléatoire), les envahisseurs que vous avez eu tant de mal à détruire. Les blocs de gestion de ceux-ci étant complètement modifiés par l'explosion, ils doivent être réinitialisés dans les routines NEWINVA et RESURECT.

## DIRECTION DES MISSILES ■

Le programme connaît 3 modes de tir différents :

- Le missile est toujours tiré vers le haut.
- La direction du missile est celle donnée par le test joystick. Si ce test = 0, (pas de déplacement), le missile est tiré vers le haut.

● Comme précédemment, mais si vous ne bougez pas, le missile part dans la dernière direction enregistrée par le joystick.

## LES VARIABLES DE BLOODY INVADERS

Seules les variables ayant une importance stratégique sont données dans ce chapitre. Les valeurs des adresses sont écrites dans le listing assembleur et permettront aux utilisateurs de DATAS de modifier le contenu de ces dernières avec des POKES judicieux.

● TABLESP : c'est le début des données concernant les envahisseurs. Le premier octet correspond au numéro du sprite à sélectionner dans la table des sprites, les deux suivants à l'adresse écran où il s'affiche pour la 1re fois. Vous pouvez modifier à loisir cette table dans les limites suivantes :

● Le numéro du sprite à afficher doit exister dans la table de sprites (Ni 0 ni > NBSPT).

- L'adresse qui suit doit être une coordonnée écran et être calculée de manière que le sprite ne déborde pas de l'écran.

● Le nombre de blocs donnés (3 octets) doit être égal ou supérieur au nombre maximum (NBSPMAX), d'envahisseurs à animer.

NOTE. Pour plus de lisibilité, les adresses écran sont "en clair", la routine BCLPARA en tient compte. N'oubliez pas que normalement le Z 80 range l'octet faible (LSB) en premier et que dans son langage, j'aurais dû écrire DEBF #01, #C0 pour l'adresse écran #C001.

● TABLEJOY : même chose que TABLESP mais ne concerne que le sprite joystick, donc toujours 1 seul bloc de 3 octets.

● TABLEXP : table des sprites explosions. Comme ces dernières doivent apparaître là où un sprite est détruit, il est inutile de déterminer une adresse écran préalable. Seul le numéro de sprite correspondant au dessin doit être donné. Le programme utilise 3 dessins pour animer une explosion. Si vous désirez modifier ce nombre, vous devrez modifier en conséquence la routine EXPLOSE.

● NUMEXPLO : contient les numéros

de sprites explosion à transférer dans TABLEXP. TABLEXP pourrait être paramétrée directement dans la version actuelle de ce programme. N'est utile que si vous voulez y apporter des modifications importantes. (Par exemple, utiliser une table de sprites avec des envahisseurs de tailles différentes et donc des dimensions d'explosion variables. Il vous faudra alors plusieurs tables NUMEXPLO1. 2... qu'une instruction LDIR mettra en place au bon moment dans TABLEXP).

● NBEXPLO : nombre de sprites explosions à afficher successivement. Initialisé à 3. Toute modification doit se répercuter sur NUMEXPLO & EXPLOSE.

● FLAGEXPLOS : nombre d'explosions en cours.

● STEP X & Y : varier l'angle des diagonales en modifiant STEP Y, accélérer le jeu en augmentant les 2. (Au-dessus de Y = 12 & X = 3, absolument injouable).

● VJOY : répétition de la boucle de déplacement et d'affichage du sprite joystick. Le programme accomplira VJOY déplacements avant de repasser la main aux envahisseurs.

● VAUTO : idem que VJOY mais pour les envahisseurs. Dans la mesure où il est impossible de s'en tirer si les envahisseurs sont plus rapides que vous, (essayez pour voir !...), ce paramètre restera à 1.

● VMISS : idem pour les missiles. Si VMISS < = VJOY, vous risquez d'entrer en collision avec eux.

Note. Tout abus sur ces 3 paramètres (>5) entraîne une animation saccadée.

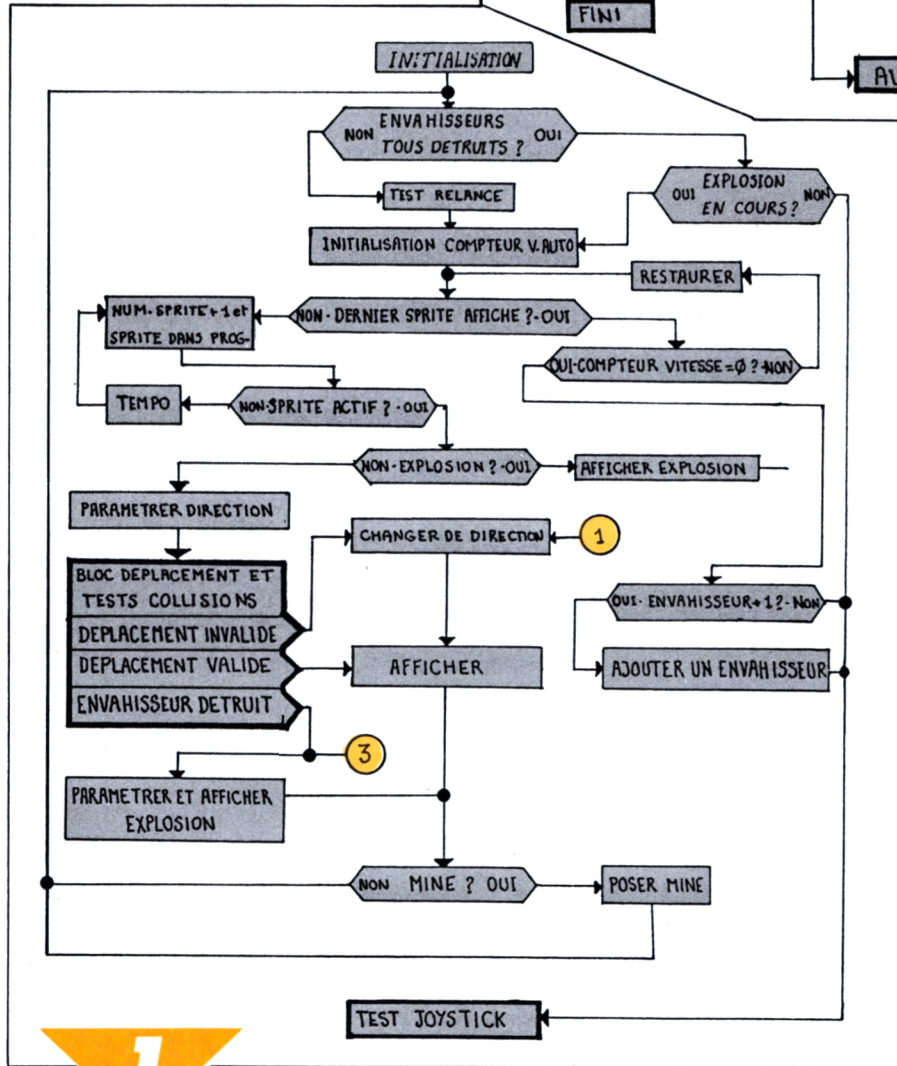
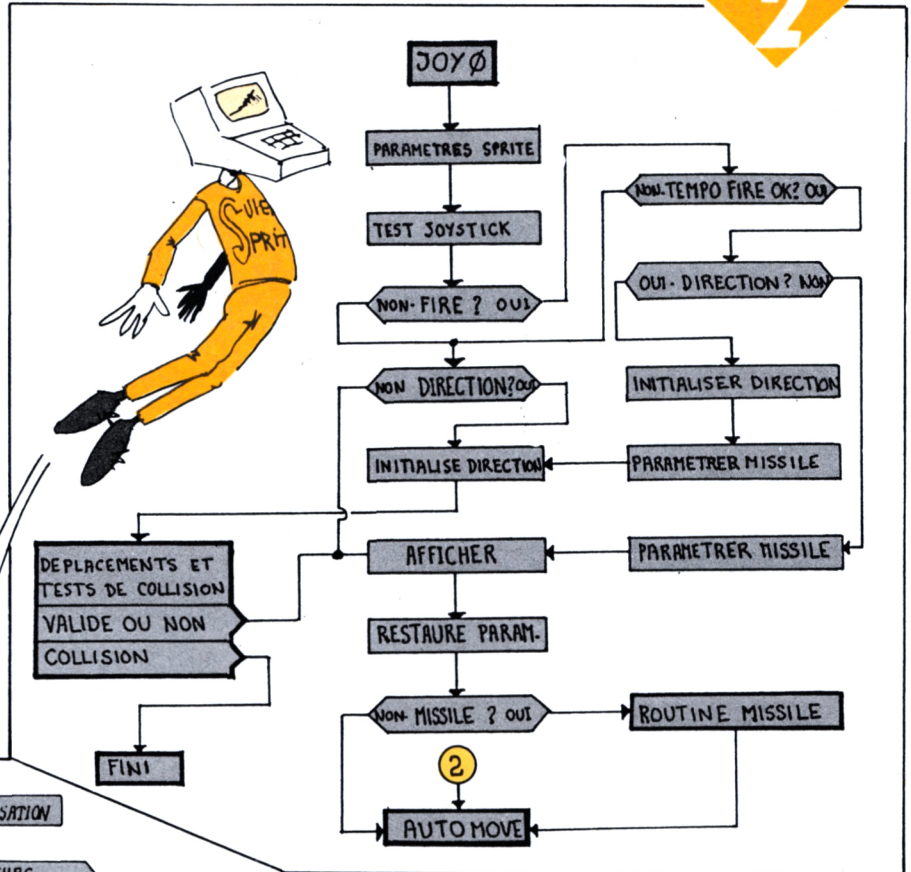
● NBSPMAX : le nombre total d'envahisseurs à gérer. Initialement 20 sprites. Ce nombre peut être diminué sans problème. Pour l'augmenter, ajouter autant de nouveaux blocs à TABLESP. Moins il y en a, plus le programme se déroule rapidement. Au-dessus de 30 sprites, vous commencez à ne plus savoir où vous êtes. Pour plus de 30, créez une table avec des sprites plus petits d'un tiers pour ne pas surcharger l'écran et avoir une vitesse de jeu acceptable.

● **NBSPACTI** : le nombre d'envahisseurs en service. Utilisé par le programme.

● **ADSPTAFF** : permet au programme de connaître directement l'adresse de début du bloc gestion du sprite en cours de traitement. (Evite de recalculer cette dernière si on en a besoin à un moment donné).

● **POSMIS** : début des 4 blocs de gestion relatifs aux 4 missiles. La position de ces derniers dépendant de la position du sprite joystick, les adresses **POSMIS** & **COINMIS** n'ont pas à être initialisées.

● **TABLEMIS** : les octets composant votre missile. (Mini table de sprites). Vous pouvez modifier forme et couleur du missile ici même. Si vous modifiez aussi les dimensions, pensez à retoucher aussi **HAUTMISS** & **LONGMISS** pour les 4 missiles. Des dimensions trop importantes ralentissent



ront considérablement le jeu lors des tirs.

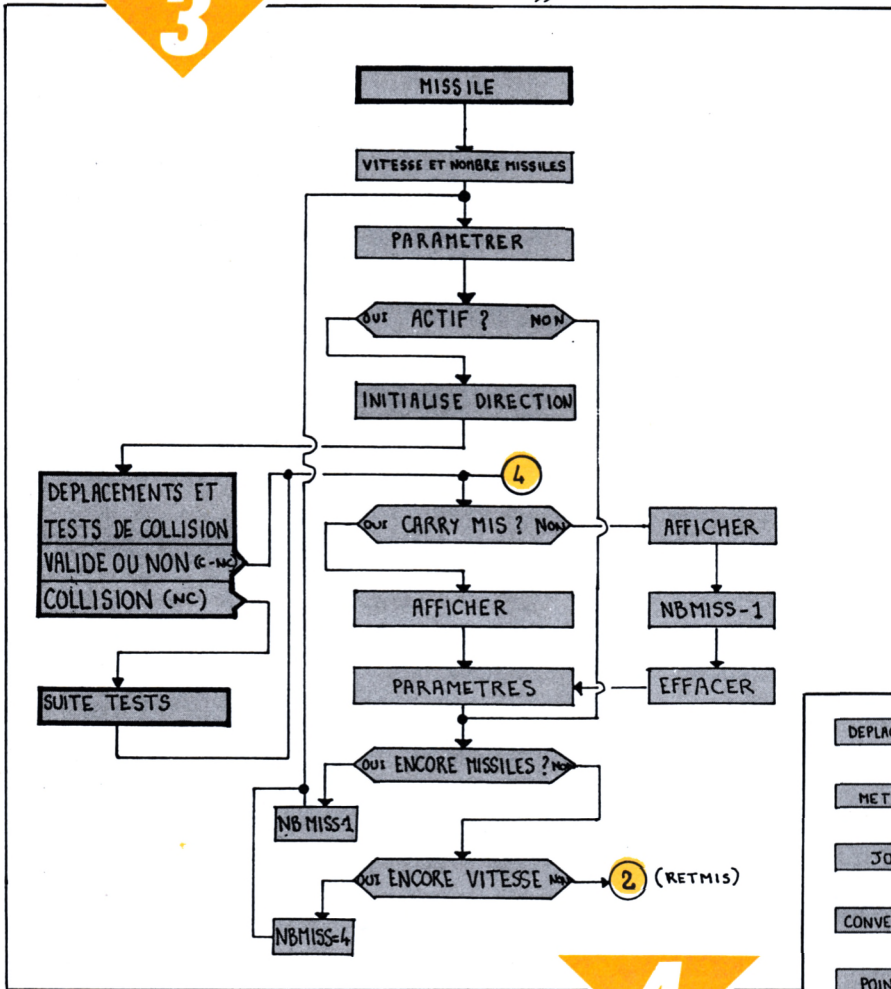
● **NBMISS** : permet au programme de connaître le nombre de missiles en cours de traitement.

● **TABLEMIN** : comme **TABLEMIS** mais pour les mines.

● **HAUTMINE & LONGMINE** : dimensions des mines. Ces dernières étant toutes identiques et n'ayant pas à être déplacées, elles n'ont pas besoin de blocs gestion spécifiques.

● **SPAFFICH** : permet à **QUELSPT** de savoir de quel sprite il s'agit. (De 1 à 20 : envahisseur, 0 : sprite joystick, 255 : missile). Suggestion : ajouter en entrée de **QUELSPT** une comparaison sur 1 qui dérivera sur une routine de collision identique aux autres sauf qu'elle décrémentera un compteur N avant de considérer le sprite comme détruit et il faudra toucher l'envahisseur Num.1 N fois pour s'en débarrasser. Sur le même principe, on peut avoir des sprites indestructibles, des réactions particulières aux collisions... Cette variable est la clé de voûte de **QUELSPT**, ne la négligez pas dans vos essais !

3



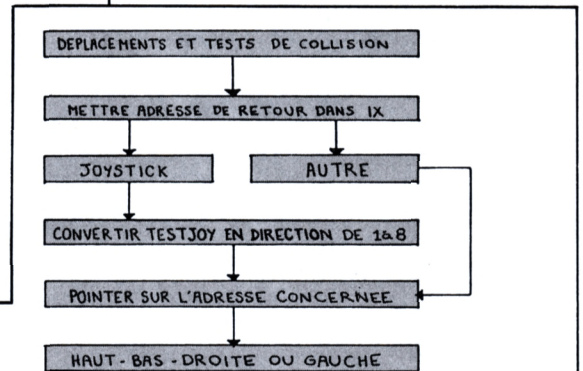
● **CONTROLE** : utile seulement aux utilisateurs d'assembleurs. Après le premier assemblage, faites : "PEEK(38459) + 256\*PEEK(38450)" si le résultat est différent de 12345, il y a inmanquablement des fautes de frappe (code objet trop long ou trop court).

**DIVERS**

Suppressions et résurrections = incréments et décréments de compteurs. Les mêmes opérations se répétant suite aux boucles basées sur VMIS-VAUTO-VJOY, il pourrait bien se produire une décrémentation de trop. Dans ce cas le compteur passerait de 0 à 255. D'où les tests d'entrée sur 0 à l'entrée de chaque routine importante.

La pose des mines et le tir des missiles nécessitent un décalage d'adresse écran par rapport au sprite qui les

4



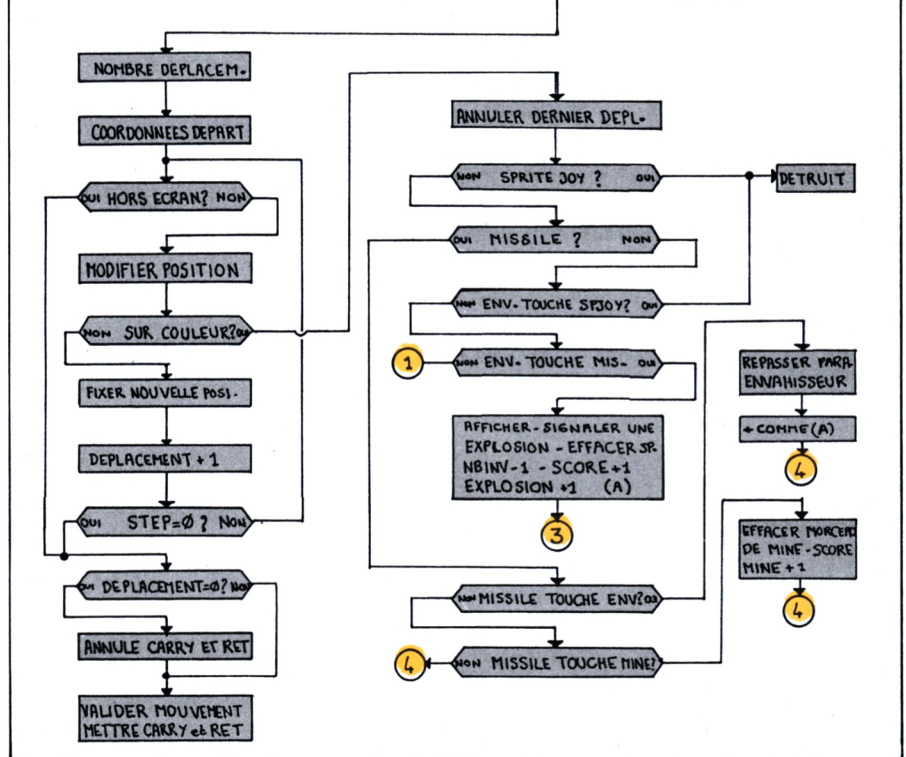
● **POSCOL** : garde en mémoire l'adresse écran où a lieu la collision. Utilisé par QUELSPT.

● **SPTAUTO** : le début de la table de gestion des envahisseurs.

● **HLSPTAUTO** : dans le cas où certains sprites sont de taille différente (missiles), il est utile de conserver les dimensions courantes dans un endroit rapidement accessible. Si vous modifiez le programme pour utiliser une table à dimensions variables, c'est encore plus utile.

● **ADSPTJOY** : pour récupérer rapidement l'adresse du sprite joystick DANS LA TABLE DE SPRITES.

● **SPTADRES** : début d'une zone de 10 octets où est recopié par LDIR (TABLEPROG) le bloc de gestion du sprite en cours de traitement. Evite de jongler avec des "LD registre, (IX + NN)" lorsque l'on a besoin d'un paramètre précis.





génère. Sinon le test de collision serait immédiatement positif. Ce décalage impose un test de validité séparé sur les limites écran. La fréquence de pose des mines est fixe (255).

Pour le reste, les commentaires du listing devraient suffire. Le principe des boucles principales est résumé en 5 croquis. Seul l'essentiel y figure.

## FAITES-VOUS LES DENTS

Modifications possibles : créez vos propres tables. Du moment qu'elles sont à intervalles fixes et en mode 0, le programme peut théoriquement digérer n'importe quoi. (Sauf si table > 2200 octets, auquel cas, il faut la loger ailleurs et revoir les adressages directs du programme). Pour utiliser des tables en mode 1, il faut modifier les tests pixels de la collision, missiles - mines. Tant qu'à faire, changez aussi les données pixels de ceux-ci. (Voir variables). Changez quelque peu la taille des missiles ou des mines. (C'est assez simple).

Utilisez l'option 5 de SURGENE pour créer une table où la superpo-

sition de plusieurs dessins donne l'illusion d'un mouvement. Ceci fait, exploitez la variable ETATSPT avec une routine du genre EXPLOSE. Elle devra être appelée à chaque tour de MOVEAUTO et modifiez le contenu de ADSPTAF. Vos envahisseurs bat- tront ainsi des ailes. (Pas facile du tout).

Restructurez le programme pour qu'il accepte des tables à interval- les variables. (Pas trop dur mais beaucoup de travail).

Modifiez le nombre maximum des missiles (enfantin).

Modifiez la section NEWINVAD (raccourcir) de manière à provoquer leur réapparition au point où ils ont été abattus (évident).

Créez des envahisseurs de classe particulière du genre indestructible, pondeur (se multiplient lorsqu'ils sont touchés), croiseur (ne changent pas de direction lorsqu'ils rencontrent un obstacle, autre que la bordure écran), inoffensif (ne peuvent vous détruire), etc. (difficile et surtout très long).

Ce programme pèse moins de 5K tout mouillé. Développez-le jusqu'à ce qu'il remplisse toute la mémoire,

puis ceci fait, utilisez la technique du splitting pour qu'il remplisse toute la disquette. (Au fou !).

## LE PROGRAMME BLOODY.BAS

Il exploite une bonne partie des pos- sibilités du binaire. Vous avez 3 vaisseaux au départ. Les paramè- tres vitesses relatives, mode de tir, nombre d'envahisseurs sont initiali- sés de manière aléatoire. Certaines combinaisons seront injouables. Vous pourrez les refuser mais cela vous coûtera des points. A vous de découvrir les plus favorables. Atten- tion, si la vitesse de votre vaisseau est supérieure ou égale à celle des missiles, tirer en vous déplaçant, ris- que d'entraîner votre destruction. Un point à chaque fois qu'une mine est touchée.

10 points pour un envahisseur abattu.

Tous les points \* 10 si tous les enva- hisseurs sont abattus.

Un vaisseau de rab pour chaque tranche de 1000 points. Un seul tableau complété peut rapporter de 2 à 5 vaisseaux.

## L I S T I N G

```

1  DATAS POUR CREATION TABLE TFICPCM0 . UTILISEE PAR BLOODY I
NVADERS
2
10 A=%5589:F=%586D:L=100:WHILE A=F:FOR A=A TO A+15:READ C#:k=
VAL("%"+C#):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D#:T=VAL("%"+D#):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7):"Erre
ur ligne":L:END ELSE L=L+5:WEND:SAVE"tficpcm0.tsf",b,21897,740
30
100 DATA 00,12,0A,04,51,00,00,A2,00,A2,51,00,00,51,A2,00,02F9
105 DATA 00,F3,F3,00,51,DB,E7,A2,00,F3,F3,00,51,51,A2,A2,0B60
110 DATA A2,00,00,51,00,00,00,00,00,00,00,00,08,AA,AA,0B,0DB7
115 DATA 0B,44,00,0B,04,44,04,00,00,4C,0B,00,00,44,00,00,0EEF
120 DATA 00,4C,0B,00,04,44,04,00,04,44,04,00,0B,00,00,0B,0FEB
125 DATA 0B,00,00,0B,00,AA,AA,00,00,44,00,00,00,4C,0B,00,11E7
130 DATA 04,44,04,00,0B,44,00,0B,00,4C,0B,00,04,4C,0C,00,1337
135 DATA 0C,44,04,0B,0B,00,00,0B,0B,00,00,0B,00,51,00,00,1404
140 DATA 00,51,00,00,00,51,00,00,00,51,00,00,00,51,00,00,154B
145 DATA 00,DB,BA,00,45,DB,CF,00,CF,DB,CF,BA,00,51,00,00,1BF0
150 DATA 00,BA,BA,00,00,51,00,00,00,51,00,00,00,51,00,00,1DF7
155 DATA 00,51,00,00,BA,51,00,BA,BA,DB,BA,BA,CF,DB,CF,BA,2529
160 DATA CF,DB,CF,BA,45,51,45,00,BA,51,00,BA,00,51,00,00,2ABD
165 DATA 00,51,00,00,00,51,00,00,A2,51,00,A2,51,51,51,00,2DE7
170 DATA 00,B3,A2,00,33,33,33,22,00,B3,A2,00,51,51,51,00,323F
175 DATA A2,51,00,A2,00,44,00,00,00,44,00,00,00,44,00,00,34A0
180 DATA 20,44,00,20,20,44,00,20,20,0C,0B,20,20,0C,0B,20,3650
185 DATA 44,CC,CC,00,44,CC,CC,00,0C,0C,0C,0B,00,50,00,00,3AB4
190 DATA 00,3C,2B,00,50,F0,F0,00,3C,3C,3C,2B,3C,3C,3C,2B,3ED0

```

```

195 DATA 50,F0,F0,00,00,F0,A0,00,00,3C,2B,00,50,00,50,00,4394
200 DATA A0,00,00,A0,3C,3C,3C,2B,2B,00,00,00,14,00,CF,00,46BB
205 DATA 14,6D,DB,A2,CF,CF,CF,CF,14,6D,CF,BA,14,00,CF,00,4EB2
210 DATA 2B,00,00,00,3C,3C,3C,2B,00,00,00,00,00,04,0B,00,4FC2
215 DATA 00,4C,8C,00,00,CC,CC,00,44,8D,4E,8B,0C,8D,4E,0C,54CC
220 DATA 44,8D,4E,8B,00,CC,CC,00,00,4C,8C,00,F0,04,0B,F0,5ACF
225 DATA F0,00,00,F0,11,00,00,22,22,00,00,11,22,55,AA,11,5E47
230 DATA 22,FF,FF,11,77,3C,3C,BB,77,FF,FF,BB,22,FF,FF,11,6783
235 DATA 22,55,AA,11,22,00,00,11,11,00,00,22,00,A2,51,00,6A0E
240 DATA 51,00,00,A2,51,00,00,A2,A2,51,A2,51,E3,D3,E3,D3,7146
245 DATA E3,D3,E3,D3,A2,51,A2,51,51,00,00,A2,51,00,00,A2,787E
250 DATA 00,A2,51,00,00,8B,44,00,44,00,00,8B,8B,CC,CC,44,7D6D
255 DATA CC,8C,4C,CC,8B,CC,CC,44,8B,44,8B,44,44,00,00,8B,84A5
260 DATA 00,8B,44,00,00,8B,44,00,44,8B,44,8B,8A,00,00,45,8BA4
265 DATA 45,00,00,8A,00,8A,45,00,11,33,33,22,33,CC,CC,33,8CD9
270 DATA 33,33,33,33,00,33,33,00,00,45,8A,00,45,8A,45,8A,907B
275 DATA 8A,00,00,45,00,40,00,00,00,40,00,00,00,40,00,00,9207
280 DATA 00,40,00,00,00,00,50,00,80,00,00,80,00,00,00,00,9ED6
285 DATA C0,C5,C0,80,C0,C0,C0,80,80,40,00,80,00,00,00,00,9ED6
290 DATA 00,00,00,00,00,AA,00,00,00,00,8A,00,00,55,00,00,A05F
295 DATA 45,00,55,00,00,45,AA,00,00,8A,00,00,00,00,00,00,A272
300 DATA 00,00,00,00,00,00,20,00,55,10,00,20,20,00,45,00,A37C
305 DATA 00,55,00,00,00,AA,02,00,8A,02,01,AA,10,00,00,00,A5C4
310 DATA 00,8A,55,00,45,00,00,10,00,00,20,00,00,00,AB,00,A7C0
315 DATA 11,54,00,AB,AB,00,10,00,00,11,00,50,00,22,50,00,AA58
320 DATA 20,50,00,A0,54,00,00,00,00,20,11,00,10,00,00,54,AC51
325 DATA 00,00,AB,00,1A,17,02,04,05,0B,0E,0B,09,01,06,0F,AD75
330 DATA 12,17,1B,FF,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,AEB5

```

Il faut récupérer le maximum de gouttes de pétrole afin d'éviter que le sol n'en soit imbibé et que le seuil de danger ne soit atteint.

**P**our cela le chien à deux pattes appelé FUT-FUT a le pouvoir d'absorber une quantité raisonnable de pétrole : s'il la dépasse, il devient écarlate et s'il continue à avaler des gouttes malgré cet avertissement, il meurt.

Pour ne pas en arriver là, il faut qu'il recrache tout dans le tuyau qui se trouve à droite de l'écran.

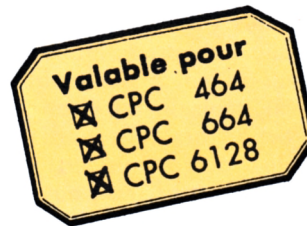
Tous les 100 points un bonus est accordé : le niveau de danger est remis à zéro.

Mais attention, chaque fois qu'une goutte touche le sol, le niveau de danger augmente. Lorsqu'il atteint le maximum, FUT-FUT meurt.

Le contrôle du personnage se fait par joystick uniquement :

# OIL PANIC

Fabrice ROMAND



- droite
- gauche ) Déplacement
- Fire : envoyer les gouttes dans le tuyau.

Pour attraper une goutte, il suffit de se placer en dessous.

- Le jeu est constitué de 2 fichiers :
  - OILPANIC.BAS : s'occupe de la partie musicale du jeu ainsi que de sa liaison avec le jeu lui-même. Ce fichier est en BASIC et occupe environ 4 K.

- OILPANIC.BIN : est le programme principal. Il est écrit en langage machine :
- adresse de chargement : 29952 ;
- longueur : 6880 octets.

Le troisième listing OIL.BAS est le générateur de OILPANIC.BIN. Après un RUN, vous obtiendrez donc le second programme. OIL.BAS vous sera alors inutile.

NOTA :

- Les DATA dans le fichier BASIC doivent être tapés avec **tous** les espaces.
- Le programme exécutant la musique est une partie de STRADAMUSE publié dans le n° 20 de CPC.



## OIL PANIC-BAS

```

10 ' >LA
20 'OILPANIC MUSIC >LB
30 ' >LC
40 ENV 1,2,7,1,14,-1,15 >PU
50 ENV 2,1,0,2,3,5,1,15,-1,10 >UG
60 ENV 3,1,0,1,3,5,1,15,-1,20 >VA
70 ENT -1,1,-1,8,1,1,8 >NW
80 ENT -2,1,0,1,1,-1,6,1,1,6 >UU
90 ENT -3,1,0,2,1,-1,6,1,1,6 >UX
100 OPENOUT "bid":MEMORY 29000:CLOSEOUT >KC
110 DEFINT a-z:LOAD"!oilpanic.bin",29952 >NM
120 DIM no$(3,300),ca(3,300) >UF
130 DIM no(3),dt(3),d(3) >RR
140 can=1:syn=0:fin=0 >RB
150 no$(1,0)="x":no$(2,0)="x":no$(3,0)="x" >JQ
160 GOSUB 220:CALL 30304 >RW
170 : >ZB
180 CALL 30317 >KD
190 GOSUB 530:FOR t=0 TO 5000:k$=INKEY$:IF k$<>" " THEN >BC
CALL 30323:CALL &BB03:CALL &BB06:GOTO 180
200 NEXT t:GOTO 190 >NN
210 : >YG
220 syn=0:ERASE ca,no$:DIM no$(3,300):esp=FRE("") >TB
230 no(1)=12:no(2)=23:no(3)=3 >WC
240 RESTORE 770:FOR sa=1 TO 3:FOR ve=0 TO no(sa):READ n >AF
o$(sa,ve):NEXT ve,sa
250 DIM ca(3,300) >EF
260 IF syn=0 THEN fin=1:GOSUB 280:RETURN ELSE RETURN >YV
270 GOSUB 530:GOTO 260 >QK
280 d(1)=0:d(2)=0:d(3)=0:dt(1)=0:dt(2)=0:dt(3)=0 >QT
290 no$(1,0)="x":no$(2,0)="x":no$(3,0)="x" >JW
300 FOR ii=1 TO 3 >EA
310 d(ii)=VAL(MID$(no$(ii,1),18,2)) >CG
320 NEXT ii >XH
330 ca(1,1)=49:ca(2,1)=42:ca(3,1)=28 >BE
340 IF fin=1 AND syn=1 THEN RETURN >BP
350 IF syn=1 THEN 530 >NH
360 i=1:j=1:k=1 >BH
370 FOR jj=1 TO 3 >EK
380 FOR ii=1 TO no(jj)+1 >RW
390 d=VAL(MID$(no$(jj,ii),18,2)) >AH
400 dt(jj)=dt(jj)+d >NZ
410 NEXT ii,jj >XJ
420 tpm=MAX(dt(1),dt(2),dt(3)) >YR
430 FOR tp=1 TO tpm-1 >PY
440 IF d(1)=tp AND d(2)=tp AND d(3)=tp THEN i=i+1:j=j+1 >WC
:k=k+1:ca(1,i)=49:ca(2,j)=42:ca(3,k)=28:GOSUB 680:GOSUB
710:GOSUB 740:GOTO 510
450 IF dt(1)=tp AND d(3)=tp THEN i=i+1:k=k+1:ca(1,i)=33 >DC
:ca(3,k)=12:GOSUB 680:GOSUB 740:GOTO 510
460 IF d(1)=tp AND d(2)=tp THEN j=j+1:i=i+1:ca(1,i)=17: >BA
ca(2,j)=10:GOSUB 680:GOSUB 710:GOTO 510
470 IF d(2)=tp AND d(3)=tp THEN j=j+1:k=k+1:ca(2,j)=34: >BJ
ca(3,k)=20:GOSUB 710:GOSUB 740:GOTO 510

```



```

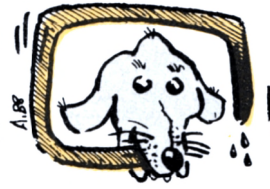
480 IF d(1)=tp THEN i=i+1:ca(1,i)=1:GOSUB 680:GOTO 510 >XR
490 IF d(2)=tp THEN j=j+1:ca(2,j)=2:GOSUB 710:GOTO 510 >XT
500 IF d(3)=tp THEN k=k+1:ca(3,k)=4:GOSUB 740 >MY
510 NEXT tp:syn=1 >MZ
520 IF fin=1 THEN RETURN >TX
530 ii=1:jj=1:kk=1 >NK
540 IF SQ(1)=128 OR no$(1,ii-1)="" THEN 580 >GU
550 dur=VAL(MID$(no$(1,ii),18,2)):IF dur=0 THEN dur=1:s >PM
o=0:GOTO 570
560 so=VAL(MID$(no$(1,ii),14,4)) >ZH
570 SOUND ca(1,ii),so,dur*12,0,-1*(so<>0),-1*(so<>0):ii >GB
=ii+1
580 IF SQ(2)=128 OR no$(2,jj-1)="" THEN 620 >GX
590 dur=VAL(MID$(no$(2,jj),18,2)):IF dur=0 THEN dur=1:s >PP
o=0:GOTO 610
600 so=VAL(MID$(no$(2,jj),14,4)) >ZF
610 SOUND ca(2,jj),so,dur*12,0,-2*(so<>0),-2*(so<>0):jj >GF
=jj+1
620 IF SQ(4)=128 OR no$(3,kk-1)="" THEN 660 >GB
630 dur=VAL(MID$(no$(3,kk),18,2)):IF dur=0 THEN dur=1:s >PR
o=0:GOTO 650
640 so=VAL(MID$(no$(3,kk),14,4)) >AE
650 SOUND ca(3,kk),so*2,dur*12,0,-3*(so<>0),-3*(so<>0): >JL
kk=kk+1
660 IF ii>no(1) AND jj>no(2) AND kk>no(3) THEN RETURN >WJ
670 GOTO 540 >ZJ

```

```

680 d=VAL(MID$(no$(1,i),18,2)) >XF
690 d(1)=d(1)+d-(d/2)*(p=1) >UF
700 RETURN >ZC
710 d=VAL(MID$(no$(2,j),18,2)) >XB
720 d(2)=d(2)+d-(d/2)*(P=1) >UB
730 RETURN >ZF
740 d=VAL(MID$(no$(3,k),18,2)) >XG
750 d(3)=d(3)+d-(d/2)*(P=1) >UG
760 RETURN >ZJ
770 DATA x,000 4 129 159 4,000 4 1330 142 4,000 >XB
4 2531 127 4, 000 4 3732 119 4,0
00 4 4933 106 4,000 4 6126 213 4,000 4 7327 19
0 4,000 4 8528 179 4,000 4 9729 159 4,000 4 109
30 142 4,000 4 12131 127 4
780 DATA 000 16 13332 11916,x,000 2 136 80 2,000 >EF
2 735 89 2, 000 2 1334 95 2,0
00 2 1933 106 2,000 2 2532 119 2,000 2 3131 12
7 2,000 2 3736 80 2,000 2 4335 89 2,000 2 49
34 95 2,000 2 5533 106 2
790 DATA 000 2 6132 119 2,000 2 6731 127 2,000 2 >QY
7332 119 2,000 2 7933 106 2,000 2 8534 95 2,0
00 2 9126 213 2,000 2 9727 190 2,000 2 10328 17
9 2,000 2 10929 159 2,000 2 11530 142 2,000 2 121
31 127 2,000 2 12734 95 2
800 DATA 000 4 13332 119 4,x,000 16 130 14216,000 >YR
16 4930 14216, 001 16 9730 14224.

```



## 4 REVUES POUR LES PASSIONNES

**CPC - REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD** : en vous abonnant, vous recevrez chez vous votre revue. Vous bénéficierez de réductions sur certains produits et vous recevrez **gratuitement un numéro HORS SERIE tous les deux mois.**

**AMSTAR** : en avant-première, toutes les nouveautés sur AMSTRAD - des programmes, des articles ! A la demande de nos lecteurs, nous prenons désormais les abonnements.

**PCompatibles Magazine** : la référence en matière d'initiation et de perfectionnement sur les "compatibles PC".

**ARCADES** : à peine sortis, des dizaines de jeux passés au peigne fin. Des interviews d'auteurs, des rencontres avec les éditeurs : le mensuel des fans de jeux sur toutes machines.

- |  |            |       |
|--|------------|-------|
| <input type="checkbox"/> CPC AMSTRAD           | 11 numéros | 220 F |
| <input type="checkbox"/> CPC AMSTRAD           | 6 numéros  | 120 F |
| <input type="checkbox"/> AMSTAR                | 11 numéros | 140 F |
| <input type="checkbox"/> PCompatibles Magazine | 11 numéros | 210 F |
| <input type="checkbox"/> Arcades               | 11 numéros | 200 F |

**Attention, tous nos abonnés reçoivent avant parution des souscriptions sur les nouveaux livres !**

NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

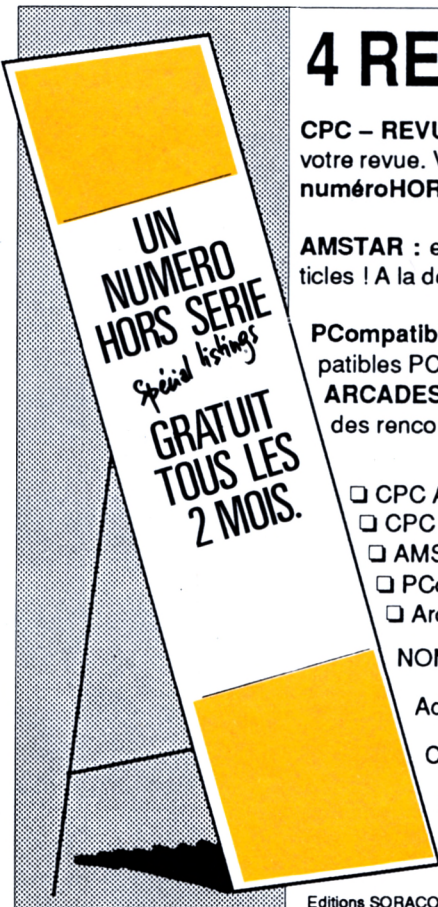
Adresse \_\_\_\_\_

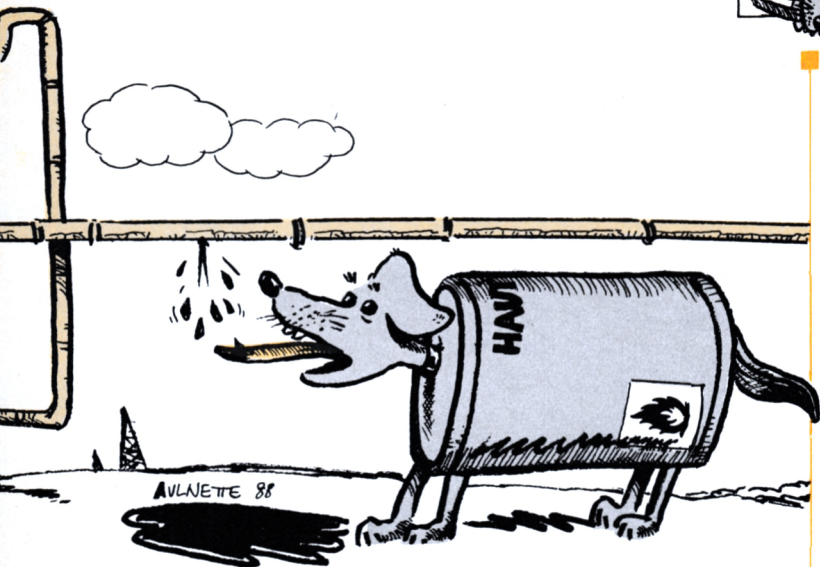
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Je m'abonne à :

Merci d'écrire en MAJUSCULES. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de :  
Editions SORACOM - Service abonnement - BP 11 - 35170 BRUZ - Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie.





## OIL-BAS

```

10 A=29952:F=36832:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
30 SAVE "OILPANIC",B,29952,6880
100 DATA 00,00,00,00,E1,C2,F1,C6,00,00,00,00,00,E7,C2,F7,05FA
105 DATA C6,00,00,00,00,00,ED,C2,FD,C6,00,00,00,00,00,F3,0B25
110 DATA C2,03,C7,00,00,00,00,00,F9,C2,09,C7,00,00,00,00,0F3C
115 DATA 00,FF,C2,0F,C7,00,00,00,00,00,05,C3,15,C7,00,00,1377
120 DATA 00,00,00,0B,C3,1B,C7,00,B0,DE,00,00,00,00,86,CF,00,180A
125 DATA 00,00,30,30,30,32,30,30,05,0A,0A,0A,1A,1A,0D,0D,199D
130 DATA 0C,0C,19,19,00,00,03,03,11,11,16,16,10,10,06,06,1A67
135 DATA 0B,0B,14,14,01,01,02,02,12,12,47,41,4D,45,20,4F,1C58
140 DATA 56,45,52,00,00,50,72,6F,67,72,61,6D,6D,65,2C,00,211B
145 DATA 4D,75,73,69,71,75,65,20,65,74,00,47,72,61,70,68,26EF
150 DATA 69,73,6D,65,20,3A,00,46,2E,52,4F,4D,41,4E,44,00,2B2C
155 DATA 2B,43,29,2E,31,39,38,38,00,42,4F,4E,55,53,00,20,2E6F
160 DATA 20,20,20,20,00,CB,00,00,00,00,00,14,36,10,00,00,3011
165 DATA 64,00,09,64,00,00,00,00,00,14,36,10,00,00,64,00,31A0
170 DATA 0F,14,00,00,00,00,00,0F,36,10,00,00,9B,0B,09,00,32C1
175 DATA 00,05,00,00,00,1E,2F,00,10,00,0A,00,02,0A,00,F6,342F
180 DATA 02,BD,00,00,3B,10,10,10,EB,03,09,00,00,00,00,E1,372B
185 DATA C2,F1,C6,00,00,00,00,00,E7,C2,F7,C6,00,00,00,00,3D0A
190 DATA 00,ED,C2,FD,C6,00,00,00,00,00,F3,C2,03,C7,00,00,42FB
195 DATA 00,00,00,F9,C2,09,C7,00,00,00,00,00,FF,C2,0F,C7,4B1D
200 DATA 00,00,00,00,00,05,C3,15,C7,00,00,00,00,00,0B,C3,4ABF
205 DATA 1B,C7,00,B0,DE,00,00,00,86,CF,00,00,00,30,30,30,4EE4
210 DATA AF,CD,0E,BC,06,01,4B,CD,3B,BC,C3,5E,77,CD,5E,77,5674
215 DATA C3,B9,76,CD,5E,77,CD,22,77,CD,19,BD,21,86,7A,11,5E43
220 DATA D6,7A,06,81,4B,CD,D7,BC,CD,22,7B,21,86,7A,CD,DD,66F4
225 DATA BC,11,B4,7D,CD,0E,77,11,1D,7E,CD,0E,77,11,86,7E,6D57
230 DATA CD,0E,77,11,EF,7E,CD,0E,77,3E,01,CD,9F,BB,16,07,73FC
235 DATA 1E,0D,21,7A,75,CD,FB,76,C9,16,06,1E,0C,21,85,75,799F
240 DATA CD,FB,76,16,06,1E,0D,21,90,75,CD,FB,76,16,06,1E,7FC2
245 DATA 0E,21,9B,75,CD,FB,76,16,07,1E,10,21,A7,75,CD,FB,86BF
250 DATA 76,16,07,1E,12,21,B0,75,18,11,AF,46,4B,F5,E5,CD,8CA5
255 DATA 34,BD,E1,F1,23,3C,FE,0F,CB,18,F0,EB,D5,CD,75,BB,9661

```

```

260 DATA D1,EB,7E,FE,00,CB,E5,CD,5A,BB,E1,23,1B,F4,CD,19,A01E
265 DATA BD,3E,0F,06,07,2A,4B,75,CD,E2,77,21,FF,FF,CD,16,A744
270 DATA 7B,C9,21,0B,76,11,00,75,01,55,00,ED,B0,21,F8,03,ACBC
275 DATA 22,32,7B,3E,7E,32,B3,7B,AF,32,84,75,21,86,7A,06,B2A2
280 DATA 1F,AF,77,23,10,FC,C9,21,5A,75,06,10,AF,C5,F5,46,B994
285 DATA 23,4E,23,E5,CD,32,BC,E1,F1,3C,C1,10,F0,C9,CD,47,C274
290 DATA 77,CD,BE,77,2A,02,9E,11,00,9D,01,00,01,ED,B0,DD,C8E1
295 DATA 2A,00,9E,FD,21,00,95,21,00,9D,01,00,9D,CD,BE,77,CEBA
300 DATA DD,2A,04,9E,FD,21,00,C0,21,00,95,01,00,00,3E,80,D386
305 DATA 5F,A6,20,05,DD,56,00,DD,23,7B,FD,72,00,CB,0F,FE,DAAS
310 DATA 80,20,01,23,FD,23,E5,FD,E5,E1,A7,ED,42,E1,C8,C3,E473
315 DATA 90,77,11,00,C0,2A,04,9E,01,E0,3F,ED,B0,C9,2A,5B,EB1F
320 DATA 7F,CD,D7,77,22,00,9E,2A,5A,7F,CD,D7,77,22,02,9E,F259
325 DATA 21,5C,7F,22,04,9E,C9,01,00,50,A7,ED,42,01,58,7F,F7E1
330 DATA 09,C9,32,EA,77,7B,32,EE,77,06,0C,C5,E5,01,05,00,FE17
335 DATA EB,ED,B0,EB,E1,3E,08,84,67,30,05,01,AF,3F,ED,42,05EF
340 DATA C1,10,EB,C9,3E,08,84,67,30,DF,01,AF,3F,ED,42,C9,0D98
345 DATA 7C,92,C0,7D,93,C9,2B,7D,FE,00,20,FA,7C,FE,00,CB,1641
350 DATA 1B,F4,AF,32,51,75,47,CB,27,CB,27,CB,27,80,32,38,1CFB
355 DATA 7B,21,F8,03,CD,16,7B,21,00,75,7E,FE,00,2B,6B,23,22B2
360 DATA 7E,FE,00,CA,F0,7B,23,5E,23,E5,56,2A,4B,75,D5,7C,2A77
365 DATA 92,20,02,7D,93,2B,02,30,0D,01,06,00,09,7C,92,20,2DE0
370 DATA 02,7D,93,D2,23,79,D1,E1,23,23,23,D5,5E,23,56,E1,3508
375 DATA 7C,92,20,02,7D,93,CA,9D,79,2A,3B,7B,23,23,5E,23,3AC9
380 DATA 56,EB,3E,08,84,67,30,05,01,AF,3F,ED,42,EB,72,2B,4116
385 DATA 73,3E,08,06,03,21,6C,7D,EB,F3,CD,E2,77,FB,3A,51,486C
390 DATA 75,FE,07,CA,22,7B,3C,C3,23,7B,ED,5F,FE,3C,3B,EE,5090
395 DATA ED,5F,FE,7E,3B,EB,E5,3A,4B,75,3C,32,4B,75,FE,10,5893
400 DATA CC,59,79,3A,4C,75,3C,32,4C,75,FE,03,CC,6B,79,E1,5FED
405 DATA 7E,2F,77,23,AF,77,23,E5,23,23,5E,23,56,E1,73,23,65F6
410 DATA 72,21,3C,7D,EB,3E,08,06,03,F3,CD,E2,77,FB,1B,AE,6D56
415 DATA 01,07,00,09,7E,FE,0A,2B,04,3C,77,1B,A1,AF,77,2B,71D6
420 DATA 2B,2B,2B,2B,56,2B,E5,CD,19,BD,3E,08,06,03,5E,21,7659
425 DATA 54,7D,EB,F3,CD,E2,77,CD,19,BD,FB,E1,2B,7E,2F,77,7FFC
430 DATA C3,9E,7B,D1,E1,2B,5E,23,56,21,9C,7D,EB,3E,08,06,86FA
435 DATA 03,F3,CD,E2,77,FB,21,D3,75,CD,EA,76,2A,3B,7B,AF,9030
440 DATA 77,23,77,3A,4A,75,3C,32,4A,75,47,3A,5B,75,BB,3B,95A5
445 DATA 3B,3A,59,75,BB,0B,C3,9E,7B,AF,32,4B,75,3A,B3,7B,9D54
450 DATA FE,3C,20,02,3E,7F,3D,32,B3,7B,C9,AF,32,4C,75,2A,A39C
455 DATA 32,7B,11,01,00,7C,92,20,02,7D,93,20,03,21,07,02,A6E5
460 DATA 01,07,00,ED,42,22,32,7B,C9,C5,3E,0F,06,06,4B,CD,ABE4
465 DATA 32,BC,3E,0A,06,14,4B,CD,32,BC,C1,1B,B4,2A,4D,75,B1B0
470 DATA CD,29,BC,22,4D,75,3E,F0,77,11,66,C4,7C,92,20,02,8B56
475 DATA 7D,93,CB,21,C5,75,CD,EA,76,2A,3B,7B,E5,23,23,5E,C019
480 DATA 23,56,21,9C,7D,3E,08,06,03,EB,F3,CD,E2,77,FB,E1,C7FB
485 DATA AF,77,23,77,C3,9E,7B,3A,4A,75,FE,00,2B,45,3D,32,CE67
490 DATA 4A,75,21,54,75,3E,39,BE,20,4E,3E,30,77,3E,39,2B,D33A
495 DATA BE,20,45,3E,30,77,3E,39,2B,BE,20,3C,3E,30,77,21,DB04
500 DATA 0C,01,11,10,00,CD,C0,BB,3A,52,75,CD,FC,BB,3A,53,DEBC
505 DATA 75,CD,FC,BB,3A,54,75,CD,FC,BB,21,E1,75,CD,EA,76,EBB0
510 DATA C3,05,7B,CB,BE,3E,0F,06,12,4B,CD,32,BC,3E,0A,06,EE32
515 DATA 06,4B,CD,32,BC,C3,05,7B,34,11,52,75,7C,92,20,02,F3BA
520 DATA 7D,93,20,BB,21,66,C4,11,86,CF,3E,08,84,67,30,05,F9BC
525 DATA 01,AF,3F,ED,42,AF,77,7C,92,20,02,7D,93,20,EB,22,006D
530 DATA 4D,75,21,FD,75,CD,EA,76,3E,0D,CD,96,BB,16,02,1E,07BE
535 DATA 05,21,B9,75,00,00,00,21,96,7A,11,A6,7A,06,81,4B,0C13
540 DATA 00,00,00,C3,FF,79,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0E4E

```



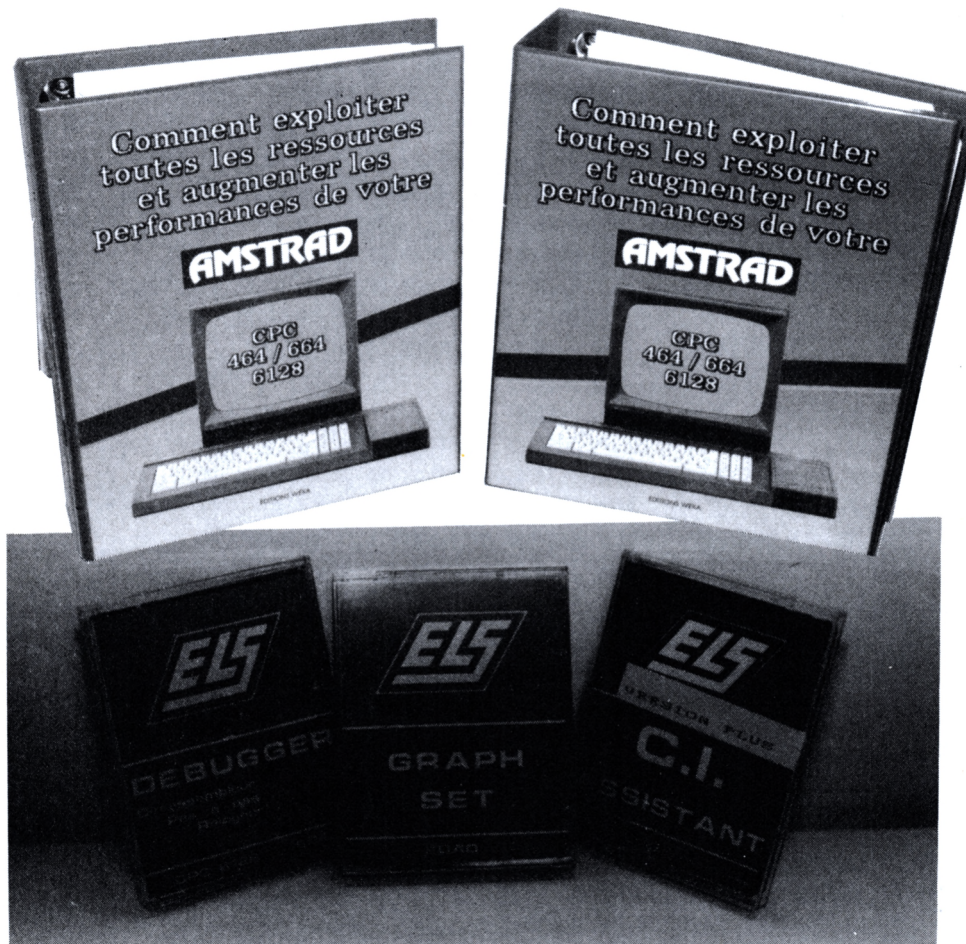
545 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0E4E  
550 DATA 00,00,00,00,00,00,F3,F5,C5,D5,E5,3A,84,75,FE,96,157C  
555 DATA 28,06,3C,32,84,75,18,18,AF,32,84,75,16,02,1E,05,1956  
560 DATA 21,BF,75,CD,FB,76,AF,CD,96,BB,21,96,7A,CD,DD,BC,234D  
565 DATA E1,D1,C1,F1,FB,C9,F3,F5,C5,D5,E5,CD,70,7B,21,4F,2F04  
570 DATA 75,CB,7E,C2,D7,79,E5,CD,24,BB,E1,47,7E,E6,E3,4F,3923  
575 DATA 78,E6,1C,B1,77,ED,5B,48,75,CB,5F,20,0E,CB,57,20,4064  
580 DATA 41,CB,67,20,53,E1,D1,C1,F1,FB,C9,E5,21,D2,DE,7C,4AAA  
585 DATA 92,20,02,7D,93,E1,28,05,CB,6E,20,01,13,CB,AE,ED,5149  
590 DATA 53,48,75,3A,50,75,FE,05,20,12,CB,4E,20,04,CB,CE,5763  
595 DATA 18,02,CB,8E,21,EF,75,CD,EA,76,3E,FF,3C,32,50,75,5EFB  
600 DATA 18,C3,E5,21,A0,DE,7C,92,20,02,7D,93,E1,28,05,CB,6670  
605 DATA 6E,28,01,1B,CB,EE,1B,C7,E5,21,D2,DE,7C,92,20,02,6DA0  
610 DATA 7D,93,E1,20,A0,3A,4A,75,FE,00,28,99,CB,FE,18,95,757F  
615 DATA 21,4F,75,CB,6E,21,98,7B,28,04,01,D2,00,09,EB,21,7AE5  
620 DATA 4F,75,CB,4E,EB,28,04,01,69,00,09,3E,0F,06,07,ED,7F93  
625 DATA 5B,48,75,EB,C3,E2,77,00,00,00,00,00,00,A0,00,00,8452  
630 DATA 00,00,A0,50,00,00,00,00,00,00,50,FF,00,00,00,00,8691  
635 DATA 50,FF,AA,00,00,00,00,FF,FF,FA,00,00,00,55,FF,FA,8DD0  
640 DATA EA,0A,00,00,55,FF,FF,AF,0A,00,50,FF,FF,FF,FF,AA,96C6  
645 DATA 00,50,FF,FF,FF,FF,AA,00,A0,FF,FF,FA,FF,00,00,00,A053  
650 DATA FA,F5,FA,FF,00,00,00,50,F5,FF,A0,00,00,00,50,FF,AB6E  
655 DATA FF,00,00,00,00,A0,00,A0,00,00,00,50,A0,50,00,ABED  
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,50,00,00,00,AC3D  
665 DATA 00,00,50,FF,00,00,00,00,00,50,FF,AA,00,00,50,00,AFD5  
670 DATA F5,FF,FA,00,00,A0,55,FF,FA,EA,0A,00,A0,55,FF,FF,B99B  
675 DATA AF,0A,00,50,FF,FF,FF,FF,AA,00,50,FF,FF,FF,FF,AA,C43D  
680 DATA 00,00,FF,FF,FA,FF,00,00,00,FF,F0,FA,FF,00,00,00,CC1C  
685 DATA 55,F0,FF,A0,00,00,00,55,F5,FF,00,00,00,00,A0,A0,D289  
690 DATA 00,00,00,00,00,A0,50,00,00,00,00,50,00,00,00,00,D3C9  
695 DATA 00,00,00,A0,50,00,00,00,00,00,FF,A0,00,00,00,00,D65B  
700 DATA 55,FF,A0,00,00,00,00,F5,FF,FF,00,00,00,05,D5,F5,DD0E  
705 DATA FF,AA,00,00,05,5F,FF,FF,AA,00,00,55,FF,FF,FF,FF,E614  
710 DATA A0,00,55,FF,FF,FF,FF,A0,00,00,FF,F5,FF,FF,50,00,EFE7  
715 DATA 00,FF,F5,FA,F5,50,00,00,50,FF,FA,A0,00,00,00,00,F703  
720 DATA FF,FF,A0,00,00,00,00,50,00,50,00,00,00,00,A0,50,FB31  
725 DATA A0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,A0,00,00,00,FC71  
730 DATA 00,00,00,FF,A0,00,00,00,00,55,FF,A0,00,00,00,00,0004  
735 DATA F5,FF,FA,00,A0,00,05,D5,F5,FF,AA,50,00,05,5F,FF,08BD  
740 DATA FF,AA,50,00,55,FF,FF,FF,FF,A0,00,55,FF,FF,FF,FF,13FB  
745 DATA A0,00,00,FF,F5,FF,FF,00,00,00,FF,F5,F0,FF,00,00,1C6D  
750 DATA 00,50,FF,F0,AA,00,00,00,00,FF,FA,AA,00,00,00,00,21F9  
755 DATA 00,50,50,00,00,00,00,00,A0,50,00,00,50,F0,A0,00,2569  
760 DATA F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2659  
765 DATA 00,00,00,00,00,F0,A0,50,DB,F0,00,F0,A0,00,50,00,2BE1  
770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2BE1  
775 DATA F0,00,00,F0,00,00,F0,00,50,DB,A0,50,DB,A0,50,DB,3369  
780 DATA A0,00,F0,00,00,00,00,00,0A,00,05,25,00,05,25,0A,3561  
785 DATA 05,1A,0A,00,1A,0A,00,1A,0A,00,05,00,00,00,00,00,35D7  
790 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,35D7  
795 DATA 00,00,00,00,00,50,00,00,00,A0,00,00,00,F5,FF,FA,39B5  
800 DATA 00,00,00,00,F5,FF,FA,00,00,00,00,FF,FF,FF,00,00,3FA0  
805 DATA 00,55,FF,FF,FF,AA,A0,00,55,FA,FF,F5,FA,00,00,55,48CE  
810 DATA FF,0F,FF,AA,00,00,55,FF,0F,FF,AA,00,00,55,FF,0F,4FF4  
815 DATA FF,AA,00,00,55,FF,FF,FF,AA,00,00,00,FA,FF,F5,00,58B7  
820 DATA 00,00,00,FF,F0,FF,00,00,00,00,F5,FF,FA,00,00,00,5E63  
825 DATA 00,F5,FF,FA,00,00,00,50,00,00,00,A0,00,00,00,00,6241  
830 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,00,F5,FF,FA,662E  
835 DATA 00,00,00,50,FF,FF,FF,FF,A0,00,00,50,FF,FF,FF,A0,00,6E08  
840 DATA 00,55,FF,FF,FF,FF,AA,00,00,55,FF,FF,FF,AA,00,00,55,7655  
845 DATA F5,0F,FA,AA,00,00,55,FF,0F,FF,FA,00,00,00,FF,FF,7E57  
850 DATA FF,00,A0,00,00,FF,F0,FF,00,00,00,00,FA,FF,F5,00,85D2  
855 DATA 00,00,00,55,FF,AA,00,00,00,00,A0,FF,50,00,00,00,89BF  
860 DATA F0,00,00,00,F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,8B9F  
865 DATA FF,00,00,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,00,55,FF,AA,8F9B  
870 DATA 00,00,00,55,FF,FF,FF,FF,AA,00,00,55,FF,FF,FF,AA,00,9793  
875 DATA 00,55,FF,FF,FF,FF,AA,00,00,55,FF,FF,FF,AA,00,00,9FBB  
880 DATA 55,FF,AA,00,00,00,00,55,FA,FA,50,00,00,A0,55,0F,AS26  
885 DATA AA,00,A0,50,A0,F0,0F,A0,00,A0,00,00,00,0F,A0,A0,AAEE  
890 DATA 00,00,00,F0,FF,50,00,A0,00,F0,A0,00,00,F0,00,00,B04D  
895 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,00,B14C  
900 DATA FF,00,00,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,55,FF,FF,FF,B69C  
905 DATA AA,00,00,55,FF,FF,FF,FF,AA,00,00,55,FF,FF,FF,AA,00,BF3E  
910 DATA 00,55,FF,FF,FF,FF,AA,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,C439  
915 DATA 00,FF,00,00,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,00,00,FF,C736  
920 DATA 00,00,00,00,00,05,5F,00,00,00,00,00,00,A5,5A,F0,00,C989  
925 DATA 00,50,F0,A5,5A,F0,F0,00,C5,5A,63,5F,F3,E6,B4,3C,D252  
930 DATA 78,3C,E4,F3,F0,F3,F0,3C,F0,F3,F2,B4,3C,7B,F1,F3,DE0D  
935 DATA F1,F3,F1,F2,F3,F1,F2,F3,F1,F3,E6,B4,F0,3C,E4,F3,EC1E  
940 DATA F2,B4,3C,F0,3C,F0,3C,F0,3C,F0,F1,F3,F2,F0,3C,7B,F6EE  
945 DATA F0,F3,F0,F1,F3,F2,F0,3C,7B,F0,F3,F0,F1,F3,F2,F1,04D5  
950 DATA F3,F2,F0,F3,F2,B4,3C,F0,3C,F0,B4,7B,B4,7B,F0,B4,1097  
955 DATA 7B,F0,B4,7B,B4,7B,F1,F3,B6,3C,F0,F3,B6,3F,B5,3F,1AF9  
960 DATA B5,3F,3E,F3,B7,00,15,36,F1,F3,F2,F3,F1,F3,F2,F3,25B2  
965 DATA F1,F3,F2,F3,F1,F3,F2,F3,F1,F3,F2,F3,F1,F3,F2,F3,34D6  
970 DATA F1,F3,F2,F3,F1,F3,F2,F3,F1,B4,F3,B7,00,15,36,00,4002  
975 DATA 33,00,33,00,33,00,33,00,33,00,33,00,33,00,33,00,419A  
980 DATA 14,F3,F1,3B,F3,B6,00,14,F2,F1,F3,B1,33,F3,B6,00,4AED  
985 DATA 14,F3,B6,00,14,F3,B6,00,14,F2,F3,B7,CF,7B,F3,B6,540A  
990 DATA 00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,5D6C  
995 DATA 00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,14,F3,E3,97,CF,6B,D3,66AB  
1000 DATA F3,B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,04,0C,79,F3,B7,6F3B  
1005 DATA CF,7B,F3,B6,00,04,0C,79,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,04,7755  
1010 DATA 0C,79,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,7A,F3,F2,79,F3,B7,CF,81C8  
1015 DATA 7A,3F,B5,3F,B4,00,04,0C,79,F3,B7,CF,7B,F3,B6,64,89B3  
1020 DATA 9B,18,BC,4C,24,18,CC,4C,24,9B,18,0C,24,64,0C,CC,8ECF  
1025 DATA 64,0C,24,9B,18,4C,24,18,4C,0C,4C,9B,18,CC,4C,8C,9393  
1030 DATA 64,18,0C,64,9B,BC,18,8C,24,8C,4C,18,8C,64,CC,4C,9963  
1035 DATA 9B,CC,24,64,18,CC,64,CC,79,F3,00,F3,E6,B4,3C,B4,A24C  
1040 DATA 3C,E4,F3,F2,F0,3C,F0,F1,F0,3C,F0,F1,F2,B4,3C,7B,ADC5  
1045 DATA F1,F3,F1,F3,F1,F3,F0,F1,F2,F1,F3,F0,F3,E6,B4,F0,BC95  
1050 DATA B4,E4,F3,F2,B4,3C,7B,B4,3C,F0,3C,F0,B4,3C,7B,F0,C6DE  
1055 DATA F3,F2,F3,F0,B4,7B,F0,F3,F0,F1,F3,F2,F0,F1,F3,F2,D541  
1060 DATA F0,F1,F3,F0,F3,F2,F0,F3,F2,B4,7B,F0,B4,3C,F0,B4,E26F  
1065 DATA 7B,B4,7B,F0,B4,7B,F0,B4,7B,F0,F1,F3,B6,0C,1C,F0,ECED  
1070 DATA F3,B6,3F,B5,3F,B5,3F,3E,F1,F3,B7,00,40,C0,00,40,F4D6  
1075 DATA C0,00,40,C0,00,15,36,B5,3F,7A,3F,B5,3F,7A,3F,B5,FAF0  
1080 DATA 3F,7A,3F,B5,3F,7A,3F,B5,3F,7A,3F,B5,3F,7A,3F,B5,01A4  
1085 DATA 3F,7A,3F,B5,3F,7A,3F,B5,B4,F3,B7,3F,36,00,14,F3,08DB  
1090 DATA F2,B7,9B,F3,B6,00,14,F3,B6,00,14,F3,B6,00,14,F3,1146  
1095 DATA B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,1AAB  
1100 DATA B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,240A  
1105 DATA B6,00,14,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,14,F3,F2,F0,F3,B7,2E04  
1110 DATA CF,7B,F3,B6,00,04,0C,79,F3,B7,CF,7B,F3,B6,00,04,3621





1685 DATA F0, B4, 7B, E4, F3, F2, B4, 3C, F0, 3C, F0, 3C, F0, 3C, F0, F3, 7195  
1690 DATA F2, B4, 3C, F0, F2, F0, F1, F3, F0, 3C, 7B, F0, F3, F0, F1, F3, 7E8B  
1695 DATA F2, F1, F3, F2, F3, F2, F0, F3, F2, B4, 7B, B4, 7B, B4, 3C, 7B, BACA  
1700 DATA F0, 3C, B4, 3C, F0, 3C, 7B, F0, 3C, F0, F1, F3, F2, F0, F3, F0, 964F  
1705 DATA F3, F0, F3, B6, F3, F1, F3, F1, F3, B6, F3, B7, 3F, 36, F1, F3, A34F  
1710 DATA F2, F3, F1, F3, F2, F3, F1, F3, F2, F3, F1, F3, F2, F3, F1, F3, B273  
1715 DATA F2, F3, F1, F3, F2, F3, F1, F3, F2, F3, F1, F3, F2, F3, F1, B4, C158  
1720 DATA F3, B7, 00, 40, C0, 00, 40, C0, 00, 40, C0, 00, 15, 36, B1, 33, C731  
1725 DATA 72, 33, B1, 33, 72, 33, B1, 33, 72, 33, B1, 33, 72, 33, B1, 33, CD55  
1730 DATA 72, 33, B1, 33, 72, 33, B1, 33, 72, 33, B1, 33, 72, 33, B1, B4, D3FA  
1735 DATA F3, F1, 3B, F3, B6, 00, 14, F2, F1, F3, E5, CF, 33, F3, B6, 00, DE3C  
1740 DATA 14, F3, B6, 00, 14, F3, B6, 00, 14, F2, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, E759  
1745 DATA 00, 14, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, 00, 14, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, F0BB  
1750 DATA 00, 14, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, 00, 14, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, FA1D  
1755 DATA 00, 14, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, 00, 04, 0C, 79, F3, B7, CF, 7B, 024B  
1760 DATA F3, B6, 00, 04, 0C, 79, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, 00, 04, 0C, 79, 09A3  
1765 DATA F3, B2, 35, CF, 3A, 71, F3, B6, 00, F2, F3, F2, 79, F3, B7, CF, 1469  
1770 DATA 7A, 3F, B5, 3F, B4, 00, 26, 0C, 79, F3, B7, CF, 7B, F3, B6, CC, 1CDE  
1775 DATA 8C, 9B, 8C, CC, 1B, CC, 8C, 4C, 24, 64, 0C, CC, 8C, CC, 0C, CC, 24A6  
1780 DATA 30, 9B, 0C, 8C, CC, 1B, CC, 8C, 9B, 8C, 4C, 8C, 9B, 64, 8C, CC, 2C92  
1785 DATA 8C, 24, 64, 0C, 64, CC, 4C, 64, 4C, CC, 79, F3, 00, 7F, FF, 8B, 341C  
1790 DATA 7F, FF, FD, 8B, 07, FF, CC, 2B, 8C, 7F, FF, F0, 55, 47, FF, F4, 3EA2  
1795 DATA 80, 43, FF, 1E, 3F, FF, FE, 5C, 5B, 00, 07, FF, FE, 7F, FF, CF, 47C3  
1800 DATA FF, FE, 7F, D7, FF, EB, 9F, FF, 3F, FC, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 51D7  
1805 DATA 1F, FF, 3F, FC, 79, E7, 9E, 79, E7, 9E, 1F, FF, FB, FE, 7F, FF, SCBE  
1810 DATA 87, FF, 37, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 692B  
1815 DATA 8F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7553  
1820 DATA 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, F0, 3E, 7F, FF, 9F, FF, 814B  
1825 DATA FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 8CD8  
1830 DATA 7E, 7F, FF, 83, FB, 6A, 7F, FF, 93, FB, 7E, 00, 40, 00, 40, 04, 94C4  
1835 DATA 00, 03, 7F, FF, 7F, FF, 8B, 7F, FF, FB, 0B, 07, FF, CC, 01, 8C, 9D2B  
1840 DATA 7F, FF, F0, 14, 17, FF, F0, 20, 79, FF, FE, 1E, BF, FF, FE, 5C, A77C  
1845 DATA 24, 00, 27, FF, FE, 7F, FF, 8F, FF, FE, 7F, D7, FF, EB, 8F, FF, B29C  
1850 DATA 0B, 8B, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, FF, 3F, FE, 7F, FF, 9F, FF, BAA1  
1855 DATA F0, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, C7DF  
1860 DATA FE, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, D41E  
1865 DATA FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, E036  
1870 DATA FF, 83, FF, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, EBBA  
1875 DATA FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 83, FB, 6A, 7F, FF, 93, FB, 7E, 00, 20, F5CC  
1880 DATA 00, 41, 00, 03, 7F, FF, 7F, FF, 8C, 7F, FF, FB, 2B, 07, FF, CC, FE08  
1885 DATA AB, 9E, 7F, FF, F0, 04, 63, FF, F0, C0, 39, FF, FE, 5C, 9F, FF, 0902  
1890 DATA FE, 5C, 20, 00, 07, FF, FE, 7F, FF, 8F, FF, FE, 7F, D7, FF, EB, 13CA  
1895 DATA 9F, FF, 00, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, FF, 3F, FE, 7F, FF, 9F, 1BDE  
1900 DATA FF, F0, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, 291C  
1905 DATA FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, F0, 3E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 3573  
1910 DATA 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 41AB  
1915 DATA 7F, FF, 89, FF, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 4D35  
1920 DATA 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 83, FB, 6A, 0B, 20, 00, 01, 00, 03, 544B  
1925 DATA FF, FE, 7F, FF, F3, 7F, FF, 7F, FF, EB, FF, 8C, 7F, FF, F1, AB, 6142  
1930 DATA 07, FF, CC, AB, 9F, 7F, FF, F1, 04, 63, FF, F2, D0, 01, FF, FE, 6BF0  
1935 DATA 5C, CF, F5, FF, 1C, A0, 05, 47, FF, FE, 7F, FF, 8F, FF, 7F, FE, 769D  
1940 DATA 7F, CF, FF, E7, 9F, FF, 00, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, FF, 3F, 7ECA  
1945 DATA FE, 7F, FF, 9F, FF, F0, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, 8C0B  
1950 DATA FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, 98CE  
1955 DATA FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, A4E6  
1960 DATA 87, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9D, FF, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, B07B  
1965 DATA FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 83, FB, 7E, 7F, FF, 83, FB, 6A, 61, 59, BB14  
1970 DATA 0B, 00, AC, 22, 3B, 13, FF, FE, 7F, FF, F3, 7F, FF, 7F, FF, C9, C46B  
1975 DATA FF, 82, 7F, FF, F1, A0, 47, FF, C4, 2B, 9F, 7F, FF, F1, 00, 73, CEAB  
1980 DATA FF, F2, 12, 11, FF, FE, 5D, EF, E4, FF, 1D, CF, FF, EF, FF, FE, DAC2  
1985 DATA 7F, FF, 8F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, 0B, 8B, 30, C3, 0C, 30, C3, E46A  
1990 DATA 0C, 1F, FF, 7F, FE, 7F, FF, 9F, FF, 70, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, EFB5  
1995 DATA 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, FC7B  
2000 DATA 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 93, FF, 0BAF  
2005 DATA FB, 7E, 7F, FF, 87, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, F3, FB, 7E, 7F, FF, 14A3  
2010 DATA 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 83, FB, 7E, 7F, FF, 83, 1FAB  
2015 DATA FB, 66, 00, 82, 00, 0A, 00, A0, 20, 13, FF, 7F, FF, 1F, 7F, FF, 26B2  
2020 DATA C1, 0F, FF, 82, 7F, FF, F1, 80, 47, FF, C4, 01, FF, F1, CE, 73, 30FE  
2025 DATA FF, F3, 1E, 11, FF, FE, 5C, DC, C0, 4F, FF, 3C, 8F, E4, EF, FF, 3BFF  
2030 DATA FE, 7F, FF, 8F, FF, FE, 79, E7, 9E, 79, E7, 9E, 1F, FF, 00, 30, 4651  
2035 DATA C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, FF, FA, FE, 7F, FF, 8F, FF, 31, FE, 7F, 4FEF  
2040 DATA FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 5D3C  
2045 DATA 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 6974  
2050 DATA 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 87, FF, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 75B9  
2055 DATA 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 83, FB, 66, 8074  
2060 DATA 7F, FF, 83, FB, 7E, 00, 80, 20, 0B, 4B, 00, 23, FF, 7F, FF, 1F, 879A  
2065 DATA 7F, FF, C9, 6F, FF, C4, 01, 8B, 7F, FF, F0, 01, 47, FF, F0, DC, 921D  
2070 DATA 73, FF, 1E, 31, FF, FE, 5C, 0F, FC, EF, FF, 3F, 8F, 9F, CF, FF, 9C6B  
2075 DATA FE, 7F, CF, FF, E7, 8F, FF, 3F, FE, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, A5B5  
2080 DATA FF, 00, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, FF, FB, FE, 7F, FF, 8F, FF, AEA2  
2085 DATA 31, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 8F, FF, BB11  
2090 DATA FE, 7F, FF, 87, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, C73B  
2095 DATA FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, D350  
2100 DATA FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, DEE4  
2105 DATA 83, FB, 66, 7F, FF, 83, FB, 7E, 3A, 01, 02, 10, 24, 21, 20, 03, E4F1  
2110 DATA FF, 7F, FF, 1E, 7F, FF, FC, 0B, 07, FF, C0, 2B, 8B, 7F, FF, F0, EEF2  
2115 DATA 55, 4F, FF, F4, C0, A3, FF, 1E, 33, FF, FE, 5C, 00, 11, 47, FF, F7EC  
2120 DATA FE, 3F, B7, DF, EF, FF, FE, 7F, D7, FF, EB, 9F, FF, 3F, FE, 30, 03F6  
2125 DATA C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, FF, 0B, 8B, 30, C3, 0C, 30, C3, 0C, 1F, 09BF  
2130 DATA FF, FB, FE, 7F, FF, 87, FF, 33, FE, 7F, FF, 9F, FF, FE, 7F, FF, 1651  
2135 DATA 9F, FF, FE, 7F, FF, 8F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, 22B0  
2140 DATA FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 2F39  
2145 DATA 7E, 7F, FF, 9F, FF, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 7E, 7F, FF, 93, FB, 3AD9  
2150 DATA 7E, 7F, FF, 93, F0, 3E, 7F, FF, 83, FB, 6A, 7F, FF, 93, FB, 7E, 45B0  
2155 DATA 60, B9, 09, 20, 5B, 92, 00, 23, FF, 7F, FF, 3F, C0, 40, 1F, 87, 4C31  
2160 DATA F1, FB, 18, F2, 18, 00, 00, 00, F0, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, 5315  
2165 DATA 03, C0, F0, 3E, 0F, 83, E0, FB, 3E, 00, 8F, 3F, C0, 40, 1F, 87, 5A22  
2170 DATA E1, FB, 18, F2, 18, 00, 03, C0, F2, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, 61BB  
2175 DATA 03, C0, F0, 3E, 0F, 83, E0, FB, 3E, 06, 0F, 3F, C0, 40, 1F, 87, 684E  
2180 DATA E1, FB, 18, F2, 18, 40, 03, C0, F2, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, 7027  
2185 DATA 03, C0, F0, 3E, 0F, 83, E0, FB, 18, 0F, 8F, 33, C0, 40, 1F, 87, 7711  
2190 DATA E0, FC, 18, F0, 18, 40, 03, C0, F2, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, 7EEB  
2195 DATA 03, C0, F0, 3E, 0F, 83, E0, FB, 00, 0F, 8F, 33, C0, 40, 1F, 87, 85BD  
2200 DATA E0, FC, 18, F2, 3C, 00, 03, C0, F2, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, 8D7D  
2205 DATA 03, C0, F0, 3E, 0F, 83, E0, FB, 00, 7F, CF, 11, C0, 46, 1F, 87, 94E3  
2210 DATA E0, 7C, 1B, F2, 00, 40, 03, C0, F2, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, 9C27  
2215 DATA 03, C0, FB, 3E, 0F, 83, E0, FB, 02, 7F, CF, 11, 00, 7E, 1F, C7, A34F  
2220 DATA E0, 7E, 0B, 60, 00, 40, 03, C0, F2, 3C, 8F, 23, C0, F0, 3C, 0F, A9F3  
2225 DATA 03, C0, FB, 3E, 0F, 83, E0, FB, 00, 7F, CF, 01, 00, 7E, 1F, C7, B109  
2230 DATA E0, 7C, 0B, 60, 00, 00, 03, C0, F2, 3C, 8F, 03, C0, F0, 3C, 0F, B74B  
2235 DATA 03, C0, FB, 3E, 0F, 83, E0, FB, 00, 7F, CF, 0A, 1A, 0D, 0C, 19, BD52  
2240 DATA 00, 03, 11, 16, 10, 06, 0B, 14, 01, 02, 12, 0A, 1A, 0D, 0C, 19, BE1C  
2245 DATA 00, 03, 11, 16, 10, 06, 0B, 14, 01, 02, 12, 00, 04, 0F, 00, 00, BEA3  
2250 DATA 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, BEA3

# DEBUGGER GRAPH SET CI ASSISTANT



**V**oici 3 nouveaux produits pour votre Amstrad 6128 et 664. Le premier intitulé **DEBUGGER** est un utilitaire de manipulation de la mémoire et de son contenu. On trouve des commandes de conversion binaire, hexa, décimale. Un désassembleur, un éditeur ASCII ou hexa, un "deeteur" (action similaire à celle de PEEK mais concernant une adresse sur 16 bits). Il est également possible de remplir la mémoire (ou plutôt une portion de mémoire) avec

une valeur. Le décalage de zones mémoires est possible en indiquant la quantité d'octets (négative ou positive) ; on peut aussi charger un programme binaire, le sauver, le lancer, le reloger. (Il s'agit d'une fonction intéressante puisque les programmes ainsi "translatés" sont normalement exécutés). Un programme en assembleur peut être exécuté pas à pas ou à l'aide de break points disposés un peu partout dans le programme. Les macro-instructions sont également présentes, elles vous

aideront dans la conception de vos programmes en réunissant plusieurs instructions qui risqueraient d'être redondantes. **Graph Set** se présente comme un utilitaire de DAO à options multiples et modulables. En effet le premier écran vous propose un choix entre 127 instruments ou icônes. Dans le cas présent il s'agit de composants électroniques. Ces icônes peuvent être redéfinies et constituer ainsi une bibliothèque de formes. Sinon on retrouve les options habituelles telles que tracer à main

levée ; aérographe, cercle, arc de cercle (au 1/4 au 1/2 ou quelconque). Bref, un programme de PAO que nous verrons plus en détail le mois prochain ainsi que **CI Assistant** qui autorise, comme son nom l'indique, le tracé de circuits électroniques.

**ELS**

21, rue Jean Dumas  
24660 CHAMIER

## WEKA

**V**ous voulez tout connaître de votre ordinateur : ses langages, ses routines, ses possibilités graphiques et sonores, son système d'exploitation, ses connecteurs, ses périphériques. Voici les deux tomes de "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD CPC 464, 664, 6128" (Ouf !). Les éditions Weka ont frappé fort, puisque des mises à jour s'effectuent régulièrement et viennent compléter la somme d'informations déjà disponible.

Des ouvrages à conserver sous le coude (les deux) en cas de défaillance du manuel ou de votre mémoire.

**Weka**

12, cour St Eloi  
75012 PARIS

Tél : (16.1) 43.07.60.50.

## APC

**U**n microserveur, cela vous dirait ? Si vous possédez un 6128, un minitel, un téléphone (le poste réglementaire) il ne vous reste qu'à vous procurer **AMSERV 6128**, un boîtier se connectant à la fois sur la sortie imprimante de votre CPC et sur la prise péri-informatique du minitel. Dernière opération : coller la ventouse du détecteur de sonnerie sur votre combiné. Le logiciel livré avec le matériel vous permettra de gérer et de créer les pages vidéotex.

A signaler également toutes les commandes de Locoscript en 50 fiches du même éditeur. Chaque fiche comprend le nom d'une commande et ses modalités d'utilisation.

Rappelons aux étourdis que Locoscript est le traitement de texte livré avec le PCW.

**APC**

7, rue du Capitaine Ferber  
75020 PARIS

# GUIDE DU PROGRAMMEUR

1250 IF ERR=25 THEN CLS

PRINT CHR\$(7);CHR\$(24);"FICHIER



Votre programme est maintenant fin prêt, il ne vous reste plus qu'à envoyer votre œuvre à CPC. Mais n'oubliez pas :

- d'envoyer les programmes sur un support magnétique (disquette ou cassette).
  - de joindre un mode d'emploi détaillé manuscrit ou dactylographié, la liste complète des variables peut également être utile.
- Quelques cas spéciaux : les jeux. Joignez les solutions ou bien des astuces pour "visiter" l'intégralité du programme.
- les programmes sources en assembleur seront publiés à condition de posséder un commentaire conséquent.
  - les listings sur papier ne sont pas obligatoires puisque les programmes sont de toute façon réimprimés.
  - le programme enregistré doit répondre à certaines caractéristiques.
    - la taille des commentaires mis en REM ne doit pas dépasser 35 caractères.
    - il faut éviter l'utilisation des codes de contrôles (CTRL X, CTRL I etc.) ceux-ci n'étant pas "digérés" par l'imprimante.
    - les listings en assembleur doivent être accompagnés des chargeurs BASIC adéquats.
- Enfin, essayez d'être original, nous croulons sous les Master-Mind, les Yam, les gestions de fichier, les lotos sportifs ou non.
- A bientôt dans CPC.

## PARTICIPEZ A CPC !

### LE PROGRAMMEUR

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse complète \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tél \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_

Joindre un relevé d'identité bancaire pour paiement de vos piges.

Attestation sur l'honneur

Je soussigné \_\_\_\_\_

déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_

### LE PROGRAMME

Nom \_\_\_\_\_

Catégorie  Jeu  Utilitaire  Educatif

Taille \_\_\_\_\_

Périphériques utilisés \_\_\_\_\_

Support  Cassette  Disquette

Compatibilité (testée) avec :

464  664  6128  PCW 8256

PC1512  PCW 8512

Signature



Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme, sur cassette ou sur disquette.  
Envoyez le tout à CPC - La Haie de Pan - 35170 BRUZ





CPC est une publication du  
groupe de presse FAUREZ- MELLET

**Directeur de publication**  
Sylvio FAUREZ  
**Rédacteur en chef**  
Olivier SAOLETTI  
**Rédaction**  
Catherine VIARD  
**Secrétaire de rédaction**  
Florence MELLET  
**Rewriter**  
Isabelle HALBERT  
**Directeur de fabrication**  
Edmond COUDERT  
**Maquette**  
Jean-Luc AULNETTE - Patricia MANGIN  
**Secrétariat - Abonnements**  
Catherine FAUREZ - Tél. 99.52.98.11  
**Relations extérieures-Promotion**  
S. FAUREZ

**Administration - Diffusion**  
Editions SORACOM  
La Haie de Pan - 35170 BRUZ  
RCS Rennes B319 816 302  
CCP Rennes 794.17V  
Tél. 99.52.98.11 +  
Télex SORMHZ 741.042 F  
Serveur 3615 MHZ

**Gestion - Réseau**  
Bretagne Edit' Presse  
Terminal E83  
99.57.97.96

**Régie publicitaire**  
IZARD CREATION - 15, rue St-Melaine  
35000 RENNES - Tél. 99.38.95.33

Dépôt légal à parution  
Distribué en Suisse par :  
SEMAPHORE - Tél. 022.54.11.95

AMSTRAD est une marque déposée.  
CPC est une revue mensuelle totalement indé-  
pendante d'AMSTRAD GB et d'AMSTRAD  
FRANCE.

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont co-  
muniqués à nos services internes du groupe, ainsi qu'aux  
organismes liés contractuellement pour le routage. Les  
informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de  
rectification dans le cadre légal.

Les articles et programmes que nous publions dans ce  
numéro bénéficient, pour une grande part, du droit  
d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits,  
copiés par quelque procédé que ce soit, même  
partiellement sans l'autorisation écrite de la Société  
SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions expri-  
mées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.  
Les différents montages présentés ne peuvent être  
réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non  
commercial. Ces réserves s'appliquent également aux  
logiciels publiés dans la revue.

# P E T I T E S A N N O N C E S

Cherche Turbo Pascal pour CPC 6128. Faire  
offres au 70.45.92.37. (HR).

Achèterais lecteur disks DDI 1 moins de  
1 000 F. Tél.58.78.62.65. (après 18h). Deman-  
der Arnaud.

Vends CPC 6128 couleur, drive 5P, DMP 2000,  
scanner, souris, disks, magazines. Faire offres  
à EDOUARD R. - Rue Ancien  
Vélodrome - 37530 Nazelles-NE.

Cherche contacts sérieux. BEAUREPAIRE.  
Poste restante. 26200 Montélimar. Ne pas télé-  
phoner SVP.

Vends "Bible CPC" FCO : 130 F. Log. origin.  
"La Solution" FCO : 450 F ; "Idées pour  
CPC" FCO : 55 F. Tél.40.58.28.12.

Cause double emploi vends imprimante Fastex  
80-Smit Corona : 1 200 F (tbé). M. GANTET  
QUIMAUD - Ecoyeux - 17770 Brizambourg.  
Tél.46.95.98.72.

Vends Oric Atmos + magnéto + câbles + 70  
logiciels + télé noir et blanc : 2 000 F. Moni-  
teur vert Amstrad seul pour CPC : 600 F.  
Tél.27.97.16.04. Jean-Yves.

Vends TI 99/4A + 2 jeux + 2 manettes + cor-  
don magnéto + interface péritel : 500 F.  
Tél.47.98.80.38.

Achète moniteur couleur pour CPC 464. Faire  
offres au 32.55.50.20. (après 19h).

Vends revues CPC : 2 à 21 et 23 + HS 1 et 2  
+ 13 autres revues Amstrad (valeur 817 F).  
Vendu 200 F + port. Tél.47.98.80.38.

Achète disk Bataille d'Angleterre, Jonny, REB  
II, Strategy pour 6128 et Conflict in Vietnam,  
Crusade In Europe. Tél.94.20.07.28.

Vends pour CPC 6128 lecteur de cassettes,  
Turbo Pascal, Semword, 3D Voicechess,  
Orphée. -30 % du prix neuf + manuel.

Tél.39.16.51.67.

Vends CPC 464 + logiciels de base + manuel.  
Lecteur de disquettes intégré. Le tout 2 500 F.  
Tél.43.74.24.95.

Vends CPC 664 et DMP1 + Amsword et Tex-  
tomat. Le tout : 3 500 F. LECUYER  
Christophe - 8 rue des Petits Sablons - 27400  
Acquigny.

Vends ou échange logiciels CPC 6128 contre  
logiciels PC. Liste contre enveloppe timbrée à  
BOCQUET Joël - 29 rue Du 1er de  
Ligne - 59400 Cambrai.

Cherche mode d'emploi de Transmat. J'ai un  
CPC 6128. Faire offre à DECQ J. - 2 rue de  
la Chapelle - 25800 Le Valdahon. Merci.

Vends CPC 464 mono (GT65) : 1 300 F + nbx  
disquettes : 1 000 F. Pour plus de renseigne-  
ments téléphoner au 73.52.03.40. (après 19h).

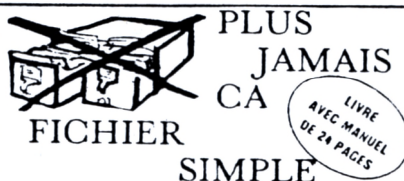
Vends 464 CL : 2 000 F ext. mém. Vortex 512K  
+ logiciels 1000 contrôleur disk Amstrad :  
1 100 F. Lecteur 5"1/2 Vortex 720K + RS232 :  
2 200 F. Tél.94.20.51.45.

Imprime listing, pgs écran, etc 5F la page +  
port. Echange jeu, utilitaire. MANS J - 32 Place  
des Soleil Air-Bel - 13011 Marseille.

Recherche désespérément le "Complète Firm-  
ware" soft 158 édité par Amstrad. Faire offres  
au : 40.95.91.36 - 92130 Issy les Moulineaux.

Vends CPC 464 + DDI + imprimante DMP  
2000 + adap. péritel + nbx logiciels (K7/disks)  
+ livres et revues : 5 500 F. Tél.46.57.21.29.  
(après 19h).

Wake up ! CPC Club est né, mensuel sur D7,  
K7 (échange trucs, poke, concours...) DAM-  
BREVILLE Patrick - 10 rue Rille - 35300  
Fougères.



PLUS  
JAMAIS  
CA  
FICHER  
SIMPLE

.Fichier de 65000 caractères  
.256 caractères maxi par fiche  
.De 1 à 99 zones par fiche  
.Manipulation du fichier à travers des  
"FORMULAIRES ECRANS" paramétrables  
.Modification-Visualisation-Suppression  
Sur Sélection MONO FICHE ,MULTI CRITERES,  
Sur l'ensemble du FICHER  
.Fonction de tri du Fichier  
FICHER SIMPLE  
répond à TOUS vos besoins : Fichier stock  
Fichier clientèle,documentaire,etc ...

CPC 6128 464-DDI,664, 8256  
200 Fr Pour bientôt

Rens et Doc contre 2 timbres  
Commande accompagnée de votre règlement  
M.L.C des Combrailles BP 03  
Montaigut 63700 St Eloy Les Mines  
(Rens :Roberto Tel 16.1.45.92.81.25)

## Rentabilisez votre 6128 (\*) & PCW 8256/8512

Programmes en accès Direct

Gestion de fichiers, + de 900 fiches  
de 186 car. répartis en 10 rubriques  
rech. multicritères. Mailing, 120 F

Gestion comptes bancaires + de  
3000 écritures, nb cpt illimité 180 F

Gestion de bibliothèque + de 1500  
titres de livres ou revues 180 F

Compilation des trois programmes  
pour CPC 6128 uniquement... 320 F

Envoyez votre commande  
et règlement

(Prix port compris)  
à

**M. Roger Desfournaux**  
31, rue du Couvent  
84300 CAVAILLON  
Tél. 90.76.13.49

Rens. + catalogue contre 2 timbres  
(\*)avec licence Mallard. CPC N° 17 p. 60

# BON DE COMMANDE

## LIVRES

+ port 10 %

- Compilation n° 2 (CPC n° 5 à 8) **80 F** \_\_\_\_\_
- Compilation n° 1 **"** \_\_\_\_\_
  
- La pratique des imprimantes  
Michel ARCHAMBAULT **95 F** \_\_\_\_\_
  
- Apprenez l'électronique sur AMSTRAD  
P. BEAUFILS & B. DESPERRIER **95 F** \_\_\_\_\_
  
- Programmes utilitaires sur AMSTRAD  
(Nelle édition) **110 F** \_\_\_\_\_
  
- Communiquez avec AMSTRAD  
D. BONOMO – E. DUTERTRE  
(Nelle édition) **115 F** \_\_\_\_\_
  
- Jouez avec AMSTRAD – KERLOCH **48 F** \_\_\_\_\_
  
- L'Univers du PCW – Patrick LEON **119 F** \_\_\_\_\_
  
- Cassette**
- Communiquez avec Amstrad **190 F** \_\_\_\_\_
  
- Disquettes**
- L'Univers du PCW – Patrick LEON **150 F** \_\_\_\_\_
- Communiquez avec AMSTRAD **250 F** \_\_\_\_\_

A : TOTAL \_\_\_\_\_

B : PORT 10 % \_\_\_\_\_

**A + B TOTAL GENERAL** \_\_\_\_\_

## ANCIENS NUMEROS

Franco de port

Attention, n° 1 à 8, 12, 14, 15, 17, 21 et HS 1, 7 épuisés

- 9, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20, 22,  
23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 **25 F** \_\_\_\_\_

**REPORT TOTAL GENERAL A + B** \_\_\_\_\_

## HORS SERIE (sans cassette)

- n° 2 **13 F** \_\_\_\_\_
  
  - n° 3, 4, 5, 6, 8, 9 **15 F** \_\_\_\_\_
- Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

## DISQUETTES

Franco de port

### 1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC

- Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
- Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
- Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
- Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
- Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
- Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
- Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
- Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
- Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
- Disquette n° 10 comprend CPC 19 et 20
- Disquette n° 11 comprend CPC 21 et 22
- Disquette n° 12 comprend CPC 23 et 24
- Disquette n° 13 comprend CPC 25 et 26
- Disquette n° 14 comprend CPC 27 et 28
- Disquette n° 15 comprend CPC 29 et 30
- Disquette n° 16 comprend CPC 31 et 32
- Disquette n° 17 comprend CPC 33 et 34

Les disquettes HORS-SERIE  
contiennent les programmes du numéro correspondant.

- abonné **110 F** \_\_\_\_\_  non abonné **140 F** \_\_\_\_\_
- abonnement disquettes (6) **600 F** \_\_\_\_\_

**Les abonnements disquettes ne sont pas rétroactifs.**

**Total général franco** Port en sus 10 % pour envois par avion \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Merci d'écrire en majuscules. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM.  
Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

# REJOIGNEZ CEUX QUI GAGNENT !

## LORICIELS RECRUTE

- ❁ 6 Programmeurs pour Rueil (92) ou Annecy (74)
  - Vous programmez en C ou assembleur
  - Vous avez de la créativité à revendre
  - Vous avez envie d'intégrer une équipe dynamique.

ALORS VENEZ NOUS REJOINDRE !

- ❁ 3 Graphistes pour Rueil (92) ou Annecy (74)
  - Vous avez de bonnes connaissances en graphisme et en animation
  - L'informatique vous intéresse
  - Vous avez des idées bouillonnantes

ALORS VENEZ NOUS REJOINDRE !

- ❁ Programmeurs indépendants pour toute la France
  - Vous avez écrit un programme ou vous souhaitez être aidé pour le faire
  - Vous voulez être édité

ALORS ECRIVEZ-NOUS !

- ❁ 3 commerciaux pour étoffer son équipe
  - Véhicule avec téléphone fourni

Écrivez à : Pierre Marchand  
LORICIELS - 81, rue de la Procession - 92500 RUEIL  
Tél. (1) 47.52.11.33



  
**loricels**

N° 1 Français du jeu pour micro-ordinateurs.

# CPC COMPILATION

Souvent réclamées, voici les compilations de CPC. Vous y trouverez les listings des anciens numéros ainsi que certains articles de fond.

A posséder absolument !



1



2

- Compilation 1 (n° 1 à 4) 80 F
  - Compilation 2 (n° 5 à 8) 80 F
- Frais de port 10%

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature

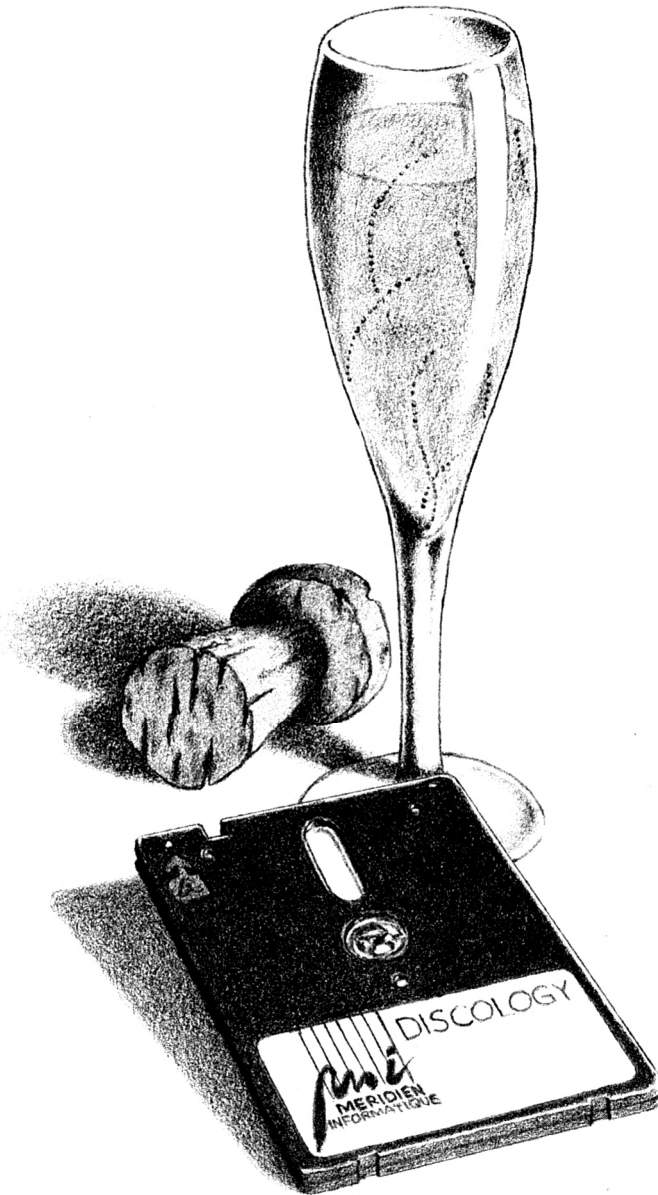
## SORACOM

La Haie de Pan  
35170 BRUZ

Merci d'écrire en majuscules.  
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM.

# FRAPPÉ !

SACHEZ APPRÉCIER ET CONSOMMER SANS MODÉRATION



**DISCOLOGY** n'est pas un cru que l'on peut déguster sans un certain raffinement. Pas besoin d'être snob, il suffit d'être chic pour aimer sa classe.

Présent à la moindre occasion, il est toujours pétillant et vous procure la sensation d'un grand moment. Laissez couler à flots sa Version 5.1 glacée. Vous découvrirez un monde riche et fascinant.

Le secret de cette séduction ? Un Editeur brut, un Copieur envoûtant, un Explorateur sec et piquant. 1988, un grand millésime pour une grande année.

**DISCOLOGY** Version 5.1. faites sauter le bouchon... C'est déjà la fête.

CHAMPAGNE !

## DISCOLOGY Version 5.1

3 Programmes en 1 pour votre Amstrad CPC

### L'ÉDITEUR :

Un Editeur universel de secteurs et de fichiers. Grâce à sa boîte à outils exceptionnelle, (Désassembleur, Calculatrice, Lisateur Basic...) tout devient possible.

### LE COPIEUR :

Un Copieur intégral pour la sauvegarde de vos disquettes et cassettes. Il vous étonnera par ses performances et sa simplicité d'utilisation.

### L'EXPLOREUR :

Un graphique animé en "Temps Réel" qui vous révélera tous les secrets de vos disquettes. Un programme sans équivalent.

### LES 7 POINTS FORTS DE DISCOLOGY

- ▶ La facilité : Grâce aux Fenêtres, aux Menus Déroulants et à l'Aide Intégrée.
- ▶ La vitesse : 160 Ko de Langage Machine pur.
- ▶ La documentation : Un Manuel complet et une notice technique approfondie.
- ▶ La compatibilité : Il gère toutes les extensions mémoire et les lecteurs 5.1, 4 pouces.
- ▶ La performance : Incroyable et absolue.
- ▶ L'inédit : Du vraiment jamais vu !
- ▶ La référence : Des milliers d'utilisateurs enthousiastes en France comme à l'Étranger. DISCOLOGY est reconnu et acclamé par la presse internationale

Revendeurs, contactez-nous !

DISCOLOGY Version 5.1 est disponible immédiatement, sans frais de port. auprès de **MERIDIEN Informatique 5 et 7, La canebière 13001 Marseille Tél. : 91.94.15.53**

## BON DE COMMANDE

Version 5.1 pour Amstrad CPC  
Disponibilité immédiate.

- Je commande DISCOLOGY au prix de 350 F  
 Je commande Master Save V 3.2 (Copieur seul) au prix de 190 F  
 Je possède déjà Master Save et je commande DISCOLOGY.  
Je joins ma disquette Master Save et je ne paye que 160 F

Je règle ma commande :

- par chèque joint (port gratuit),  
 contre-remboursement (+ 30 F de frais de port)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

**A retourner à MERIDIEN Informatique - 5 et 7, La Canebière - 13001 MARSEILLE**

**meri**  
MERIDIEN  
INFORMATIQUE