

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

# CPC

**REVUE DES STANDARDS AMSTRAD**

*JOYSTICKS:  
PAS SEULEMENT  
POUR JOUER!*

**ROMBO II:  
DES IMAGES  
NUMERISEES**

**CONCOURS  
PETREL - INFORMATIQUE**

*PLUS DE 10000 F. DE PRIX!*



M 1355 - 31 - 21,00 F



3791355021006 00310

Mensuel n° 31 - Février 1988

# semaphore

L O G I C I E L



... les  
bonnes résolutions  
informatiques...

Logiciels CPC - PCW - PC • Traitement de texte • Utilitaires graphiques • Gestion de fichiers  
Distributeur de la tablette graphique Grafpad • Tasword • Tasprint • Tas-Sign • Masterfile  
Mastercalc • Semabank • Semastat • Semfiche • etc...

France : en vente auprès des meilleurs revendeurs spécialisés. Belgique : Computer Market 02/512 24 28.

Suisse : Renseignements (19 41 22) 54 11 95 de 14 à 18 h.

Semaphore distribue les ordinateurs Amstrad : 94 route de la Plaine, CH - 1283 La Plaine (Genève).

Utilisez à fond toutes les possibilités de votre

# AMSTRAD

Editions WEKA  
12, cour Saint-Eloi, 75012 Paris  
Tél. (1) 43.07.60.50 - Télex 210504 F

## 4 BONNES RAISONS DE COMMANDER MAINTENANT



- Vous recevez en cadeau gratuit une pochette de serviettes nettoyantes en pur coton.
- Vous utiliserez à fond toutes les possibilités de votre Amstrad.
- Vous serez régulièrement tenu au courant des nouveautés.
- Vous êtes couvert par la garantie "Satisfait ou Remboursé".

## VOTRE CADEAU GRATUIT

Pour toute commande vous recevrez en cadeau gratuit une pochette de serviettes nettoyantes en pur coton réalisée tout spécialement pour l'entretien de votre écran et de votre clavier Amstrad. Antistatiques, ces serviettes révolutionnaires nettoient et protègent votre matériel sans laisser de traces. Ce cadeau vous restera acquis même si vous décidez de renvoyer votre ouvrage.

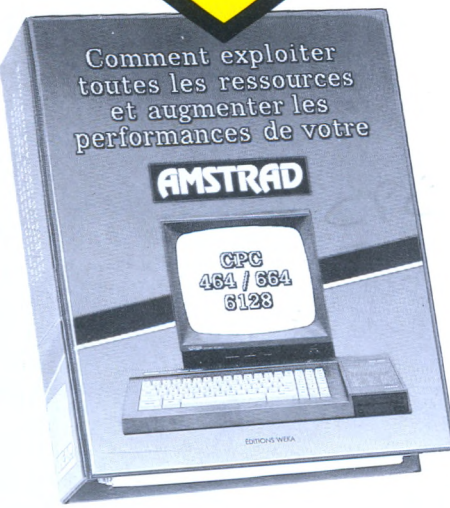
Offre valable jusqu'au 30.04.88.



## LA GARANTIE WEKA : SATISFAIT OU REMBOURSE

- 1 - "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre Amstrad CPC 464/664/6128" bénéficie de la formule WEKA : "satisfait ou remboursé". Cette possibilité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de l'ouvrage. Si au vu de votre ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Editions WEKA et d'être alors intégralement remboursé.
- 2 - La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments et mises à jour. Vous pouvez les interrompre à tous moments, sur simple demande écrite ou retourner, sans rien nous devoir, toute mise à jour ou complément qui ne vous satisferait pas dans un délai de 15 jours après réception.

**COMMENT  
EXPLOITER TOUTES  
LES RESSOURCES  
ET AUGMENTER LES  
PERFORMANCES DE  
VOTRE AMSTRAD  
CPC 464/664/6128**



**BON DE COMMANDE PRIVILÉGIÉ**

à retourner dès aujourd'hui sous enveloppe non affranchie aux  
EDITIONS WEKA - libre -réponse n°2581- 75 75581 PARIS Cedex 12

**Oui,** envoyez-moi avec mon cadeau gratuit:  
**"Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre Amstrad CPC 464/664/6128"** (réf. 9400)  
 1 grand volume 21 x 29,7 cm.  
 plus de 1000 pages ..... **450 F TTC port compris**  
 J'ai bien noté que votre ouvrage est complété et mis à jour tous les deux mois en principe. J'accepte donc de recevoir vos compléments d'actualisation de 150 pages environ, au prix de 215 F TTC port compris, sachant que je peux interrompre ce service sur simple demande ou encore vous renvoyer, sans rien vous devoir, toute mise à jour dans un délai de 15 jours après réception (Voir garantie WEKA "Satisfait ou Remboursé" au dos).

NOM \_\_\_\_\_  
 PRENOM \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 CODE POSTAL \_\_\_\_\_  
 VILLE \_\_\_\_\_  
 Téléphone \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

CPC 850404

**Demandez votre exemplaire aujourd'hui-même.**

\* Prix TTC port inclus, au 01.01.88



NOUVEAU

# UTILISEZ A FOND TOUTES LES POSSIBILITES DE VOTRE AMSTRAD

## Tout pour programmer votre AMSTRAD

Véritables passionnés de l'AMSTRAD, les auteurs de cet ouvrage ont passé des milliers d'heures à concevoir, rédiger et tester des dizaines de programmes.

• **Des programmes opérationnels à 100 %.** De l'utilitaire CP/M à la création de graphiques à haute résolution, en passant par des jeux sophistiqués ou la commande de synthétiseur de sons, vous développez des applications captivantes.

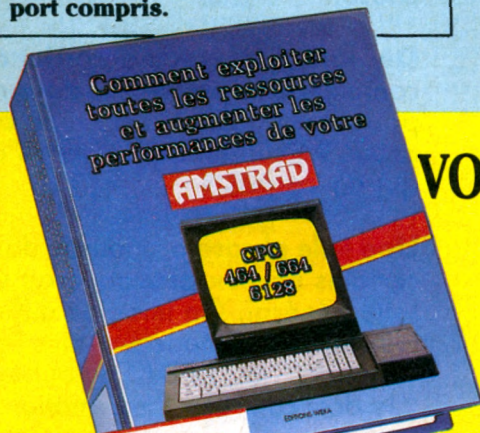
• **Un choix très étendu de langages de programmation.** Le Basic, le Logo, l'Assembleur, le Turbo-Pascal, et ultérieurement, le Foth, le Modula...

• **Des trucs et des conseils pratiques.** vous découvrez également de nombreuses astuces : comment transférer du CPC 464 au 664, ou au 6128, comment insérer des utilitaires et gagner de la place en mémoire...

• **Vous élargissez le champ d'action de votre AMSTRAD.** Avec la mise en pratique des programmes, et des "recettes", vous découvrez de nouvelles et passionnantes utilisations de votre ordinateur.

## Le complément indispensable de votre AMSTRAD

**Présentation : classeur à feuillets mobiles plus de 1000 pages grand format (21 x 29,7 cm). Prix 450 F TTC port compris.**



**Vous possédez un AMSTRAD CPC 464, 664 ou 6128.**

**Voici enfin l'ouvrage que vous attendiez pour tirer le meilleur parti de votre micro-ordinateur : "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD".**

**Il traite en profondeur des techniques de programmation, ainsi que de la structure interne et des extensions de votre ordinateur.**

**De plus, cet ouvrage restera en permanence à la pointe de la technique, grâce à un service de compléments et de mises à jour exclusifs.**



## Tout pour augmenter les performances de votre AMSTRAD

Cet ouvrage répond "par le menu" à toutes les questions que vous vous posez sur le fonctionnement de votre AMSTRAD. Il vous indique comment faire pour augmenter considérablement ses performances.

• **Votre matériel n'a plus de secrets pour vous.** Fréquences d'horloge du Z80 CPU, interface PIO 8255, ports d'extension. Vous faites le tour complet de votre AMSTRAD, des schémas, vous montrent en détail le rôle de chaque composant.

• **Vous mettez en place vous-même des extensions.** Portez la mémoire de votre CPC 6128 à 1Mo, mettez en place une interface, raccordez de nouveaux périphériques... Des instructions de montage très précises vous permettent de procéder, à moindres frais, à toutes les opérations qui augmentent les possibilités de votre AMSTRAD.

## Votre ouvrage est toujours d'actualité !

Cet ouvrage, unique par sa conception, vous fait bénéficier d'un atout considérable : il évolue à la même vitesse que les techniques et le matériel que vous utilisez. Tous les deux mois en principe, des mises à jour et compléments vous seront envoyés (150 pages environ, 215 F, service annulable sur simple demande). Vous disposez ainsi régulièrement de nouveaux programmes et d'une information parfaitement à jour sur les nouveaux matériels et logiciels.

## Découvrez vite cet ouvrage unique !

Pour passer le plus vite possible à la pratique sur votre AMSTRAD, commandez dès aujourd'hui votre exemplaire de "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre AMSTRAD". Remplissez et renvoyez sans plus attendre le Bon de commande ci-contre accompagné de votre règlement.

## VOTRE CADEAU

**GRATUIT :**

**1 pochette de serviettes nettoyantes spéciales Amstrad**

**OFFRE VALABLE JUSQU'AU 30.04.88**

- Structure interne des CPC 464, 664 et 6128
- Circuit interface PIO 8255
- Le processeur son AY 38912
- AMSDOS
- Le Firmware
- CP/M
- CP/M 22 et CP/M+
- Drives, moniteurs, imprimantes...

- Souris pour le CPC
- Bit et octet
- Création de programmes
- Interpréteur Basic 1.0 et 1.1 créé par Locomotive
- Le CPU Z80A
- La programmation des CPU
- Modes d'adressage
- Un assembleur opérationnel en Basic
- Code d'erreur

- Appel de programmes
- Cours de LOGO
- Turbo-Pascal
- Graphiques avec le CPC
- Graphiques animés
- Commande de synthétiseur de sons
- Gestion de fichier
- dBase II
- Wordstar
- Multiplan

- Programmation de jeux mathématiques
- Statistiques
- Applications domestiques
- Modulateur pour télévision couleur

## EXTRAIT DE LA TABLE DES MATIERES

**Ma garantie :** si par extraordinaire, cet ouvrage ne me satisfaisait pas totalement, je n'aurais qu'à vous le renvoyer sous 15 jours pour être remboursé immédiatement et intégralement (voir bon de commande).

**Et des dizaines d'autres sujets passionnants...**

**Editions Weka - 12, cour St-Eloi - 75012 Paris**

6

Amstrad à l'école

72

Banc d'essai utilitaire

8

La programmation du joystick

75

Banc d'essai matériel :  
Numériseur Rombo

13

Concours CPC - Pétrelin Informatique

78

Banc d'essai éducatif

14

Actualité

79

Statistiques

20

Brancher le Turbo : les chaînes

85

Banc d'essai jeu

26

Création et animation de sprites

89

Trucs et astuces

36

Tout sur les fichiers

91

Trans-pen

41

Pluriel des noms

95

Abonnement

59

CAO 3D

96

PA

EDITO



**J**e dois contrôler l'information." Telle est la terrible phrase dite par Marion VANNIER, PDG d'Amstrad.

Dans un long article de notre confrère "Sciences et Vie Micro", la PDG française d'Amstrad apporte une seconde précision en parlant de nouveaux confrères : "Ils sont liés à moi et ils respectent leurs engagements".

Ainsi, tout ce que nous avons pu dire ou écrire depuis des mois se confirme par l'intermédiaire de "SVM" dont nul ne niera l'indépendance.

Au travers de cette affirmation, c'est toute l'indépendance de la presse technique dédiée qui est en cause.

Dès lors, quel crédit accorder au contenu de la presse que nous ne pouvons qualifier "qu'aux ordres" ? Est-il interdit d'écrire ce qui ne va pas ?

Une telle phrase prononcée dans certains milieux provoquerait un tollé général. On imagine difficilement un annonceur dire au "Monde", à "l'EDJ" ou autres : "Je dois contrôler l'information".

Pour notre part, n'ayant jamais de publicité de ladite marque, nous nous sentons en parfaite osmose avec nos lecteurs.

Merci à "SVM" d'avoir une notion qui manque de plus en plus : le courage d'écrire.

**S. FAUREZ**  
Directeur de Publication

SOMMAIRE



A

# APPRENDRE A PROGRAMMER EN

*Voici la suite de la série d'articles sur l'apprentissage du BASIC par de jeunes enfants. L'auteur a conduit pendant 2 ans cette expérience dans une classe de CM2. Il se propose ici de vous faire part des résultats et de la démarche suivie. Si vous êtes intéressé par le sujet, n'hésitez pas à nous écrire pour alimenter cette rubrique.*

## Remarques préalables

C'est certainement la partie la plus délicate de la programmation ; c'est abstrait, très abstrait, et avec des enfants de 10 à 12 ans il va tout de même falloir rester le plus concret possible. Nous aurons pour base l'arithmétique (numération et opérations simples). Les exemples numériques seront choisis avec de petits nombres afin de pouvoir suivre pas à pas l'exécution du programme. En fin de séquence, les élèves pourront utiliser des grands nombres (ils adorent "jongler" avec eux). Il faut arriver à ce que la notion d'attribution soit assimilée, ça n'est pas évident de dire " $n = n + 2$ " (si  $n$  est 4 au départ  $4 = 4 + 2!$ ) ou "si  $n = 10$  alors  $n = 0$ . Car il y a ambiguïté en BASIC entre l'égalité et l'implication, le signe étant le même. Pour ma part, je fais systématiquement employer le terme "devient". (A noter que d'autres langages ont un signe particulier).

● Jean Reingot

## Travaillons sur la variable

Revenons au programme-compteur :

```
10 CLS
20 n = 0
30 n = n + 1
40 if n > 12 then 70
50 Print n
60 Goto 30
70 Print "Fin"
```

Nous allons faire "travailler" la variable  $n$ . C'est un nombre. Que peut-on faire avec un nombre ? additionner, soustraire, multiplier, diviser. Cherchons donc des extensions à la ligne 50  
 Print  $n * 10$  ou  $n * 5$   
 Print  $n + 100$  ou  $n + 2$   
 Print  $n / 2$  etc.  
 Améliorons la présentation des résultats :  
 50 Print  $n$ ,  $n * 10$   
 et autres exemples  
 Compliquons encore  
 50 Print  $n$ ,  $n * 10$ ,  $n * 100$   
 et autres exemples  
 C'est très bien si concurremment en classe on a étudié ce genre d'opérations.  
 Essayons ; au lieu de , comme séparateur.  
 Concluons  
 Améliorons encore la présentation





# BASIC AU CM2... POURQUOI PAS ?

50 Print "n=" ;n  
50 Print "n=" ;n, "nx10=" ;n\*10  
et exerçons-nous à trouver d'autres exemples et à les présenter agréablement.

Les élèves essayant de travailler avec des divisions vont voir s'afficher des nombres décimaux. Ils les ont déjà vus au CM1. Faire reconnaître la partie entière, la partie décimale. Faire expérimenter la barre \ au lieu de / et arriver à la notion de quotient entier et de quotient décimal. Il y a nécessité absolue de travailler en commun avec ce qui est fait en classe !

En expérimentant la soustraction, ils vont voir s'afficher des nombres négatifs. Je les laisse faire, à eux de trouver dans leur tête une signification à force d'expérimentations et de tâtonnements.

On s'aperçoit que la machine, grâce à sa rapidité et à l'exactitude de ses résultats peut être un instrument de découvertes.

## Faisons varier la variable

Egrenons les heures de la journée

8h je dis "bonjour"  
9h  
10h  
11h  
12h  
13h je dis "bon après-midi"  
etc

19h je dis "bonsoir"  
etc  
22h je dis "bonne nuit"  
...  
24h je repars à 0

On peut imaginer d'autres exemples.  
(défilé des jours—saisons—année nouvelle)  
(défilé des classes 11<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, passage au CES) etc.

## Passage à l'abstrait

On revient au programme compteur :  
10 CLS  
20 n=0  
30 n=n+1  
40 IF n>12 Then n=0  
50 Print n  
60 Goto 30

On expérimente  
Pour les heures que sera la ligne 40 ?

Réponse if n>24 Then n=0  
et on peut faire  
41 IF n=8 Then Print "Bonjour"  
42 IF n=13 Then Print "Bon après-midi" etc.

Et même faire sonner les heures (Print CHR\$(7))  
Faire fonctionner le programme en modifiant les paramètres  
- initialisation (l 20)  
- incrémentation (l 30)

- borne supérieure (l 40) : paramètres afférents à la condition et à sa conséquence. Sur ce canevas, les élèves peuvent expérimenter et inventer.

En fin de séquence, ils devraient être en état de programmer :

Donner des suites répétitives telles que :

1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 ...

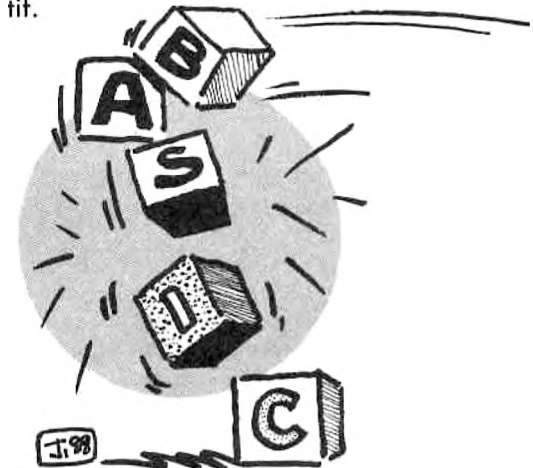
ou

10 20 30 10 20 30...

et d'autres.

## Remarques

Il y a dans le dernier algorithme étudié, l'équivalent d'une démarche de l'esprit très importante. A savoir : une suite de changements quantitatifs aboutit à un changement qualitatif.





# LA PROGRAMMATION DU JOY-STICK

Michel ARCHAMBAUD

**Le JOY-STICK semble être l'apanage des jeux d'arcades du commerce mais nous allons prouver deux choses, primo que c'est facile d'intégrer son emploi dans nos programmes en BASIC, secondo que ce socle d'entrée peut recevoir des bidulotrons faits maison, d'où des applications parfois scientifiques mais toujours très originales ; et qui n'ont strictement aucun rapport avec les génocides d'extraterrestres (du moins pour le moment...).**

## LE FONCTIONNEMENT DE L'ENTREE JOY-STICK

**N**e survolez pas ce paragraphe sinon vous ne comprendrez pas grand-chose dans la suite. Ce n'est pas très compliqué mais c'est assez spécial. Si vous avez déjà démonté un joy-stick, par exemple à cause de quelques soirées passées sur "DECATHLON", vous avez sans doute été

déçu en n'y découvrant que des petits interrupteurs et rien d'autre. Décevant mais aussi rassurant par cette extrême simplicité. En effet qui d'entre vous ne se sent pas capable de mettre des petits fils en court-circuit ? Il n'y aura pas de risques de gerbes d'étincelles, car il s'agit d'une tension continue de 2,4 volts... Un de ces fils est dit "le commun", les cinq autres correspondent aux différentes "positions" ; haut, bas, gauche, droite et fire. Quand vous tirez le manche en faisant feu vous reliez au commun les fils "bas" et "fire". Quand vous "montez à gauche" vous reliez au commun les fils "haut" et "gauche". OK ?

Nota électrique : le commun est à zéro volt (masse), les autres fils sont à + 2,4 V. Un contact de qualité médiocre est accepté puisqu'il peut être compris entre 0 et 2100 ohms (mesures effectuées sur CPC 464). Si votre joy-stick est "évolué" il comporte deux autres fils supplémentaires : un "fire n° 2" et un "commun n° 2". Ce dernier au cas où il serait possible d'y brancher un second joy-stick. Un FIRE 2 est rarissime, deux FIRE 1 est chose courante. Assez d'électricité, et voyons comment cela est réceptionné côté ordinateur. Le micro se renseigne sur l'état des broches de son socle joy-stick, et pour connaître le résultat il suffit de

lui demander par la fonction BASIC JOY(0). Cela renvoie un nombre entier : zéro c'est l'état repos (aucun fil au commun), si >0 il y a un ou plusieurs contacts établis. Reste à décoder ce nombre pour savoir de quels fils il s'agit.

## LA FONCTION JOY

JOY(0) indique ce qui est relié au commun n° 1, c'est le cas général, tandis que JOY(1) fait de même pour le commun n° 2 (usage rare). Ne vous effrayez pas si je vous dis que l'on va parler de nombres en binaire, car c'est du "binaire pratique". Mieux, ce sera pour certains d'entre vous l'occasion de comprendre enfin ce mode de comptage. De toute façon on ne peut faire autrement...

Ces six contacts possibles (les quatre positions plus les deux fires) correspondent à six variables, qui ne peuvent prendre que les valeurs 0 (= en l'air) ou 1 (= contact). Notre BASIC les dispose en quelque sorte en six colonnes, qui sont DE GAUCHE A DROITE : (voir figure n° 3). fire 2 - fire 1 - droite - gauche - bas - haut

Manche à gauche + fire se traduit donc par la combinaison "010100". Mais cela ressemble à

## UN PROGRAMME DE DAO

Attention ! Ce programme JOY-GRAPH (listing n° 2) n'est pas une simple démo, mais un véritable utilitaire de dessin assisté par ordinateur (DAO), et ce bien qu'il soit très court. Ce qu'il fait est ce qui est appelé "fonction PEN" dans les coûteux DAO du commerce. Il permet de gribouiller n'importe quoi sur l'écran à l'aide du joy-stick. Un point clignotant simule la position du curseur graphique ; en appuyant sur FIRE il se transforme en trait continu. Comme le déplacement est lent on peut faire des tracés précis. Pour effacer repasser dessus sans FIRE. A tout moment on peut sauvegarder l'image en pressant la touche "S", et poursuivre le dessin jusqu'à la sauvegarde de cette nouvelle version. Les fichiers écrans sont automatiquement baptisés IMAGE1 IMAGE2 IMAGE3 etc.

Une action sur la barre d'espace vous ramène en mode texte et on vous demande alors quelle image vous voulez recharger pour modifications. Un ENTER "à vide" vous fait repartir sur une page graphique vierge. En somme un utilitaire simple et sou-

ple d'emploi, mais si court que vous ne pourrez résister à l'envie de le gadgétiser...

Toute la "partie utile" se trouve dans les lignes 1000 à 1110. Le principe est fort simple. Les coordonnées H et V du PLOT de la ligne 1090 sont recalculées lignes 1060 et 1070 :

$H = H + \text{bit "droite"} - \text{bit "gauche"}$

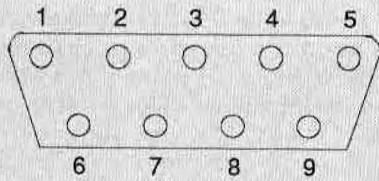
$V = V + \text{bit "haut"} - \text{bit "bas"}$

Le FIRE est testé ligne 1080, d'où  $F=0$  ou  $F=1$ . La ligne 1090 affiche successivement un point en PEN 1, puis un autre au même endroit en PEN F. Si  $F=0$  cela donne un point d'aspect clignotant, mais si  $F=1$  le point reste affiché à l'écran. C'est tout, et c'est suffisant.

Nota. Ce mini DAO peut traiter n'importe quel fichier écran de 17 K, quelle que soit son origine. Il est illustré en MODE 1 mais il fonctionne aussi en MODE 0 et MODE 2.

## DEPLACEMENT DU CURSEUR TEXTE

Le programme précédent serait facilement transposable en mode texte, c'est-à-dire en remplaçant le PLOT



Prise femelle vue côté soudures

- + 2,4 V } à
- 1 = Haut
  - 2 = Bas
  - 3 = Gauche
  - 4 = Droite
  - 5 = (non connecté)
  - 6 = Fire 1
  - 7 = Fire 2
- ØV } {
- 8 = Commun 1
  - 9 = Commun 2

Figure 1

Brochage des entrées joystick

un nombre en binaire, et JOY(0) le considère comme tel et renvoie la valeur 20. En effet essayez PRINT BINS(20,6) et vous obtenez "010100". Transformation inverse, essayez PRINT &X 010100 et vous retrouvez 20. La tactique de programmation :

$J=JOY(0):JS=BINS(J,6)$  puis on examine le contenu de JS par des MID\$. Exemple pour tester le contact "droite" ce sera  $IF MID$(JS,3,1)="1" THEN...$

Rien de tel qu'une démonstration très courte et spectaculaire, tapez vite le micro listing n° 1, et triturez votre joy-stick pour contempler le résultat.

La ligne 60 a le droit de vous surprendre, car pour produire un son si l'un des FIRES est pressé on aurait pu aussi programmer  $IF LEFT$(JS,2) <> "00" THEN...$  J'en ai profité pour introduire la notion de "poids" des bits constituant un nombre binaire. Ce "poids" double de DROITE A GAUCHE, donc pour nos six bits nous avons de gauche à droite 32 16 8 4 2 1.

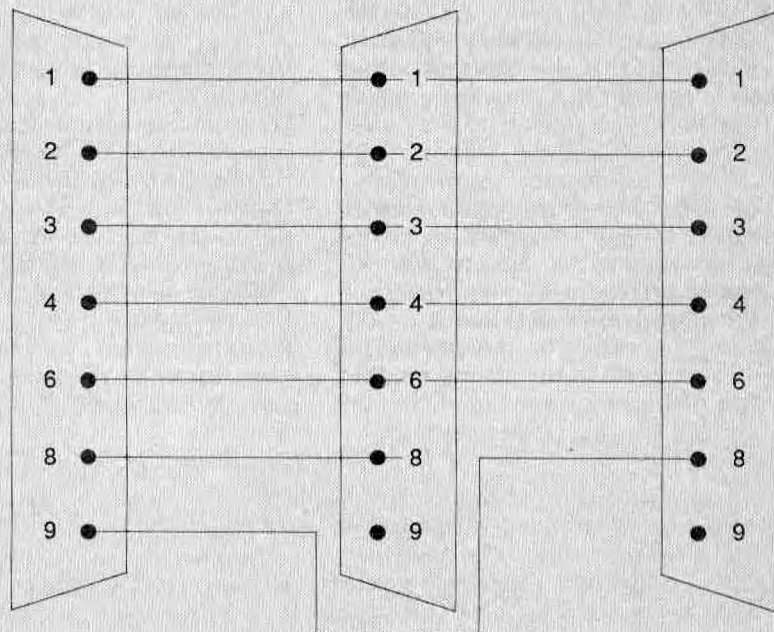
La valeur en "décimal" est égale à la somme des poids des bits à 1. Ainsi pour "bas" + "fire 1" vous lisez  $16 + 2 = 18$  ; haut + droite  $8 + 1 = 9$  etc.

Absolument toutes les notions théoriques ont été incluses dans ce paragraphe, que j'espère pas trop indigeste pour certains... Avec celles-ci on peut maintenant tout faire.

Brancher sur CPC

Sur Joystick 1

Sur Joystick 2



Prises 9 branches : femelle

Mâle

Mâle

Figure 2 : comment confectionner un raccord pour deux joysticks avec une prise femelle + 2 mâles

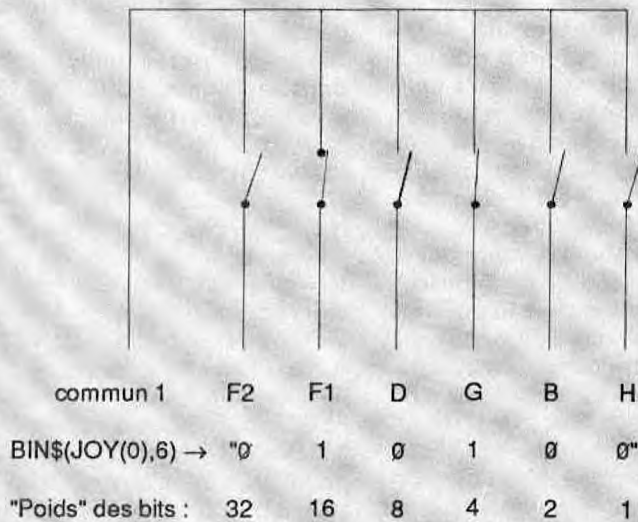


Figure 3  
Fonctionnement de la fonction JOY

"final" par un LOCATE. Cela implique trois remarques :

- Il faut éviter des LOCATE hors écran (facile).
- Les déplacements vont être beaucoup plus rapides (huit fois), il faudra ralentir (facile).
- Trouver une application utile (moins facile).

L'application pratique proposée fut le rêve de beaucoup, une SAISIE PLEIN ECRAN PAR CLIQUAGE, comme avec la célèbre souris du MAC INTOSH. Je relève ce défi, et avec seulement quelques lignes de BASIC.

Voici le cahier des charges : l'écran affiche 80 noms disposés en quatre colonnes de 20. Un curseur est amené par le joy-stick en face d'un nom choisi, puis pression sur FIRE pour l'enregistrer en mémoire. Aucune position du curseur ne peut être ambiguë ou sans effet. Le cur-

seur se déplacera verticalement par ligne et horizontalement par COLONNE entière, donc quatre positions horizontales possibles.

Ceci a été réalisé en MODE 1, mais il serait enfantin de le transposer en MODE 2 avec 160 noms ! Les avantages de cette technique de saisie très "professionnelle" sont au nombre de trois :

- L'opérateur n'a pas à consulter une liste sur papier.
- Il ne peut pas commettre une faute d'orthographe ou entrer un nom inconnu.

La saisie de valeurs est beaucoup plus rapide et confortable.

Pour notre programme de démonstration, voir le LISTING N° 3, il aurait été maso de mettre 80 noms bidon en DATA, alors nous avons rempli un tableau DIM avec 80 nombres aléatoires.

Nous retrouvons la même technique du programme précédent mais avec des "nouveauautés" qui concernent

surtout les déplacements horizontaux du curseur.

— Par la ligne 3040 le curseur fera des bonds de dix cases pour sauter d'une colonne à l'autre. Pour aller d'une extrémité à l'autre il suffira de trois "coups" de joy stick, alors qu'en écran graphique il en fallait 640 !

— La ligne 3030 est là pour freiner : si une commande "droite" ou "gauche" est décelée on intercale une petite boucle d'attente.

— Les lignes 3080 et 3090 empêchent de déclarer plus loin un LOCATE hors de l'écran (plantage assuré).

Les lignes 3100 et 3110 jouent un rôle analogue mais pour le déplacement vertical. Le curseur est ainsi "cadré", il ne peut pas aller ailleurs qu'en face d'une des 80 options. Le FIRE provoque un GOSUB 4000.

Ce module 4000 va examiner les valeurs H et V lors du FIRE, et faire un petit calcul qui va déterminer l'indice N du tableau DIM auquel correspond l'option "cliquée". Il compile et mémorise ces sélections. Pour mettre fin à la saisie nous aurions pu, comme précédemment, utiliser une "touche convenue" mais histoire de changer un peu on a décidé qu'il fallait choisir obligatoirement (et arbitrairement) six valeurs. (Voir fin de la ligne 3150).

Ce programme démo n'est qu'une base pour vos propres programmes ; vous pouvez l'étoffer en le gadgétisant davantage : prévoir la mise en inversion vidéo des valeurs sélectionnées, la possibilité d'annuler un choix, présenter en ordre les valeurs entrées dans le désordre (et sans faire de tri). C'est ultra facile mais aujourd'hui ce serait hors sujet ; alors cherchez donc un peu...

NOTA. Au lieu de recalculer H et V on pourrait aussi utiliser les commandes curseur PRINT CHR\$(8) à CHR\$(11), et en cadrant par les fonctions VPOS et POS. L'expérience montre hélas que c'est beaucoup plus lourd à programmer, le double de lignes BASIC. Donc pas de listing-exemple.

## AUTRE CHOSE QU'UN JOY-STICK

Pour une fois laissons la programmation et parlons bricolage. La prise femelle à neuf broches s'enfichant dans l'entrée joy stick d'un micro est une pièce standard, que l'on trouve

```

10 JOYDEMO - demo de Joy-stick
20 CLS
30 J=JOY(0):'nombre donne par JOY-STICK
40 J$=BIN$(J,6):' Image binaire de J sur
   les 6 "bits" de droite
50 PRINT USING"###";J;:PRINT TAB(10);J$
60 IF J>=16 THEN SOUND 1,0,2,7:'Bruit si
   FIRE
70 GOTO 30

```

*Listing 3*

dans tous les magasins de composants électroniques.

Certains s'inquiètent déjà en se disant "Ça y est ! L'ancien électro-

nicien veut remettre son fer à souder en chauffe !". Non je ne vais pas vous infliger des descriptions de circuits électroniques, mais vous soumettre quelques suggestions qui vont donner matière à cogitation chez les bricoleurs.

Rappelons que ces contacts électriques peuvent être réalisés par interrupteurs, relais, cellules photoélectriques, transistors à 1 franc, etc. pourvu que la résistance de ce contact soit inférieure à 2000 ohms environ.

1. Un gadget gag réalisé en 1986 pour enfin gagner au jeu DECATHLON : le joy-stick fut remplacé par un oscillateur à fréquence ajustable qui fermait alternativement les contacts "gauche" et "droite"... (publié dans "Electronique Pratique" n° 95 page 83).

2. Vous voulez compter le nombre de fois que se produit un phénomène extérieur quelconque, se traduisant bien sûr par la fermeture d'un contact. Celui-ci pouvant durer plusieurs secondes ce sont les TRANSITIONS "ouvert à fermé" qu'il faut compter. (Cela s'appelle une "bascule"). Une boucle de trois lignes de BASIC suffira :

```
J=JOY(0)
IF J=0 THEN ETAT = 0
IF ETAT=0 AND J>0 THEN
K=K+1:ETAT=1
```

3. Vous voulez enregistrer la périodicité d'un phénomène extérieur. Dès que celui-ci est décelé par JOY(0) <> 0 la valeur de TIME à cet instant est mis dans un tableau DIM. Ultra simple et efficace. Vous pouvez ainsi guetter jusqu'à six contacts, dont les TIME seront mis dans un DIM à six colonnes.

Ces deux derniers exemples ne font appel qu'à des montages purement électriques donc à la portée de tous. On aborde maintenant ceux proposés aux électroniciens amateurs, même débutants.

## INTERFACE ANALOGIQUE

Cette interface d'entrée permet de recevoir la valeur d'une tension continue provenant de n'importe quoi. Une interface analogique pour AMSTRAD CPC coûte une petite fortune, et sa conception exige un niveau élevé de connaissances (pour préserver la vie du micro...). En revanche on ne court aucun risque en entrant par la prise JOY-STICK. Le principe sera le suivant :

```
10 JOYGRAPH - DESSIN avec JOY-STICK en
mode graphique
20 DEFINT A-Z:MODE 1:BORDER 9
100 LEGENDES
110 CLS
120 LOCATE 14,4:PEN 3:PRINT"J O Y G R A
P H":PEN 2:LOCATE 9,7:PRINT"Michel Archambault 12/87":PEN 1
130 LOCATE 15,10:PRINT "FIRE = trace"
140 LOCATE 18,12:PRINT "S = sauvegarde"
150 LOCATE 13,14:PRINT "ESPACE = fin"
160 LOCATE 19,19:INPUT"Tapez ENTER (ou Q
)",R$
170 CLS:IF UPPER$(R$)="Q" THEN 500
180 GOSUB 1000
300 REPRISES
310 CLS:LOCATE 8,2:PRINT "Vous venez de
sauvegarder :":PRINT
320 FOR N=1 TO IM
330 PRINT TAB(17);"IMAGE";MID$(STR$(N),2
):NEXT:PRINT
340 INPUT " lequel voulez-vous reprendre
?",FIC$
350 IF FIC$="" THEN 100
360 CLS:LOAD FIC$
370 GOSUB 1000:GOTO 300
500 final
510 BORDER 1:DEFREAL A-Z:CLS
520 END
1000 TRACE
1010 H , V = positions horizontale et
verticale du point
1020 H=320:V=200:' depart au centre
1030 C$=UPPER$(INKEY$):IF C$="" THEN 110
1040 IF C$="S" THEN GOSUB 2000
1050 J$=BIN$(JOY(0),5):' Lecture du JOY-
STICK
1060 H=H+VAL(MID$(J$,2,1))-VAL(MID$(J$,3
,1)):' deplacement horizontal ?
1070 V=V+VAL(MID$(J$,5,1))-VAL(MID$(J$,4
,1)):' deplacement vertical ?
1080 F=VAL(LEFT$(J$,1)):' FIRE ? (1 ou 0
)
1090 PLOT H,V,1:PLOT H,V,F:' clignote ou
trace
1100 GOTO 1030
1110 RETURN
2000 SAUVEGARDE de IMAGEn.BIN
2010 IM=IM+1 : comptage images
2020 F$="IMAGE"+MID$(STR$(IM),2)
2030 SAVE F$,B,&C000,&4000
2040 RETURN
```

*Listing 2*

```

10 ' SAISIE au JOY STICK - Michel Archambault 12/87
20 DEFINT A-Z:BORDER 9:MODE 1
30 DIM V(80)
40 FOR N=1 TO 80:V(N)=RND*10000:NEXT
50 CLS:LOCATE 2,12:PRINT "Choisissez six nombres par le Joy stick"
60 LOCATE 19,19:INPUT "Tapez ENTER ",R$
100 ' affiche 80 nombres aleatoires
110 CLS:N=0
120 FOR C=2 TO 32 STEP 10
130 FOR L=2 TO 21:N=N+1
140 LOCATE C,L:PRINT V(N)
150 NEXT:NEXT
160 GOSUB 3000
170 CLS
180 PRINT " ont ete selectionnes ":PRINT
190 FOR K=1 TO 6:PRINT CH(K):NEXT:PRINT
200 CALL &BB03: ' vide buffer clavier
210 LOCATE 19,19:INPUT "Tapez ENTER ",R$
220 BORDER 1:DEFREAL A-Z:CLS
230 END
3000 ' CURSEUR
3010 H=2:V=2
3020 J$=BIN$(JOY(0),5)
3030 IF MID$(J$,2,2)<>"00" THEN FOR W=1 TO 500:NEXT
3040 H=H+10*VAL(MID$(J$,2,1))-10*VAL(MID$(J$,3,1))
3050 V=V-VAL(MID$(J$,5,1))+VAL(MID$(J$,4,1))
3060 F=VAL(LEFT$(J$,1)): ' FIRE ?
3070 ' les lignes 3080 a 3110 delimitent les déplacements du curseur
3080 IF H>32 THEN H=32
3090 IF H<2 THEN H=2
3100 IF V>21 THEN V=21
3110 IF V<2 THEN V=2
3120 LOCATE H,V:PRINT CHR$(243)
3130 FOR W=1 TO 250:NEXT
3140 LOCATE H,V:PRINT " ": ' efface curseur
3150 IF F=1 THEN GOSUB 4000:IF K=6 THEN
3170
3160 GOTO 3020
3170 RETURN
4000 ' DECODAGE des CHOIX effectues
4010 K=K+1: ' Comptage des nombres choisis
4020 C=INT(H/10): ' colonne -1
4030 N=20*C+V-1
4040 LOCATE 11,23:PRINT "vous avez chois i";:PRINT USING" ####";V(N);:PRINT" en";K
4050 CH(K)=V(N)
4060 RETURN

```

Liste 3

JOY(0) peut délivrer un nombre de 6 bits, donc de 0 à 63. C'est peu mais ce peut être parfois suffisant. Il suffirait de recevoir les sorties d'un compteur BCD, même le bon vieux 7490 à 6 francs pièce. Mais on peut aussi aller jusqu'à 12 bits, donc de 0 à 4095, en ajoutant "à gauche" l'image binaire délivrée par JOY(1). Soyons plus concis dans ma magouille.

Imaginons que votre circuit électronique (TTL ou C.MOS) aboutisse à des compteurs BCD, présentant au moins douze sorties binaires, que nous appellerons S1 à S12 ; du classique. Il nous faut à présent une commutation électronique qui fera lire S1 à S6 par JOY(0), puis S7 à S12 par JOY(1) ; elle sera commandée par un oscillateur de quelques Hz.

— Position A, la masse du circuit est reliée au fil "commun 1", les six autres fils aux sorties S1 à S6.

— Position B, la masse est reliée au "commun 2", les autres fils aux sorties S7 à S12.

Je propose de réaliser ces commutations par des CI C.MOS 4016 (4 inters analogiques par CI).

Voyons à présent côté programmation. Oh que c'est simple !

J1\$=BIN\$(JOY(0),6)

J2\$=BIN\$(JOY(1),6)

V=VAL("&X"+J2\$+J1\$)

Notre revue CPC n'étant pas un mensuel d'électronique amateur, je ne donnerai pas davantage de détails. Mon but était simplement de vous mettre sur la voie, après c'est à vous de faire ! Inventeurs de génie en mal d'idées préparez votre aspirine...

## CONCLUSION

Nous sommes bien loin des jeux d'arcades ! A présent en regardant un joy-stick branché on peut se demander ce qu'il y a de plus intéressant ; le manche ou la prise d'entrée ?

Nous avons vu que son utilisation en programmation BASIC n'a rien de bien sorcier, et qu'elle arrive à point pour la conception de certains utilitaires en faisant office de souris.

D'autre part cette prise d'entrée gratuite fait une ouverture vers de nouveaux domaines, à savoir les applications dites "micro en ligne", c'est-à-dire réception en continu de données extérieures avec traitement de celles-ci et enregistrement de ces résultats. Tout un programme !

# CONCOURS

**CPC**  
P E T R E L  
I N F O R M A T I Q U E

PLUS DE 10.000 F DE PRIX!

**E**n ce début d'année, CPC et PétreL Informatique vous offrent la possibilité de gagner un SAVE +, un MICRO-SAVE ou bien un logiciel Turbo Expert ou Dionysos. Ce qui représente un total de 15000 F de prix ! Pour participer et pour gagner il vous suffit de nous retourner vos réponses aux 6 questions. Ces questions sont assez simples pour qui cherche quelque peu dans les numéros de CPC.

Bon courage et bonne chance.



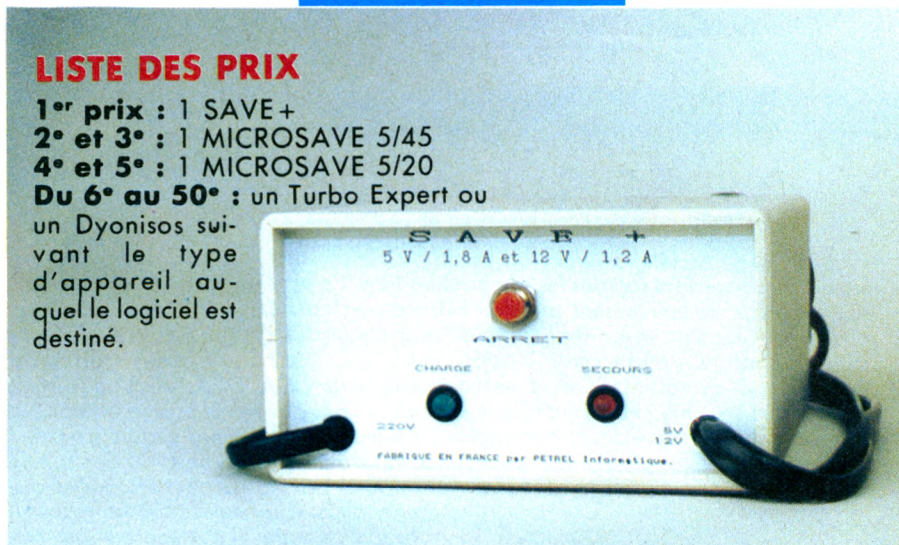
PETREL Informatique a été créée en 1985. Son activité consiste en l'édition de logiciels et la fabrication de matériel électronique.

Mais PETREL, c'est aussi un magasin qui se spécialise dans l'équipement, l'installation et le suivi des entreprises qui souhaitent s'informatiser. Une équipe performante y est constituée pour la formation de toute personne dont la vie professionnelle l'amène à manipuler l'outil informatique.

Enfin PETREL est un magasin de loisir qui offre la possibilité de vous équiper dans tous les domaines où l'électronique tient une grande place : audiovisuel, informatique familiale, jeux électroniques, etc. Aujourd'hui, c'est PETREL éditeur qui vous fait jouer. Alors bonne chance et à bientôt !

## LISTE DES PRIX

1<sup>er</sup> prix : 1 SAVE +  
2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> : 1 MICROSAVE 5/45  
4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> : 1 MICROSAVE 5/20  
Du 6<sup>e</sup> au 50<sup>e</sup> : un Turbo Expert ou un Dionysos suivant le type d'appareil auquel le logiciel est destiné.



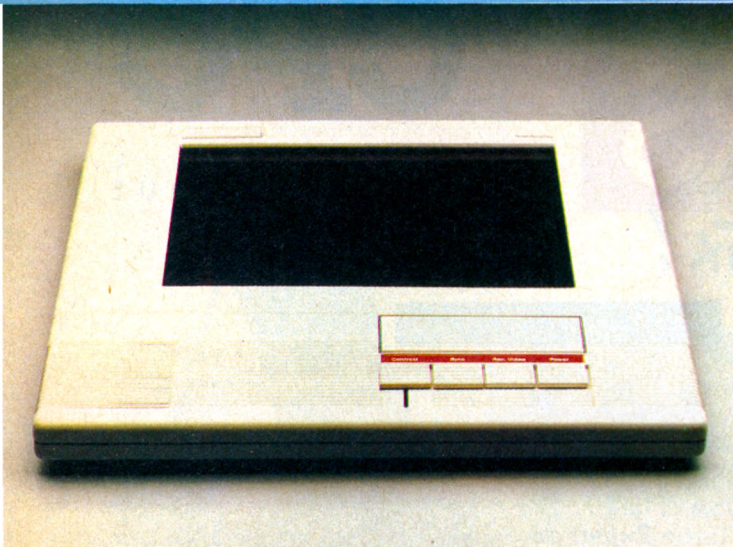
## Règlement du concours

- 1) Ce jeu est sans obligation d'achat.
- 2) Pour participer, il vous suffit de répondre aux 6 questions posées et adresser vos réponses sur carte postale à CPC Magazine. Le participant devra indiquer son nom, son prénom et son adresse, le type d'appareil auquel il destine son prix (CPC ou PCW) et ses réponses numérotées dans l'ordre des questions. Une seule carte postale sera acceptée par famille (même nom, même adresse). Elle devra parvenir avant le 20 février à minuit, le cachet de la poste faisant foi, à l'adresse suivante : Editions SORACOM, Concours CPC, La Haie-de-Pan, 35170 Bruz. Tout écart à cet article du règlement sera sanctionné par l'exclusion pure et simple du tirage au sort.
- 3) Le tirage au sort sera public et aura lieu le 5 mars 1988 à 17 heures au siège social de PETREL Informatique situé 6, rue Isambard, 27120 Pacy-s.-Eure.
- 4) La liste des gagnants sera publiée dans CPC avril.

## QUESTIONNAIRE

1. Quel est le rôle de MICROSAVE ?
2. Aujourd'hui, MICROSAVE existe en plusieurs versions, combien y en a-t-il ?
3. Citez 5 logiciels ou accessoires édités ou fabriqués par PETREL INFORMATIQUE.
4. TURBO-EXPERT est un logiciel générateur de système expert pour CPC et PCW. PETREL INFORMATIQUE édite ce logiciel avec un autre éditeur. Quel est le nom de cette autre société ?
5. DIONYSOS est un logiciel expert en vins de France. Combien d'appellations (AOC et VDQS) sont-elles répertoriées dans sa base de données ?
6. GESCAVE est le logiciel de gestion de cave associé à DIONYSOS, combien de vins peut-il gérer par fichier. 30, 60 ou 200 ?

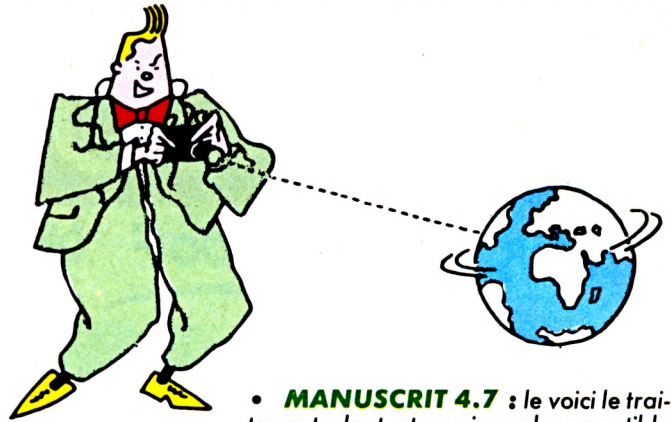




• **3M** : cette société annonce un écran plat à cristaux liquides se connectant sur tous les compatibles IBM. Ce produit est utilisé conjointement avec un rétro-projecteur et permet, en plaçant l'écran sur la vitre du projecteur, d'afficher une image grand format. L'appareil est muni de sorties RGB et vidéo-composite ainsi que d'un ventilateur et d'un filtre contre les rayons infra-rouges.



• **SYBEX** : une série de livres conséquents (par le poids et le nombre de pages) vient de paraître. Ces ouvrages traitent de logiciels : Initiation à Wordperfect, nouvelle encyclopédie Lotus 1-2-3 (1260 pages !), Lotus 1-2-3 par la pratique de langages, introduction à Turbo C, introduction à Postscript, trois systèmes experts en Turbo Pascal, introduction à la programmation scientifique en Turbo Pascal.



• **MANUSCRIT 4.7** : le voici le traitement de texte universel compatible avec TOUS les modèles d'ordinateurs. Cet événement extraordinaire dans le domaine du logiciel va-t-il bouleverser notre petit monde informatique ? Paradoxalement pas du tout, puisque l'éditeur porte le nom significatif de Gagsoft. D'ailleurs l'ouverture du coffret ne laisse pas de doute : on trouve un manuel accompagné d'un crayon, d'une gomme et d'une règle en plastique souple. Le mode d'emploi est clair et conviendra aussi bien au débutant qu'à l'utilisateur chevronné. Attention, ce produit dangereux est édité par Hitech Production et il est vendu 90 F !

• **AS AIS** : si vous possédez une carte CGA, EGA, VGA ou Hercules alors vous pouvez utiliser la version S de l'éditeur graphique d'organigrammes : "Interactive Easyflow". Ce produit importé par AS AIS peut être utilisé avec une souris. Il permet de construire tous les organigrammes et autres ordinogrammes en utilisant des symboles normalisés par l'AFNOR. Ce logiciel est disponible au prix de 1850 F HT.

• **L'ERE DES COMPILATIONS** : on en manque, on en a besoin, les compilations sont là, Ere ne chôme pas, il y en a trois. Les cinglés de l'aventure auront SRAM 1, Harry et Harry I et 1001 BC sur une même disquette, intitulée les "Hits de l'aventure" (250 F). Pour tous ceux qui ont encore un lecteur de cassettes : Sub, Gutter, Amélie minuit, Mission II, Star boy et Duel sont regroupés au sein de la compilation Gasoline Software (99 F). Enfin, the last but not the least Ere Hits vous propose le n° 3 de la série comprenant Despotik Design, Stryfe, Tensions et Contamination (230 F le disque).

• **TITUS** : vous voulez travailler chez un éditeur de logiciels ? Titus crée 10 postes de programmeurs expérimentés entre 18 et 25 ans. Envoyez-leur un C.V. ainsi qu'une lettre manuscrite avec vos motivations au  
163, avenue des Arts,  
93370 Montfermeil.

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**

**NOUVELLES ASSOCIATIONS**  
**Télémake** - Siège social : C.A.Q. du Petit-Bosquet - 213, av. de Montlivet - 13012 Marseille.  
**SYNFO - Les Amis de la micro-informatique musicale** - Siège social : 9, rue des Ciseaux - 21800 Quéigny.  
**Club micro-informatique du coq chantant** - Siège social : halle des sports des Bourgognes - 60500 Chantilly.  
**Création de logiciels et d'informations pédagogiques** - Siège social : chez M. Bosc-Ducros (Michel) - 71, rue Marignan - 94100 La Varenne.

**URGENT !!!**  
Région Bordelaise, gérance à céder. Convierait à personne jeune, dynamique, intéressée par la vente de matériel micro-informatique.  
C.A. actuel : 200 000 F / mois.  
Point de vente agréé AMSTRAD, ATARI, COMMODORE.  
Pour tous renseignements :  
**Tél. 56.91.15.81**



• **US GOLD :**  
Impossible Mission II va bientôt arriver sur vos écrans. Cette deuxième mission comporte de nombreux pièges et se déroule à l'intérieur de 5 tours.

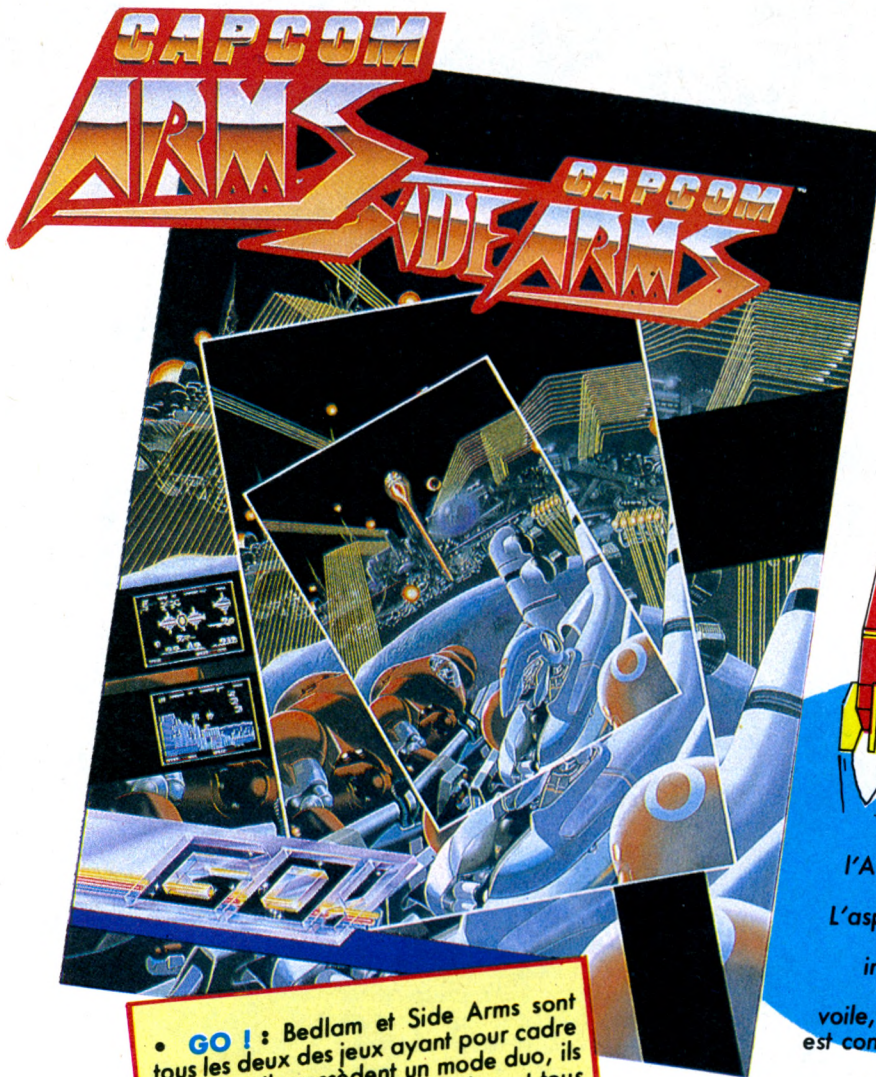


• **ENDURANCE GAME :** Eye : c'est un jeu de stratégie très bien présenté dans un boîtier en carton ajouré. Le seul problème, je n'ai pas encore compris les règles du jeu et la notice est en anglais, alors wait and see. En tout cas c'est assez joli.

• **CDS SOFTWARE :**  
les échecs : trop banal,  
les dames : trop connu.  
Le bridge : trop difficile.  
Jouez donc au Mah-Jong.  
CDS vous propose une version entièrement informatique du jeu de "tuiles".



• **OXPHAR SUR LES PLANCHES :**  
Vous avez pu découvrir et apprécier Oxphar sur vos écrans de CPC ; vous savez également qu'un spectacle a été créé parallèlement par la compagnie La Manide. La prochaine représentation du spectacle aura lieu le 9 février à Montreuil. Trois séances sont prévues aux heures suivantes : 10 h, 14 h 30 et 20 h 30 ; les prix des places sont fixés à 60 F pour les adultes et 15 F pour les enfants. Mais attention ! Si vous êtes possesseur du logiciel Oxphar, vous avez une invitation pour deux personnes alors n'hésitez pas à l'utiliser !...  
Studio Berthelot, 6, rue Marcelin Berthelot, Montreuil.  
Métro : Croix de Chareaux.



• **GO !** : Bedlam et Side Arms sont tous les deux des jeux ayant pour cadre l'espace, ils possèdent un mode duo, ils sont très rapides (paraît-il). Ils sont tous deux édités par GO ! et nous n'en avons toujours pas vu tourner un.



• **GREMLIN GRAPHICS** : Alternative World Games est une parodie de simulation sportives telles Winter Games ou World Games comprenant des épreuves de lancer de bottes ou de bataille de polochons. Pour les fans de Walt Disney il existera courant mars 88 un logiciel narrant les aventures de Mickey, la célèbre souris maintenant âgée de 50 ans. Pour fin février on annonce la suite de Mask et Mask II : Venon Strikes Back : la famille ne cesse de s'agrandir.



• **CRL** : nous promet un jeu d'aventures graphiques de quelques 60 Ko tout compressé. Ce programme vous lance à la poursuite de l'inventeur du plus fantastique vaisseau spatial. Ce dernier se dirigeant vers les planètes tenues par les forces du mal. L'inventeur a décidé d'exporter sa technologie. Mais en tant que défenseur des droits du droïde et de l'homme vous ne pouvez laisser les vilains prendre le dessus sur les gentils, na !

• **SEJOURS ETE 1988** : chaque année l'ANSTJ organise des séjours d'été à dominante scientifique pour les jeunes de 10 à 18 ans. L'aspect scientifique abordé touche aux domaines de l'astronomie, des fusées, de la micro informatique et de l'environnement. Le tout est accompagné d'activités sportives : tir à l'arc, voile, équitation, randonnée. L'équipe d'animation est constituée en moyenne d'un animateur spécialisé pour 5 stagiaires.

Les Centres accueillent au maximum 40 jeunes.  
ANSTJ : Association Nationale Sciences Techniques Jeunesse. Palais de la Découverte.

Adresse : ANSTJ, 17, rue Gambetta, 91130 Ris Orangis. Tél. 1 69.06.76.03.

**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

PLUS  
JAMAIS  
CA

FICHER  
SIMPLE

LIVRE  
AVEC MANUEL  
DE 24 PAGES

- 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)

**MICRO DIFFUSION  
ROANNE**

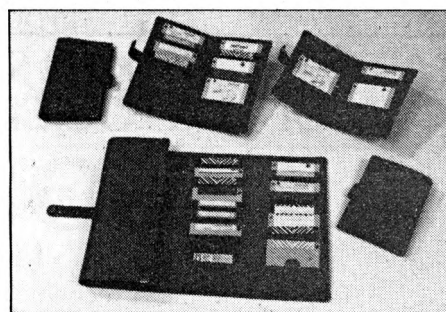
Distributeur agréé  
**AMSTRAD**

Logiciels  
Standards et spécifiques  
Formation  
Maintenance  
Club utilisateurs  
Fournitures

8, avenue Gambetta  
42300 ROANNE  
Tél. 77.70.56.67

# PROTÉGER VOTRE AMSTRAD

TOUS LES SACS ET HOUSSES SONT ADAPTÉS A CHAQUE TYPE DE MATÉRIEL ET LES PASSAGES DE CABLES SONT PRÉVUS.



Sac pour Amstrad (clavier)  
CPC 464  664  6128  PCW 8256   
Coloris: bleu, gris ou sable.

Prix: ..... 290 F TTC

Sac pour moniteur Amstrad mono-chrome  couleur   
Coloris: bleu, gris ou sable.

Prix: ..... 400 F TTC

Housse pour Amstrad (clavier)

CPC 464  664  6128  PCW 8256   
Coloris: beige, blanc, bordeaux, noir, marron.

Prix: ..... 130 F TTC

Housse pour moniteur Amstrad. mono  couleur   
Coloris: beige, blanc, bordeaux, noir, marron.

Prix: ..... 130 F TTC

Pochettes disquettes 3" ou 3,5"

pour 1 disquette ..... 29 FTTC

pour 6 disquettes ..... 116 F TTC

pour 10 disquettes .. 150 FTTC

pour 32 disquettes .. 200 F TTC

Coloris: gris, bleu ou sable.

Les sacs pour claviers AMSTRAD 464 - 664 - 6128 comprennent 1 poche pour le clavier plus 1 autre du même volume pour y ranger les accessoires.



17, rue Russeil - 44000 NANTES

**POUR COMMANDER:** Retournez-nous cette publicité en cochant le ou les produits que vous désirez recevoir et en remplissant le bon ci-dessous. Pour les coloris, rayez les mentions inutiles.

- Port PTT à ajouter au montant de votre commande: 25 F
- Joindre votre règlement par chèque ou mandat à votre commande.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

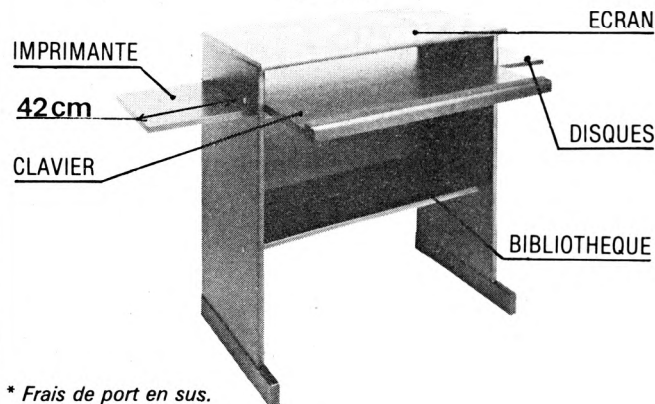
Tél. ....

Signature: .....

IZARD Creations - 99 31 64 73

## ENFIN UN BUREAU POUR VOTRE ORDINATEUR A 490 F T.T.C.\*

• Structure rigide en bois de 35 kgs • Large espace disponible • Espace de rangement pour cassettes • Belle finition d'ensemble. Peinture anti-reflets, disquettes et papier • Livré en kit. Grande facilité de montage • Dimensions. Hauteur: 80 cm. Longueur: 77 cm. Profondeur: 61 cm.



\* Frais de port en sus.

**REVENDEURS, NOUS CONTACTER**

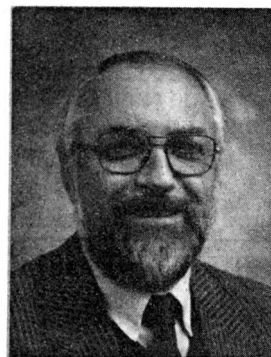
**BON DE COMMANDE A RETOURNER A :**  
S.N.P.P., 39, rue Lafayette  
75009 PARIS - Tél. : (1) 48.74.40.61

Nom..... Prénom.....

Adresse.....

Je commande..... bureau (x) pour ordinateur personnel au prix unitaire de 490 F T.T.C.

Ci-joint mon règlement par chèque augmenté de 160,00 F de frais de port par article, soit au total de..... T.T.C.



## UN NOUVEAU PATRON

Entré aux Editions SORACOM en 1985, Gérard PELLAN s'est particulièrement occupé du service commercial revendeurs. De nombreux lecteurs eurent l'occasion ces deux dernières années de le rencontrer dans divers salons.

En 1987, il entre dans la société Bretagne Edit'Presse et est chargé du développement de la vente par correspondance. Fin 87, il devient actionnaire aux côtés de Florence MELLET et Sylvio FAUREZ, ce dernier gérant depuis la naissance de la société.

Depuis le 1er janvier 1988, Gérard PELLAN est officiellement "le Patron" de Bretagne Edit'Presse dont il est nommé gérant. S. FAUREZ reste chargé au sein de la société du développement de la gestion presse et contentieux. C'est le 4e collaborateur des Editions SORACOM à devenir chef d'entreprise.

# DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51 Saint-George Road - CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE. Tél. +44.291.257.80

EN EXCLUSIVITE : DU MATERIEL ET DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS  
POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128

FAITES EXPLOSER EN STEREO LES EFFETS SONORES ET MUSICAUX  
DE VOS LOGICIELS AMSTRAD AVEC L'AMPLI STEREO

## SOUNDBLASTER (195.00 FF Port compris)

SOUNDBLASTER, miracle de la technologie miniature moderne, se raccorde directement au moniteur et à l'ordinateur. Tous les câbles et prises sont fournis. Reliez vos enceintes Hi-Fi ou autoradio (jusqu'à 40 watts par canal) directement au SOUNDBLASTER sans avoir à passer par votre chaîne Hi-Fi ! Chargez vos logiciels d'arcade favoris et faites trembler les murs ! Terrorisez votre entourage avec des effets sonores terribles ! L'ampli stéréo SOUNDBLASTER (10 cm x 6 cm x 2 cm) pèse 100 grammes. Il est livré prêt à fonctionner avec : câble et prise de raccord au moniteur, câble et prise de raccord à l'ordinateur, cinq mètres de câble pour enceintes, prise pour casque d'écoute, deux boutons de réglage volume et balance, et instructions complètes en français.

SOUNDBLASTER ne vaut que 195.00 FF port compris.

(Pour expédition hors Europe ajouter 20 FF S.V.P.).

**CADEAU GRATUIT !** A tout acheteur du SOUNDBLASTER nous offrons en cadeau un magnifique casque d'écoute stéréo ultra-léger.

*Note : les enceintes Hi-Fi ne sont pas fournies avec SOUNDBLASTER.*

## ENFIN ! UN PROGRAMMATEUR D'EPROM ULTRA RAPIDE POUR AMSTRAD CPC !

Se relie à l'ordinateur en un instant. Comporte un support à force d'insertion nulle pour travail soigné et rapide. Faites une copie de sauvegarde de vos ROMS commerciales. Transférez vos programmes personnels Basic ou machine code, routines, RSX, sur EPROM. Copie de ROM originale en RAM ou sur disquette. Programme les EPROMS 8K ou 16K à partir de RAM disquette ou K7. Programmation ultra-rapide : une EPROM de 16K est programmée en moins de 2 minutes et demi. L'interface PROGRAMMATEUR D'EPROM est livrée avec son logiciel utilitaire disquette 3" ou K7 (spécifiez S.V.P.) transférable sur EPROM. Instructions complètes en français.

L'interface PROGRAMMATEUR D'EPROM ne vaut que 550.00 FF (port compris)

(Pour expédition hors Europe ajouter 40 FF S.V.P.).

**CARTE D'EXTENSION ROMS.** Cette carte peut contenir jusqu'à 8 ROMS (8 ou 16 K) pour votre AMSTRAD. Imaginez, traitements de texte, désassembleurs, RSX à gogo, tableurs etc... (plus tout ce que vous aurez réalisé avec le programmeur d'EPROM !) sur la même carte d'extension en même temps ! Les enragés de la ROM ont la possibilité de relier DEUX cartes ensemble (sauf CPC 464) pour combiner un total de 16 ROMS. Extrêmement simple à utiliser ! Manuel complet et détaillé en français.

CARTE D'EXTENSION ROMS ..... seulement 495.00 FF      DEUX CARTES D'EXTENSION pour ..... 900.00 FF  
Pour envoi avion hors Europe ajouter 30 FF (1 carte) ou 50 FF (2 cartes) S.V.P.

Note : pour bénéficier de la ristourne, les 2 cartes doivent figurer sur la même commande.

## LOGICIELS UTILITAIRES EN FRANÇAIS :

**TURBOLOCKS** la disquette utilitaire en français pour transférer de K7 à disquette les programmes récents et nouveaux protégés par le NOUVEAU "Speedlock". Transfert automatique et intégral en une opération. Extraordinairement facile à utiliser.

TURBOLOCKS sur disquette 3" (464/664/6128) ..... 150.00 FF port compris.  
(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

**CASSELOCKS** la cassette utilitaire en français pour la sauvegarde K7/K7 des programmes récents et nouveaux protégés par le NOUVEAU "Speedlock". Facile à utiliser. CASSELOCKS sur K7 uniquement ne vaut que : 100.00 FF port compris.

(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - 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 MEME PAR AVION dans le Monde entier

REGLEMENT PAR :

MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs - EUROCHEQUE en livres sterling (vous faites la conversion)  
ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion)



ou carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS



Rédiger les mandats, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !  
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44.291.257.80 de 8 h à 19 h.

Les programmes en français sont Copyright DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE. Leur diffusion commerciale même partielle sous quelque titre ou forme que ce soit et par qui que ce soit est formellement interdite.

# DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

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

**EN EXCLUSIVITÉ : DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128**

**Formatez toutes vos disquettes 3" ordinaires en 416 Koctets**

## **TURBO 416** (175 FF port compris)

Le super utilitaire acclamé par la presse britannique est désormais disponible en Français  
Compatible 464, 664, 6128

FORMATEZ les disquettes standard AMSTRAD des lecteurs ordinaires standard AMSTRAD/SCHNEIDER

## **AVEC 208 Koctets par face :**

Pour 175,00 FF (disquette 3") vous recevez non seulement le SUPER FORMATEUR TURBO 416, mais aussi toute une gamme d'utilitaires inédits en France. Les 2 faces de la disquette regorgent de programmes (en Français) jamais vus ! Sélection très simple par menu ! Quelques-unes des innombrables options :

- |   |   |
|---|---|
| 1. TURBO 416 (super formateur)                            | 2. Archivage Fichier Disc/K7 à 3000 bauds |
| 3. Recherche de données / Fichier maximum 25 caractères ! | 4. Re-transfert K7/Disc de l'option 2     |
| 5. Recherche de données / disc - maximum 25 caractères !  | 6. Transfert intégral fichiers disc/disc  |
| 7. Générateur de menus                                    | 8. Copieur de disquettes                  |
| 9. Accélère les lecteurs de 20 %                          | 10. Déplombeur                            |
| 11. Éditeur de CAT  | 12. Moniteur de disquette                 |
| 13. Éditeur de disquette                                  | 14. Listage ASCII écran/imprimante        |
| 15. Plan d'occupation des fichiers                        | 16. Lecteur en-tête K7 et disc            |
- ...et bien d'autres...

**TURBO 416, le SUPER COMPENDIUM de super utilitaires en FRANÇAIS ne vaut que 175 FF port compris**

## **DISCOVERY PLUS** 464/664/6128

Un prodige de programmation EN FRANÇAIS. Pour ceux qui ne peuvent pas s'offrir le luxe d'une interface de transfert, DISCOVERY PLUS est la solution ! Transfère PLUS de programmes protégés de K7 à disquette qu'aucun autre soft ! Contient 4 programmes pour transférer : 1. Les "Speedlock" - 2. Les "Sans en-tête" - 3. Les "Conventionnels" - 4. Les autres... ! Simple à utiliser ! Pas besoin de désassembleur, etc... ! PRIX port compris : seulement 150 FF (disque uniquement).

## **SUPER TAPE 4000** CPC 464 uniquement

Le meilleur utilitaire de sauvegarde K7/K7 sur le marché ! Sauvegarde automatique. 10 vitesses de sauvegarde au choix ! Entièrement en FRANÇAIS. Cassette : 90,00 FF\* - Disque : 120,00 FF (port compris).

CADEAU ! Commandez les 3 progiciels ci-dessus et nous vous offrons gratuitement en CADEAU le superbe progiciel PRO SPRITE (LA FABRIQUE DE LUTINS) valant normalement 125 FF ! Créez et animez des lutins que vous intégrerez à vos programmes personnels ! Un programme de démonstration est inclus pour vous assister. Documentation en Français.

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à : **DUCHET COMPUTERS**  
51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5 LA - ANGLETERRE. Téléphone : +44.291.257.80

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

**REGLEMENT PAR :**

MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs - EUROCHEQUE en livres sterling (vous faites la conversion)  
ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion)



ou carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS



Rédiger les mandats, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !  
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44.291.257.80 de 8 h à 19 h.

Ces progiciels en français sont Copyright DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE. Ils sont disponibles en exclusivité chez Duchet Computers. Leur diffusion ou reproduction commerciale, même partielle, sous quelque titre ou forme que ce soit et par qui que ce soit est formellement interdite dans tout pays

# BRANCHER LE TURBO

Stéphane CLOIREC

5<sup>e</sup> PARTIE

GROS  
PLAN  
SUR LES  
CHAINES



**N**ous allons ce mois-ci concentrer notre attention sur la manipulation des chaînes de caractères en Pascal Turbo. Comme nous l'avons vu la dernière fois, le type **STRING** n'est pas un type du Pascal standard, mais il est implémenté sur le Pascal de Borland pour simplifier la tâche des programmeurs.

## INTRODUCTION

Tout d'abord, quelques mises au point : on appelle chaîne toute séquence de caractères. Le type **STRING** est un type dit *structuré*, il s'apparente beaucoup au type **ARRAY** (tableau) étudié le mois dernier mais une différence fondamentale les sépare pourtant : alors que la longueur d'un tableau est fixée définitivement lors de sa déclaration, la longueur d'une chaîne est dite *dynamique*, ce qui veut dire que le nombre de caractères qu'elle contient peut varier entre zéro (chaîne vide) et une valeur maximale fixée à la déclaration. Les caractères qui composent la chaîne sont indexés de un à la valeur maximale déclarée. On peut donc y avoir accès comme avec n'importe quel tableau, pour les lire ou pour les modifier.

(Exemples : cf. tableau 1)

**ATTENTION** : comme les chaînes ont une longueur dynamique, il faut distinguer longueur "maximale" et "courante". Pascal permet la détection de dépassement par un index de la longueur *maximale* d'une chaîne si vous lui en donnez l'ordre grâce à une *directive de compilation* (c'est une commande optionnelle qui permet de faire effectuer au compilateur certains travaux en même temps que la compilation classique). En l'occurrence, la directive de compilation ordonnant la vérification des indices est `!SR+` (il faut respecter scrupuleusement la syntaxe, majuscules y compris). En effet, la valeur par défaut de cette directive est `!SR-`, ce qui désactive la vérification.

Mais de toute façon, si vous indexez un caractère au-delà de la longueur *courante* tout en restant dans la limite autorisée, vous n'obtiendrez pas d'erreur mais un résultat farfelu, ce qui est beaucoup plus gênant quand vient l'heure du debugging !

## CHAINES/CARACTERES

Les types **STRING** et **CHAR** sont compatibles entre eux : on peut donc affecter une valeur caractère à une variable chaîne (dans tous les cas), et on peut affecter une valeur chaîne à une variable caractère (si la longueur de la chaîne est de un).

**TABLEAU 1**

Chaîne : Nom\_1 := 'ABCDEF';  
 Accès aux caractères :  
 1er caractère : Nom\_1 [1] vaut 'A'  
 ...  
 6e caractère : Nom\_1 [6] vaut 'F'  
 Modifications : Nom\_1 [2] := 'A';  
 Nom\_1 vaut maintenant 'AACDEF'  
 Attention : Nom\_1 [7] := 'G'; n'est pas permis car  
 cette instructions modifie la longueur de  
 la chaîne.

**D**ÉCLARATION D'UNE CHAÎNE

Même si le compilateur tolère la création d'une chaîne dans la zone de déclaration des variables, on utilisera de préférence le passage par la déclaration préalable d'un nouveau type. Un type chaîne est défini par un identificateur classique suivi du signe "=", du mot-clé STRING suivi de la longueur maximale de la chaîne entre crochets. Cette longueur est impérativement comprise entre 1 et 255 et doit absolument être donnée : il n'y a pas de longueur par défaut.

Exemple :  
 Type Nom = String[20];  
 Adresse = String[40];  
 Code\_postal = String[5];  
 Var Nom\_1, Nom\_2 : Nom;  
 Adresse\_1 : Adresse;  
 Code\_postal\_1 : Code\_postal;

Lorsque l'ordinateur stocke votre chaîne en mémoire, il rajoute un octet en début pour indiquer la longueur courante de la chaîne. Elle occupera en mémoire la longueur maximale définie plus un octet (cf. tableau 2).

L'instruction Longueur := Ord (Nom\_1[0]) vous retournera donc la longueur courante de la chaîne Nom\_1.

**O**PERATIONS DE BASE

A la manière d'une expression mathématique constituée de variables, de constantes et d'opérateurs, la manipulation des chaînes est basée sur l'emploi des mêmes composantes. On trouvera donc des constantes chaînes, des variables chaînes et des opérateurs spécifiques.

**TABLEAU 2**

Occupation mémoire d'une chaîne (simplifiée) :  
 Si on définit Alphanet du type String[26] et on donne Alphanet := 'ABCDEF...XYZ' on obtient alors :

! 0 ! 1 ! 2 ! 3 ! 4 ! 5 ! . . . ! 25! 26!	Cases mémoire
! 26! 65! 66! 67! 68! 69! . . . ! 89! 90!	Codes ASCII

Attention : il est possible de modifier la longueur courante d'une chaîne en modifiant le contenu de la 'case' d'indice zéro de celle-ci : il ne faut toutefois pas lui donner une valeur supérieure à la longueur maximale déclarée !

• **Affectation d'une chaîne**

On utilise l'opérateur d'affectation déjà connu ":=" pour donner à une variable chaîne une valeur quelconque. Pour une affectation directe, la valeur doit être entourée de deux quotes.

Exemples : Nom\_1 := 'DURAND';  
 Nom\_2 := Nom\_1;

Si vous affectez à une variable une suite de caractères de longueur supérieure à la longueur maximale déclarée, Pascal se chargera de tronquer les caractères supplémentaires sans vous retourner d'erreur.

Exemple : Type Str\_4 = String[4];  
 Var Chaîne := Str 4;

Begin  
 Chaîne := 'ANTICONSTITUTIONNELLEMENT';  
 Writeln (Chaîne);  
 End.

A l'affichage, vous obtiendrez ANTI et tout se sera déroulé normalement.

Remarques :  
 — a la déclaration, la longueur minimum pour une chaîne est d'un caractère. Mais une chaîne peut avoir une longueur nulle, elle est alors appelée chaîne vide et se définit par deux quotes accolées.

Exemple : Chaîne\_vide := '';

— Si vous voulez affecter une longueur différente à la chaîne (ex: Nom\_1[0] := chr [1]) il faudra vous assurer que la valeur affectée est bien inférieure à la longueur maximale.

**TABLEAU 3**

Les opérateurs relationnels :

'A' < 'B'	retourne	Vrai
'a' < 'B'	"	Faux
'VOL' < 'VOLE'	"	Vrai
'3' > 'DEUX'	"	Faux
'bon' > 'BON'	"	Vrai
'vrai' = 'vrai'	"	Faux (il y a un espace)
'exact' = exact	l'est !	

• **Concaténation de chaîne**

Elle s'effectue à l'aide de l'opérateur "+" (ou avec la fonction CONCAT cf. Fonctions sur les chaînes plus loin). Attention à ne pas dépasser 255 caractères de long.

Exemples : Chaîne := 'ANTI' + 'ANTICONSTITUTIONNELLEMENT';

Nom\_2 := 'Monsieur' + Nom\_1 + 'etc...';

• **Comparaisons de chaînes**

On utilise les opérateurs relationnels '<', '>', '=' pour comparer deux chaînes. Le résultat sera bien sûr de type booléen. Les chaînes sont évaluées caractère par caractère de la gauche vers la droite selon la table ASCII, la comparaison étant effectuée sur le premier caractère différent dans les deux chaînes. A noter : si deux chaînes de longueur différente sont identiques jusqu'au dernier caractère de la chaîne la plus courte, alors cette dernière sera considérée comme inférieure à la première. D'où la conclusion : deux chaînes ne sont égales que si elles ont même longueur et même contenu.

(Exemples : cf. tableau 3)

**P**ROCEDURES SUR LES CHAINES

Il existe quatre procédures prédéfinies en Pascal Turbo pour le traitement des chaînes de caractères (cf. tableau 4). Par ordre alphabétique :

## Procédures prédéfinies :

Nom :	DELETE
Utilité	Suppression de caractères dans une chaîne
Syntaxe	Delete (Chaîne, position, nbre_car);
C.E.	Chaîne est de type STRING position et nbre_car sont entiers
C.S.	Néant
Nom	INSERT
Utilité	Insertion de caractères dans une chaîne
Syntaxe	Insert (Ch_insere, Ch_cible, position);
C.E.	Ch_insere et Ch_cible sont de type STRING position est un entier
C.S.	Néant
Nom	STR
Utilité	Conversion de valeurs numériques en chaînes
Syntaxe	Str (Valeur, Chaîne);
C.E.	Valeur est entière ou réelle Chaîne est de type STRING
C.S.	Néant
Nom	VAL
Utilité	Conversion de chaînes en valeurs numériques
Syntaxe	Val (Chaîne, Valeur, code_err);
C.E.	Chaîne est de type STRING Valeur est entière ou réelle code_err est entier
C.S.	Néant

## • DELETE

Elle permet de supprimer dans une chaîne une suite de caractères de longueur et de position donnée, la valeur de la position devant impérativement se situer entre 1 et 255. Le résultat sera affecté à la chaîne de départ. Si la position est supérieure à la longueur courante, aucun caractère ne sera supprimé. Si la position est bonne, mais le nombre de caractères à détruire dépasse la taille de la fin de la chaîne, seuls les caractères compris entre la position donnée et la fin de la chaîne seront détruits.

Exemples : Si Nom\_1 := 'BONJOUR'  
Delete (Nom\_1,4,3) donnera 'BONR'  
(on a maintenant Nom\_1 valant 'BONR')  
Delete (Nom\_1,9,2) donnera 'BONJOUR'  
(9 est situé au-delà de la chaîne)  
Delete (Nom\_1,3,10) donnera 'BO'  
(10 est supérieur au nombre de caractères à détruire)

## • INSERT

Inverse de la procédure DELETE, INSERT permet comme son nom l'indique d'insérer une chaîne de caractères (chaîne insérée) dans une autre (chaîne cible) à une position donnée, la position devant toujours se situer dans l'intervalle 1-255. Si la position donnée est supérieure à la longueur courante de la chaîne cible, alors les deux sont concaténées. Si, une fois l'insertion effectuée, la longueur totale de la chaîne cible est supérieure à sa longueur maximale, alors les caractères en trop à droite seront supprimés.

Exemples : Si Nom\_1 := 'AIMER' et Nom\_2 := 'RR'  
Insert (Nom\_2,Nom\_1,2) donnera  
— ARRIMER si Nom\_1 est du type String[8]  
(tout rentre sans problème)

— ARRIM si Nom\_1 est du type String[5]  
(les caractères en trop sont tronqués)  
insert (Nom\_2,Nom\_1,7) donnera 'AIMERRR'  
(les chaînes sont concaténées si on considère que la longueur max. de Nom\_1 est suffisante)

## • STR

Elle convertit une valeur numérique entière ou réelle en une chaîne de caractères. On peut utiliser les paramètres de formatage connus pour justifier et présenter les données.

Exemples :

Si Val\_int := 123 et Val réel := 3.14E2

Str(Val\_int,Chaîne) donne à Chaîne la valeur '123'

Str(Val\_int:4,Chaîne) donne à Chaîne la valeur ' 123'

(la valeur est justifiée à droite dans un champ de quatre caractères d'où l'espace devant 123)

Str(Val\_réal:6:1,Chaîne) donnera ' 314.0'

(la valeur est justifiée à droite dans un champ de six chiffres avec un chiffre après la virgule, la procédure rajoute un espace devant les chiffres)

## • VAL

Cette procédure permet de convertir une chaîne de caractères en une valeur numérique entière ou réelle. La chaîne doit représenter exactement le nombre, sans espaces avant ou après. Celui-ci peut être entier, réel, sous forme décimale ou hexadécimale, en notation scientifique ou classique. Un code d'erreur est généré : il contient zéro si l'opération s'est correctement effectuée, sinon il contient la position du premier caractère de la chaîne qui n'a pu être traduit.

Exemples : Chaîne := '123'

Val(Chaîne,Nombre,Code\_err) donne à Nombre la valeur 123 et à Code\_err la valeur 0  
(Nombre est entier)

## Fonctions prédéfinies :

Nom	CONCAT
Utilité	Concaténation de chaînes
Syntaxe	Result := Concat (Str_1, Str_2, ..., Str_n);
C.E.	Str_1, ..., Str_n sont de type STRING
C.S.	Result est de type STRING
Nom	COPY
Utilité	extrait une chaîne d'une autre
Syntaxe	Result := Copy (Chaîne, position, nbre_car);
C.E.	Chaîne est de type STRING position et nbre_car sont des entiers
C.S.	Result est de type STRING
Nom	LENGTH
Utilité	Donne la longueur d'une chaîne
Syntaxe	Long := Length (Chaîne);
C.E.	Chaîne est de type STRING
C.S.	Long est un entier
Nom	POS
Utilité	Recherche d'une chaîne à l'intérieur d'une autre.
Syntaxe	Position := pos (Ch_cherche, Ch_cible);
C.E.	CH_cherche et Ch_cible sont de type STRING
C.S.	Position est un entier



Chaîne := '3.14E2'  
on obtient alors Nombre à 314 et Code\_err à 0 (Nombre est réel)  
Chaîne := '123w56'  
le résultat est Nombre: valeur indéfinie  
Code\_err: 4  
(w n'est pas un chiffre: erreur !)

## FONCTIONS SUR LES CHAINES

Il existe également quatre fonctions de traitement de chaînes (Cf. tableau 5). Les voici par ordre alphabétique :

### • CONCAT

Elle a la même utilité que le signe '+' et sert donc à la concaténation de n chaînes. Cette fonction a été conservée car CONCAT est une fonction du Pascal standard ; portabilité oblige ! Les différentes chaînes à ajouter sont séparées par des virgules, la longueur totale ne devant bien sûr pas dépasser 255 caractères. Si cette longueur dépasse la longueur maximale de la chaîne à laquelle est affecté le résultat de la fonction, les caractères en trop à droite seront tronqués.

Exemple : Chaîne := 'BONJOUR';  
Result := Concat('\*\*\*', Chaîne, '\*\*\*') donnera à la variable chaîne Result la valeur '\*\*\*BONJOUR\*\*\*' si Result est de type String[15] et retournera '\*\*\*BON' si Result est de type String[6].

### • COPY

Cette fonction renvoie une sous-chaîne d'un certain nombre de caractères à partir d'une position quelconque dans une chaîne cible. La position et le nombre de caractères sont des valeurs entières, la position devant être dans l'intervalle 1-255. Si la position est supérieure à la longueur courante de la chaîne cible, une chaîne vide est retournée. Si on tente de prendre des caractères jusqu'à une position supérieure à la longueur courante de la chaîne cible, seuls les caractères de la chaîne cible seront retournés.

Exemples : Si Chaîne := 'BONJOUR'  
Result := Copy(Chaîne, 4, 3) retournera 'JOU' dans Result avec Result de type String[3]  
Result := Copy(Chaîne, 9, 2) retournera une chaîne vide (on adresse plus loin que la longueur courante de la chaîne)  
Result := Copy(Chaîne, 7, 10) donnera à Result la valeur 'R' (on prend un nombre de caractères supérieur à ce qui reste dans la chaîne cible)

### • LENGTH

Depuis le temps qu'on parle de longueur courante d'une chaîne, voici la fonction qui permet de l'obtenir simplement. Le résultat de cette fonction est de type entier.

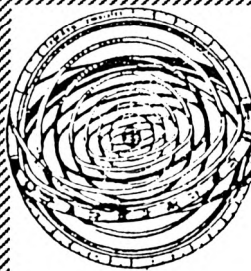
Remarque : Long := Length(Chaîne) est équivalent à  
Long := Ord(Chaîne[0]) mais la première notation est plus simple !

Exemple : Si Chaîne := 'BONJOUR'  
Long := Length(Chaîne) donnera la valeur sept à Long.

### • POS

Elle permet la recherche d'une chaîne à l'intérieur d'une autre. La fonction retourne un résultat entier correspondant à la position dans la chaîne cible du premier caractère de la chaîne recherchée si celle-ci a été trouvée, sinon le résultat est nul.  
Exemple : Si Chaîne := 'BONJOUR'

Nbre := Pos('JOUR', Chaîne) retourne la valeur 4  
Nbre := Pos('NUIT', Chaîne) retourne zéro



**SOUS QUELLE  
ETOILE  
SUIS-JE NE ?**

**320 F**

La disquette double-face

# MIROIR ASTRAL

*Avec une date, une heure et un lieu de naissance, votre CPC établira un portrait psychologique approfondi d'environ 15 pages sur imprimante ! un logiciel qui vous étonnera par sa profondeur ! (version familiale d'un logiciel utilisé par les professionnels)*

**Astropsychanalysez votre famille, vos amis comme les plus grands hommes célèbres.**

# PRÉVISIONS ASTRALES

*Un logiciel qui vous fera une étude prévisionnelle approfondie d'une période donnée ; (analyse basée sur les transits des planètes)*

**380 F** Pour CPC 6128

Ces deux programmes existent aussi en version MS/DOS **au PRIX de 420 F. chacun**

Ces programmes sont en démonstration sur minitel

**36 15 URANIE**  
La Messagerie Cosmique

## BON DE COMMANDE

A renvoyer à **URANIE Software**

B.P. 84 - 83110 SANARY - Tél. 94 74 32 00

Nom : .....

Adresse : .....

Ville : .....

Je vous commande :

- 1 logiciel "MIROIR ASTRAL"
  - 1 logiciel "PREVISIONS ASTRALES"
- (port compris)  
ci-joint mon règlement par chèque bancaire  
ou C.C.P.

# LISTING 1

```
Program Manipulation_de_chaines (Input,Output);

{ $R+ } { On verifie les indices }

Type
  Str_10 = String[10];
  Str_30 = String[30];

Var
  Chaine_1, Chaine_2 : Str_10;
  Adresse           : Str_30;
  i                 : Integer;

Begin
  Clrscr;
  { On rentre une chaine qu'on affecte a Chaine_1 }
  Write ('Entrez un nom: ');
  Readln (Chaine_1);
  Writeln;

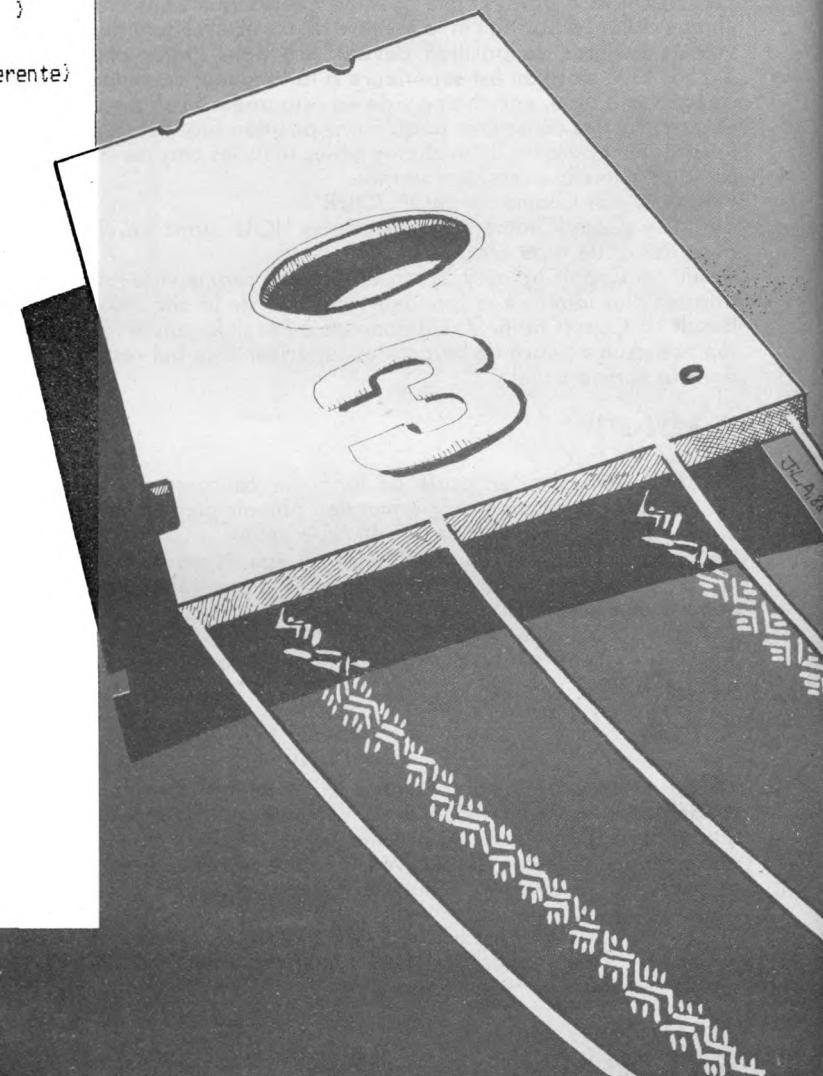
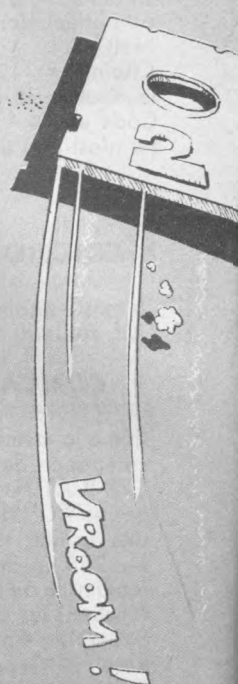
  { On peut se permettre des fantaisies avec les chaines }
  { interdites avec les tableaux. }

  { Affectation directe entre chaines de longueur differente }
  Adresse := Chaine_1;
  Writeln ('Chaine_1: ',Chaine_1:30);
  Writeln ('Adresse : ',Adresse:30);
  Writeln;

  { Concatenation }
  Write ('Entrez une deuxieme chaine: ');
  Readln (Chaine_2);
  Writeln;
  Adresse := Chaine_1 + Chaine_2 + Chaine_1;
  Writeln (Adresse:30);
  Writeln;

  { Acces aux caracteres individuellement }
  Writeln ('Appuyez sur une touche...');
  Repeat Until Keypressed;
  Clrscr;
  Adresse := '': (initialisation de la chaine)
  For i := 1 to 26 Do
    Begin
      Adresse := Adresse + Chr(64+i);
      Writeln (Adresse);
    End;

End.
```



## LISTING 2

```

Program Comparaison (Input,Output);

($R+)

Type
    Str_20 = String[20];

Var
    Nom_1, Nom_2 : Str_20;
    i, long      : Integer;

Begin
    Clrscr;
    Writeln ('Entrez les deux chaines a comparer. ');
    Write ('1ere chaine: ');
    Readln (Nom_1);
    Write ('2eme chaine: ');
    Readln (Nom_2);
    Writeln;
    Writeln ('Comparaison: ');
    Writeln (Nom_1, ' < ', Nom_2, ' : ', Nom_1 < Nom_2);
    Writeln (Nom_1, ' = ', Nom_2, ' : ', Nom_1 = Nom_2);
    Writeln;

    {Recopie caract. par caract.}
    long := Length (Nom_1);
    For i := 0 to long Do
        Nom_2 [i] := Nom_1 [i];
    Writeln (Nom_1:25, Nom_2:25);
    Writeln ('Egalite? ', Nom_1 = Nom_2);

    {Recopie par concatenation}
    Nom_2 := '';
    For i := 1 to long Do
        Nom_2 := Nom_2 + Nom_1 [i];
    Writeln (Nom_1:25, Nom_2:25);
    Writeln ('Egalite? ', Nom_1 = Nom_2);

End.

```

## LISTING 3

```

Program Essai_des_procedures_et_fonctions (Input,Output);

($R+)

Type
    Str_10 = String [10];

Var
    Nom_1, Nom_2      : Str_10;
    i, det, posit, long : Integer;

Begin
    Clrscr;
    Write ('Entrez votre chaine: ');
    Readln (Nom_1);
    long := Length (Nom_1);
    Writeln;

    Writeln ('On detruit !');
    Write ('position: ');
    Readln (posit);
    If (posit > long) then
        Begin
            Writeln ('Trop loin !!!');
            Exit;
        End;
    Write ('longueur a detruire: ');
    Readln (det);
    Write ('on sauvegarde ce qui va etre detruit: ');
    Nom_2 := Copy (Nom_1, posit, det);
    Writeln (Nom_2);
    Delete (Nom_1, posit, det);
    Writeln ('il reste maintenant: ', Nom_1);
    Writeln;
    Writeln ('on re-insere !');
    Insert (Nom_2, Nom_1, posit);
    writeln ('on retrouve ', Nom_1);
    Write ('pour retrouver la position de la chaine detruite: ');
    i := Pos (Nom_2, Nom_1);
    Writeln (i);

End.

```

**WROOM!**

# CREATION ET ANIMATION DE SPRITES

( S U I T E )

## AFFICHAGE PAR COMPOSITION AVEC UNE TABLE MOBILE

Puisque le temps d'affichage des routines précédentes est prohibitif, une seule solution : on efface tout et on recommence !

Une des autres méthodes possibles est de recopier l'écran en &4000 à l'aide du vecteur &BC08, d'effectuer les déplacements de sprites sur cette seconde page écran puis de permuter la page ainsi créée avec la page originale et recommencer.

Inconvénient majeur : 16 K de RAM mobilisés

Inconvénients mineurs : pas très rapide et n'a même pas le mérite de la simplicité.

Avantage fondamental : économie de pages publiées, car il n'est pas nécessaire d'en parler davantage.

### 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

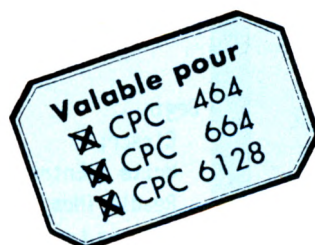
Editions écran et imprimante

Documentation détaillée  
+ CADEAU contre 4 timbres

### INFORMATIC Applications

B.P. 78 - 67800 BISCHHEIM

Tél. 88.33.58.85



Passons maintenant aux choses sérieuses.

Premier problème à résoudre : effectuer séparément la composition de l'affichage du sprite.

C'est une chose aisée, mais qui nous coûte un second buffer dont la taille sera égale à celle du plus grand sprite à afficher. Nous avons donc :

— ce qui ne change rien par rapport aux exemples précédents

a) le sprite dans sa table, à l'adresse ADRSPT

b) une table TABLE pour la sauvegarde du rectangle écran.

— ce qui change tout : un buffer BUFSPPT dans lequel se composera l'image à représenter.

Ceci nous permet de réaliser :

- 1 SAUVEGARDE RECTANGLE ECRAN
- 2 COMPOSER L'IMAGE DANS UN BUFFER

Michel ●  
MAIGROT



3 AFFICHER LE CONTENU  
DU BUFFER

4 CALCULER LE LIEU DU  
PROCHAIN AFFICHAGE

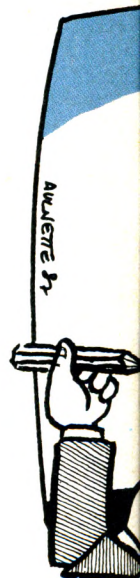
5 REAFFICHER LE REC-  
TANGLE ECRAN (effacer  
sprite)

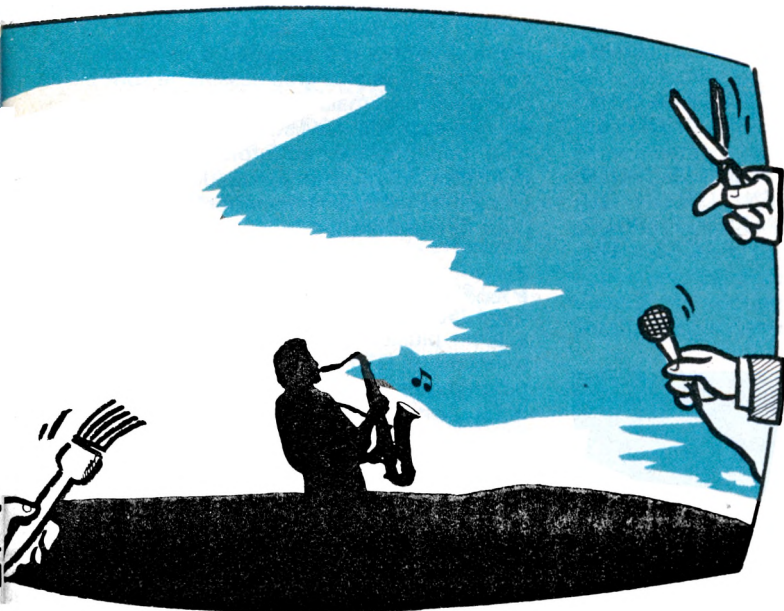
6 RECOMMENCER

Cette méthode permet donc de conserver l'ancien dessin à l'écran pendant que le suivant se compose tranquillement dans son buffer. C'est déjà mieux.

Mais un essai (que ma grande mansuétude consent à vous épargner) révèle que c'est encore très imparfait. En effet, il est toujours nécessaire de sauvegarder et restituer la totalité de la zone recouverte par le sprite. Mais, est-ce vraiment nécessaire ?

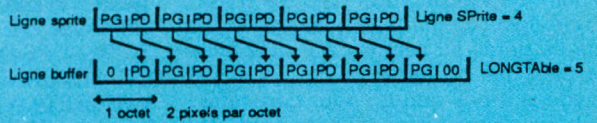
Certainement pas ! Après quelques cogitations, l'on commence à penser qu'il serait mieux de ne sauvegarder et restituer que le strict nécessaire, soit : la seule zone écran qui va être recouverte par le prochain affichage. Il nous faut cependant une référence pour commenter. A cet effet, nous sauvegardons le rectangle écran avant le premier affichage du dessin, nous composons notre buffer et affichons le sprite à l'écran, calculons ensuite sa future position et c'est là qu'il faut s'accrocher ! Nous devons non seulement modifier la table TABLE pour qu'elle absorbe la seule zone qui va être recouverte et en plus garder quelque part une trace de la zone qui doit être reconstituée après le passage du sprite. Encore 2 (petites) zones de stockage à créer. Deux, parce que dans le cas d'un déplacement en diagonale, il faut garder la trace des deux mouvements. Nous ajoutons donc LINES pour le déplacement vertical et COLONS pour le déplacement horizontal. Dans la foulée : une case mémoire supplémentaire ADPROV pour conserver l'ancienne position verticale du dessin (toujours en cas de diagonale où OLDADV est modifiée à deux reprises) et, enfin, quelques paramètres servant à modifier le rectangle de sauvegarde originale.



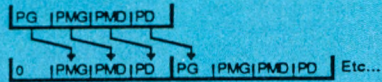


### Composition des buffers d'ordre impair

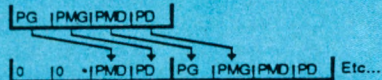
Mode 0 Masque impair : 01010101



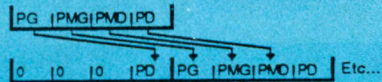
Mode 1 : Masque 01000100



Mode 1 : Masque 00100010



Mode 1 : Masque 00010001



Masque pour le mode 2 :

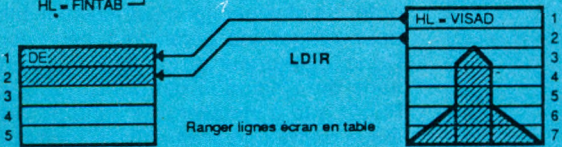
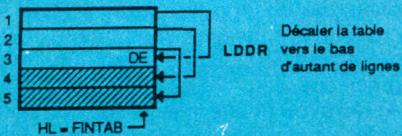
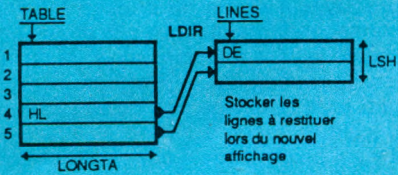
10000000 (Pair)	01000000	00100000
00010000	00001000	00000100
00000010	00000001	

a

### Algorithmes de déplacement des sprites

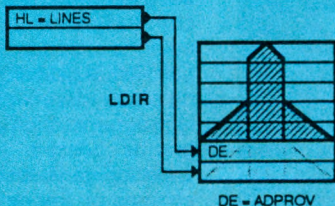
En haut (Step y = 2)

TABLE (fond écran)      STOCKAGE LIGNES      EMBLACEMENT ECRAN



Composition du buffer et affichage du sprite

Transférer les lignes stockées dans l'écran

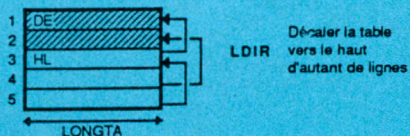
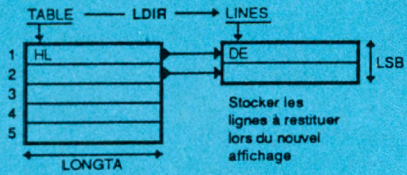


b

### Algorithmes de déplacement des sprites

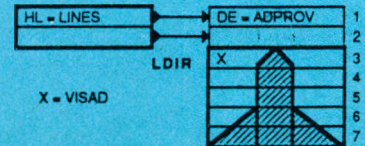
En bas (Step y = 2)

TABLE (fond écran)      STOCKAGE LIGNES      EMBLACEMENT ECRAN



Composition du buffer et affichage du sprite

Transférer les lignes stockées dans l'écran



c

Petite digression au sujet du mot rectangle employé ici : pour l'observateur le dessin affecte la forme d'un rectangle. Du point de vue de votre CPC, ce n'est qu'une ligne continue. Conservez toujours ce détail à l'esprit, cela vous évitera bien des déboires.

Revenons à nos octets, pour constater que nous disposons de tous les paramètres nécessaires pour effectuer la liste d'opérations suivante :

le rectangle écran est sauvegardé et dort tranquillement en TABLE, le sprite vient d'être affiché pour la première fois, le déplacement est considéré comme valide par les tests. Maintenant, il faut :

1 PRENDRE DANS LA TABLE LA ZONE ECRAN QUI VA ETRE DECOUVERTE PAR LE DEPLACEMENT ET LA RANGER EN LINES OU COLONS SELON LE SENS DU DEPLACEMENT.

2 FAIRE GLISSER LE CONTENU DE LA TABLE SUR LUI-MEME POUR ECRASER

LA ZONE DE LA TABLE QUI VIENT D'ETRE RANGEE EN LINES (OU COLONS) CE QUI LIBERE UNE ZONE DE TAILLE EQUIVALENTE A L'EXTREMITÉ OPPOSEE DE LA TABLE.

3 PRENDRE DANS L'ECRAN LA LIGNE OU COLONNE QUI VA ETRE RECOUVERTE ET LA RANGER DANS LA ZONE DE LA TABLE QUI VIENT D'ETRE LIBEREE.

4 COMPOSER UN NOUVEAU BUFFER SPRITE AVEC LA TABLE AINSI MODIFIEE

5 AFFICHER LE RESULTAT DE LA COMPOSITION AU NOUVEL ECRAN.

6 ALLER CHERCHER LA OU LES ZONES SAUVEGARDEES EN LINES OU COLONS ET LES AFFICHER POUR RECOUVRIR LES TRACES DU DEPLACEMENT.

7 OUF !

Comme on peut le constater, tant que tous les calculs ne sont pas terminés, le sprite reste affiché en permanence. Donc : suppression du clignotement. L'affichage de la nouvelle image est aussi rapide que possible et s'effectue quasiment sur elle-même (pour des petits pas de déplacement). La fonction FRAME n'est donc plus indispensable, seul un léger tressautement se produit parfois si celle-ci n'est pas utilisée. La rapidité du déplacement a été sacrifiée à celle de l'affichage. Les plus gros dessins ne sont plus déformés, mais ont un déplacement un peu saccadé. Le listing proposé est plus pédagogique qu'informatique. Il peut être optimisé en longueur comme en rapidité (et devenir incompréhensible pour le néophyte).

Ceci est bel et bon, mais il y a déjà quelques temps, nous avons constaté qu'il y avait plusieurs pixels dans une case mémoire (PLOT en BASIC). Or, tous ces programmes déplacent le motif, octet par octet. Soit par 2 ou 4 pixels (mode 0 ou 1).

Dans 90% des cas, c'est un résultat honorable. Mais pour aller au fond des choses, il faut encore étudier le cas d'une animation au pixel près.

Souvenez-vous de l'allusion faite au masque renvoyé dans C après l'appel à &BC1D. Si le bit 7 de cet octet est mis, votre affichage est bien centré sur l'octet, sinon il est à califourchon sur 2 octets (case écran)

Décalé en mode 0 :

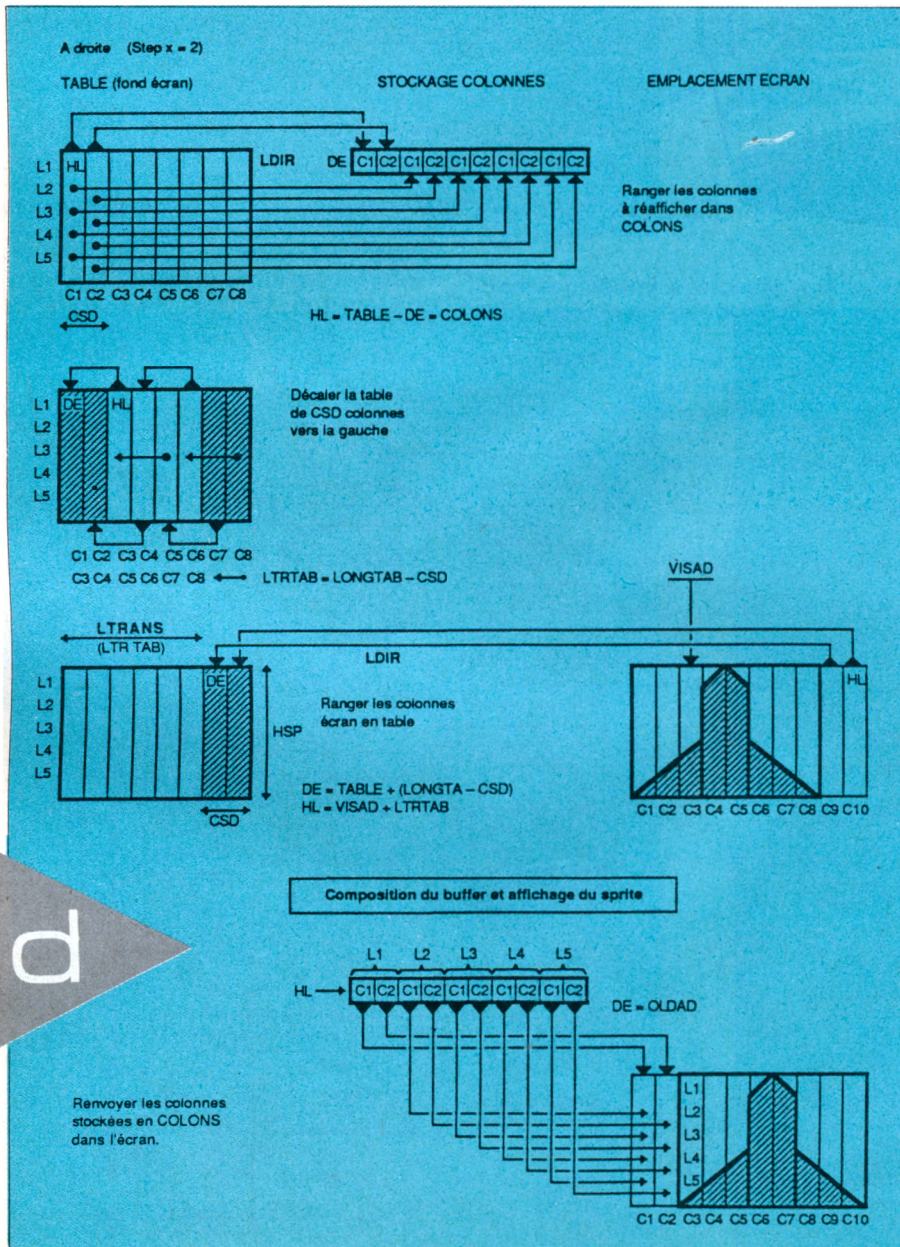
Il n'y a que deux pixels dans ce mode. En cas de décalage, le pixel gauche contenu dans l'octet de la table, doit se retrouver à droite de la case mémoire correspondante du buffer, le droit à gauche de la case mémoire suivante du buffer. La routine BUFIMP effectue la rotation et le décalage des pixels.

Décalé en mode 1 :

Il y a 4 pixels, donc 4 positions possibles dont 3 décalées. Un bon exemple vaut mieux qu'un long discours : étudiez les croquis et souvenez-vous que les commentaires du listing sont une aide précieuse.

Après avoir étudié le sujet, on voit qu'un octet de plus par ligne est indispensable pour ranger les pixels qui débordent. Donc la longueur d'une ligne à afficher varie de 1 selon la parité du buffer.

Plutôt que d'installer une série de tests sur la parité du buffer et faire varier LSP & LONGTA de -1, +1 selon le cas, nous les incrémentons de 1 dès le début. Seule la composition de BUFSPT exigera la vraie longueur du dessin. LSP y est alors décrémente. La zone à représenter comportera alors une ligne ou une colonne excédentaire lors d'un affichage pair. Nous gaspillons un peu de temps et de place mémoire, mais nous facilitons la programmation et évitons ainsi que les grands dessins subissent une légère variation de vitesse selon que l'affichage soit pair ou impair (Parfois très perceptible en mode 1).



## LE PROGRAMME MSPUNMO

C'est le dernier volet consacré spécifiquement aux méthodes d'animation, vous trouverez donc réunis dans ce listing tous les cas de figure évoqués ci-dessus.

— 3 MODES D'AFFICHAGE POSSIBLE : 1<sup>er</sup> plan, arrière plan, plan moyen. Sélectionnés par l'état du flag FLAGAF (1 - 2 - 3)

— AFFICHAGE PIXEL PAR PIXEL : dans ce cas, les instructions STEP = 2 (qui ne subsistent que dans un but éducatif) ou plus revient à effectuer un déplacement octet par octet. Les supprimer permet de ne plus boucler autour des tests de contrôles, de simplifier les calculs afférents à la table (CSG & CSD seront toujours à un LTRTAB horizontal toujours égal à la LONGTA-1 etc.) STEPY peut être conservé pour varier l'angle des diagonales.

— DEPLACEMENT OCTET PAR OCTET : pour obtenir le même programme avec un affichage de ce type, supprimer simplement toutes les lignes prises entre \*\*\*\*\*IMP et la ligne d'astérisques suivante. Si, par malheur, j'ai eu une distraction en plaçant ces marques, vous aurez une surprise... La routine de déplacement à droite est en apparence différente des autres directions, elle fonctionne pourtant comme les autres. J'ai juste voulu montrer une manière plus efficace mais moins facile à comprendre de faire la même chose. Pour adapter ce programme au mode 1, modifiez-le avec les lignes du listing AJMSUNM1. Le déplacement pixel par pixel étant un peu lent dans ce mode, j'ai choisi un pas minimum de 2 pixels. Pour passer en pixel par pixel, supprimer une instruction de rotation sur deux (RLCA ou RRCA) en ADROIT AGAUCH NIBD et NIBG, réécrivez la routine de composition du buffer avec 3 tests successifs sur le masque et les rotations appropriées.

ATTENTION, si le pas de déplacement X est plus grand que la longueur du sprite en cours - 1 le programme ne comprend plus rien et se plante.

### Ce que cela vous coûtera en mémoire

LA LONGUEUR DE LA TABLE DES SPRITES

+ BUFSPT = LONGUEUR \* HAUTEUR DU PLUS GRAND SPRITE DE LA TABLE  
 + TABLE = BUFSPT + 1 \* HAUTEUR DU PLUS GRAND SPRITE (si impair)  
 + LINES = STEPY \* LONGUEUR DU PLUS GRAND SPRITE (en octets)  
 + COLONS = STEPX \* HAUTEUR DU PLUS GRAND SPRITE  
 = BEAUCOUP D'OCTETS !

Notez que dans le cas d'applications multi-sprites sophistiquées, plusieurs buffers peuvent être nécessaires.

## DERNIER DETAIL

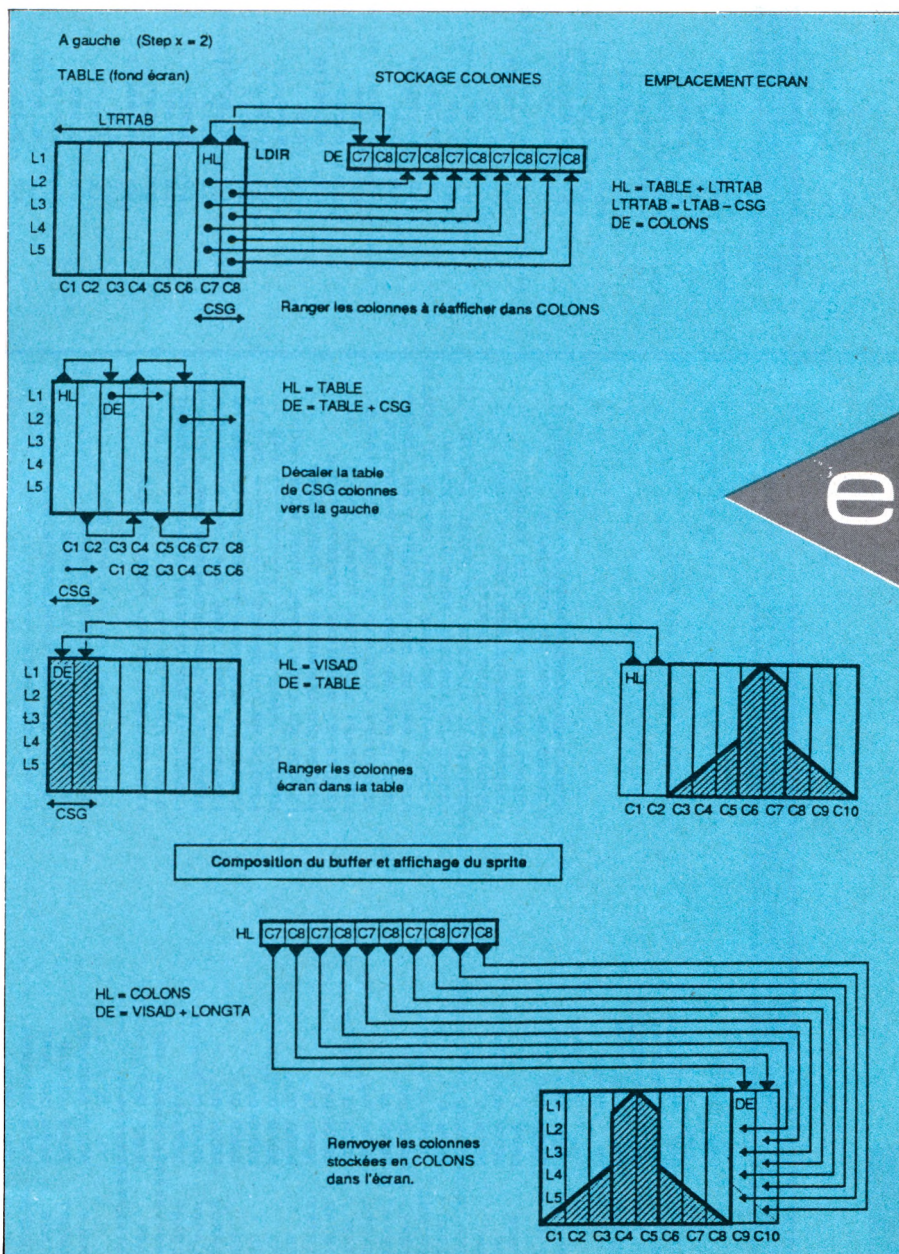
Si vous êtes un amateur de jeu d'arcade, vous aurez sans doute remarqué que les plus rapides utilisent un fond uniforme. Or, nous avons étudié tous les cas, sauf celui-ci.

Rectifiez le programme donné de manière à obtenir un déplacement octet par octet, supprimez tous les buffers et toutes les routines d'affichage. Changez la section de création du buffer de manière à lui faire transférer le sprite directement dans l'écran. (HL = ADSPT, DE = (VISAD), BC = (LSP). Effacez toutes les routines de mouvement de table (laissez le calcul des valeurs (CSG-CSD-LSH-LSB). Modifiez la partie affichage des lignes et colonnes supplémentaires de manière à afficher 0 dans tous les octets écrans concernés. Eliminez les routines de sauvegarde et récupération du rectangle écran. Purgez les adresses inutiles du

genre LTRTAB - FLAGAF. Evacuez les tests claviers (sauf sur ENTER). STOP ! Arrêtez le massacre. Il était temps, je manquais de synonymes.

Sauf erreur (et pas nécessairement de l'auteur), vous devriez disposer d'une routine de déplacement qui pose toujours un problème de rapidité. Mais cette fois-ci, c'est un frein qu'il vous faut ! Un CALL FRAME sera le bienvenu. Vous êtes limité à un fond uniforme, toutefois, moyennant un léger clignotement, vos sprites peuvent se croiser sans problèmes. A votre avis, un GALAXIAN, comment ça marche ?

Vous n'êtes pas certain de réussir ces modifications par vous-même ? Essayez quand même. De toute manière, ma nature foncièrement bonne et généreuse, va m'inciter à présenter ce procédé conjointement aux tests de collisions et routines d'animations multisprites. A bientôt ! ■



```

;
;*****
;* MSPUNMO : DEPLACEMENT DE SPRITE SUR 3 PLANS EN MODE O *
;*****
;
;      ORG 35000
;
; TABLSP EQU 40000
; NBSP EQU TABLSP+1
; LASTAD EQU TABLSP+2
; ADRESS EQU TABLSP+4
; JP DEBUT
;
; XPOS DEFW 304 ;35003-04 COORDONNEES X-Y ORIGINE
; YPOS DEFW 200 ;35005-06 PREMIER AFFICHAGE
;
; NUMSP DEFB 1 ;35007 NUMERO SPRITE EN COURS
; LSP DEFB 0 ;35008 LONGUEUR SPRITE
; HSP DEFB 0 ;35009 HAUTEUR SPRITE
; ADSP DEFW 0 ;35010-11 ADRESSE IER PIXEL SPRITE
; VISAD DEFW 0 ;35012-13 ADRESSE POUR VISU.ECRAN
; COINBD DEFW 0 ;35014-15 ADRESSE COIN OPPOSE DU SPRITE
; STEPY DEFB 1 ;35016 PAS DE DEPLACEMENT Y EN LIGNES
; STEPX DEFB 1 ;35017 PAS DE DEPLACEMENT EN OCTETS
; LONGTA DEFW 0 ;35018-19 LONGUEUR D'UNE LIGNE TABLE
; LTABL DEFW 0 ;35020-21 LONGUEUR TOTALE TABLE
; FINTAB DEFW 0 ;35022-23 DERNIERE ADRESSE TABLE
; LTRTAB DEFW 0 ;35024-25 LONGUEUR A TRANSFERER
; LSH DEFB 0 ;35026 NB.LIGN.SUPPL.POUR MOVE HAUT
; LSB DEFB 0 ;35027 ----- BAS
; CSD DEFB 0 ;35028 NB.COLONNES ----- DROITE
; CSG DEFB 0 ;35029 ----- GAUCHE
; ADPROV DEFW 0 ;35030-31 ADR.LIGNE SUP. SI DIAGONALE
; FLAGAF DEFB 0 ;35032 FLAG COMPOSE PLANS AFF. PP-AP-MP
; OLDADV DEFW 0 ;35033-34 ADR.ORIGINE AVANT MOUVEMENT
;***** IMP1
; MASK DEFB #FF ;35035 CACHE PIXEL POUR IMPAIR
;*****
;
; TABLE DEFS 1000,#FF ;STOCKAGE EMPLACEMENT DESS.
; BUFSP DEFS 1000,0 ;BUFFER COMPOSITION IMAGE
; LINES DEFS 500,#FF ;STOCK LIGNES SUPPLEMENTAIRES
; COLONS DEFS 500,#FF ;----- COLONNES -----
;
; *****
; *** INITIALISER ***
; *****
;
; DEBUT
; LD A,(TABLSP) ;FIXER LE MODE ECRAN
; CALL #BC0E ;CONTIENT LE MODE D'ECRAN POUR LA TABLE
; ;SETMODE
;
; LD HL,(LASTAD) ;INITIALISER LES ENCREES AVEC LES
; XOR A ;VALEURS CONTENUES DANS LA TABLE
; INC A ;NUMERO DE PEN
; LD B,(HL) ;NUMERO DE COULEUR
; LD C,(HL)
; BIT 7,B ;SI BIT 7 MIS TERMINE
; JR NZ,RECOM
; PUSH AF ;SAUVER A ET LE FLAG TEST BIT
; PUSH HL
; CALL #BC32 ;SETINK
; POP 4L
; INC HL
; PCP AF
; JR FIXINK ;RECUPERER FLAG . SI LE 7 BIT DE
; ;(HL) N'EST PAS MIS , CONTINUER

```

```

;
;*****
; *** CREER DES RECTANGLES DE COULEUR ***
;*****
;
; RECOM LD HL,#C060 ;REMPLIT DEUX RECTANGLES DE COULEUR
; LD D,24
; LD E,45
; LD C,128
; CALL #BC47
; LD HL,#C4B0 ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,20 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,30 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,84 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
;
; LD HL,#C054 ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,10 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,30 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,12 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#C840 ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,10 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,40 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,204 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#E11A ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,8 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,40 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,45 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#C0FE ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,12 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,80 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,60 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#DFC1 ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,6 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,33 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,252 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#C51E ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,20 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,15 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,3 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#C301 ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,10 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,30 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,24 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
; LD HL,#C3A0 ;COIN HAUT GAUCHE DU RECTANGLE
; LD D,12 ;LONGUEUR EN OCTETS
; LD E,15 ;HAUTEUR EN LIGNES
; LD C,107 ;CODE INK OCTET
; CALL #BC47
;
; *****
; ***** PREMIER AFFICHAGE *****
; *****
;
; CALL CONVER ;CONVERTIR X Y EN ADRESSE ECRAN
; CALL FINDSP ;TROUVER LE SPRITE NUMERO NUMSP
; CALL AFFISP ;PREMIER AFFICHAGE

```



```

; *****
; *** TEST JOYSTICK ***
; *****
;
JOYO LD A,18 ;NUMERO DE TOUCHE ENTER (CLAVIER ALPHA)
CALL #BB1E ;SI TOUCHE PRESSEE
RET NZ ;RETOUR BASIC
LD A,27 ;NUMERO DE TOUCHE "P"
CALL #BB1E
JR Z,PASP ;SELECTION DU MODE D'AFFICHAGE SUR
XOR A ;" P " - " A " - " M "
JR FINTST

PASP LD A,69 ;"A"
CALL #BB1E ;SI NUMERO 69 PRESSE NZ EN SORTIE
JR Z,PASA
LD A,1
JR FINTST

PASA LD A,38 ;"M"
CALL #BB1E
JR Z,PASM
LD A,2
FINTST LD (FLAGAF),A
;
; PASM CALL #BB24 ;TEST JOYSTICK
AND %00011111 ;TESTER LES BITS 4 A 0 . SI AUCUN N'EST
JR Z,JOYO ;MIS LE JOYSTICK N'A PAS ETE UTILISE
LD HL,(VISAD)
LD (OLDADV),HL
RRC A ;ROTATION A DROITE DE A . SI LE BIT 0
PUSH AF ;EST MIS IL PASSE DANS LE CARRY
CALL C,ENHAUT
POP AF ;EST MIS IL PASSE DANS LE CARRY
RRC A ;SECONDE ROTATION A DROITE .SI BIT 1
PUSH AF
CALL C,ENBAS ;MIS : CARRY MIS
POP AF ;SI BIT 2 MIS
RRC A ;SI BIT 2 MIS
PUSH AF
CALL C,AGAUCH
POP AF ;BIT 3
RRC A
PUSH AF
CALL C,ADROIT
;
; UN EVENTUEL CALL FRAME PEUT ETRE PLACE ICI
;
CALL AFFISP1 ;AFFICHER AU NOUVEL EMPLACEMENT
;
POP AF
RRC A ;SI FIRE PRESSE , CHANGER DE SPRITE
JP NC,JOYO
;
; CHANGE
LD A,(NBSP) ;CHANGER DE SPRITE
LD E,A
LD A,(NUMSP) ;NOMBRE DE SPRITES MAXI
INC A
CP E ;COMPARER NUMERO SPRITE AVEC MAXIMUM
JR Z,OK ;NUMSP = NBSP
JR C,OK ;NUMSP < NBSP
LD A,1 ;SI DEPASSEMENT REVENIR AU PREMIER
OK LD (NUMSP),A
CALL #BC14 ;CLS
JP RECOM

```

```

; *****
; ***** EN BAS *****
; *****
;
ENBAS LD A,(STEPY) ;NOMBRE DE DEPLACEMENTS
LD B,A
LD C,0
;
B1 LD HL,(COINBD) ;LIGNE BASSE DU SPRITE
LD A,#FF ;SI H = #FF
CP H
JR NZ,OKBAS
LD A,#7F
CP L ;ET L > #7F NOUS SOMMES SUR LA
JR C,STOPB ;DERNIERE LIGNE : EN BAS INTERDIT
;
OKBAS CALL ADINF ;DESCENDRE COINBD ET VISAD D'UNE LIGNE
LD (COINBD),HL
LD HL,(VISAD)
CALL ADINF
LD (VISAD),HL
INC C
DJNZ B1
;
STOPB LD A,C
OR A
RET Z
LD (LSB),A
;
CALL PARAVE ;PAPARETRES POUR MOVEMENT VERTICAL
;
; ***** TRANSFERER LIGNES SUPERIEURES TABLE LINES SUP *****
;
LD HL,TABLE
LD DE,LINES
PUSH BC
LDIR
POP BC
;
; ***** REMONTER TABLE DE LSB * LONGUEUR LIGNE *****
;
LD DE,TABLE
LD HL,TABLE
ADD HL,BC
LD BC,(LTRTAB)
LDIR
;
; ***** PASSER LIGNES ECRAN A RECOUVRIR EN FIN DE TABLE *****
;
LD HL,(COINBD)
LD DE,(FINTAB)
LD BC,(LONGTA)
LD A,(LSB)
LD B,A
SLBAS PUSH HL
PUSH BC
LD B,0
LDDR
POP BC
POP HL
CALL ADSUP
DJNZ SLBAS
LD HL,(OLDADV)
LD (ADPROV),HL
RET ;PRESERVER L'ADRESSE D'AFFICHAGE DES
;LIGNES A RECUPERER

```



```

;
;
; *****
; **** EN HAUT ****
; *****
;
ENHAUT LD A, (STEPY) ;NOMBRE DE DEPLACEMENTS
LD B,A
LD C,0

H1 LD HL, (VISAD)
LD A, #CO ;VOIR SI SORTIE ECRAN
CP H ;SI H = CO
JR NZ, OKHAUT
LD A, #4F
CP L ;ET L < 50 NOUS SOMMES SUR LA
JP NC, STOPH ;PREMIERE LIGNE : EN HAUT INTERDIT

OKHAUT CALL ADSUP
LD (VISAD), HL
LD HL, (COINBD)
CALL ADSUP
LD (COINBD), HL
INC C
DJNZ H1

;
STOPH LD A, C
OR A
RET Z
LD (LSH), A

;
CALL PARAVE

;
; ***** PASSAGE DES LIGNES DE FIN DE TABLE EN LINES SUP *****
;
LD DE, LINES ;=ADRESSE RECEPTION
LD HL, TABLE
PUSH BC
LD BC, (LRTAB)
ADD HL, BC
POP BC
PUSH BC ;PRESERVER ADRESSE SOURCE ET COMPTEUR
PUSH HL
LDIR
POP HL
POP BC

;
; ***** DESCENDRE TABLE DE LSH LIGNES VERS LE BAS *****
;
LD HL, (FINTAB)
LD E, L
LD D, H ;RECEPTION = FINTABLE
AND A
SBC HL, BC ;ADRESSE SOURCE
LD BC, (LRTAB)
LDDR

;
; ***** TRANSFERT LIGNES ECRAN DANS TABLE *****
;
LD HL, (VISAD)
LD A, (LSH)
LD DE, TABLE
LD BC, (LONGTA)
LD B, A

```

```

BCLTH PUSH HL
PUSH BC
LD B,0
LDIR
POP BC
POP HL
CALL ADINF
DJNZ BCLTH

;
LD HL, (COINBD)
INC HL
LD BC, (LONGTA)
AND A
SBC HL, BC
CALL ADINF
LD (ADPROV), HL ;PRESERVER L'ADRESSE D'AFFICHAGE DES
RET ;LIGNES A RECUPERER

;
; ***** CALCUL DES LONGUEURS DE TRANSFERT POUR MOUVEMENT VERTICAL *****
;
PARAVE LD HL, 0
LD BC, (LONGTA)

INCH ADD HL, BC ;LONGUEUR TOTALE A TRANSFERER
DEC A
JR NZ, INCH

;
LD B, H ;BC=LONGUEUR D'UNE LIGNE * (LSH)
LD C, L

;
LD HL, (LTABL) ;LONGUEUR TABLE
AND A
SBC HL, BC
LD (LRTAB), HL ;NOMBRE DE LIGNES TABLE A DEPLACER
RET

;
; *****
; ***** A DROITE *****
; *****
;
ADROIT LD A, (STEPX)
LD B, A
LD C, 0
LD HL, (VISAD)
LD (OLDADV), HL

DI
; ***** IMPO2
LD A, (MASK) ;SI PROCHAINE POSITION D'ORDRE
RRC A ;IMPAIR, 0 DANS CARRY
LD (MASK), A
JR NC, NIBD ;NE PAS TOUCHER AUX COLONNES

; *****
LD HL, (COINBD) ;LE TEST DE SORTIE ECRAN S'EFFECTUE
PUSH HL
CALL TSLINE ;SUR LA COLONNE DE DROITE DU SPRITE
CP #4F ;SI A = #4F : A DROITE INTERDIT
POP HL
JP Z, STOPD

;
INC HL ;DEPLACER A DROITE
LD (COINBD), HL
LD HL, (VISAD)
INC HL
LD (VISAD), HL
INC C

NIBD DJNZ DI

```

```

***** IMPO3
JR OKD
STOPD
LD A,C ;SI AUCUN DEPLACEMENT POSSIBLE
OR A
JR NZ,OKD
LD A,(MASK) ;ANNULER ROTATION DU MASQUE
RLC A ;SINON LE SPRITE S'AGITE BETEMENT
LD (MASK),A ;EN BORDURE D'ECRAN
RET
*****
I
OKD LD A,C ;PAIR SEUL:CHANGER OKD EN STOPD
OR A
RET Z
LD (CSD),A
I
*****
* TRANSFERT TABLE->COLONS,ROTATION TABLE,COLONNES ECRAN->TABLE SIMULTANE *
*****
LD B,0
LD HL,(LONGTA) ;LONGUEUR DE LA TABLE
AND A
SBC HL,BC ;MOINS NOMBRE DE COLONNES A DEPLACER
LD (LRTAB),HL ;= LONGUEUR A TRANSFERER
I
LD DE,(VISAD) ;ADRESSE DU PROCHAIN AFFICHAGE
ADD HL,DE ;+ LONGUEUR A TRANSFERER
PUSH HL ;= IERE COLONNE ECRAN A PRESERVER
POP IY ;METTRE PROVISOIREMENT DANS IY
I
LD IX,TABLE ;ADRESSE TABLE + LONGUEUR TRANSFERT
ADD IX,BC ;= ADRESSE RANGEMENT COLONNES ECRAN
I
LD DE,COLONS ;IERE OPERATION : COLONS RECOIT
LD HL,TABLE ;LES COLONNES DE LA TABLE A AFFICHER
LD A,(HSP)
TRCSD
PUSH BC ;NOMBRE DE DEPLACEMENTS (CSG)
PUSH HL ;SAUVER DEBUT DE LIGNE TABLE
PUSH HL ;( 2 FOIS ...)
LDIR ;COLONNE(S) GAUCHE(S) DE LA TABLE
POP HL ;DANS COLONS
PUSH DE ;ADRESSE EN COURS DE COLONS
EX DE,HL ;DEBUT DE TABLE DANS DE
I
PUSH IX ;ADRESSE DE DEPART POUR ROTATION
POP HL ;TABLE DANS HL
I
LD BC,(LRTAB) ;LONGUEUR A TRANSFERER
LDIR ;DECALAGE A GAUCHE D'UNE LIGNE DE TABLE
;ICI DE POINTE SUR LA PREMIERE COLONNE
I
PUSH AF
LD A,(CSD) ;A COMPLETER (A ETE AUTO INCREMENTE PAR
LD C,A ;LDIR )
PUSH IY ;ADRESSE DU PROCHAIN AFFICHAGE
POP HL ;DANS HL
LD B,0 ;RAZ DE B , SINON PLANTAGE COMPLET
LDIR
PUSH IY ;CALCULER PROCHAINE ADRESSE SELON IY
POP HL
CALL ADINF
PUSH HL
POP IY
POP AF

```

```

;
POP DE ;ADRESSE EN COUR DE COLONS
LD BC,(LONGTA) ;LONGUEUR D'UNE LIGNE
;
ADD IX,BC ;PROCHAINE SOURCE POUR DECALER TABLE
POP HL ;DEBUT DE LIGNE TABLE
ADD HL,BC ;LIGNE SUIVANTE
POP BC ;NOMBRE DE COLONNES (CSG)
DEC A ;ICI ONT ETE ACCOMPLIES EN UNE FOIS
JR NZ,TRCSD ;LES 3 OPERATIONS DE TRANSFERT
RET ;SUR UNE LIGNE DE LA TABLE
;
; *****
; ***** A GAUCHE *****
; *****
;
AGAUCH LD A,(STEPX) ;MEME REMARQUES QUE A DROITE
LD B,A
LD C,0
G1
; ***** IMPO4
LD A,(MASK) ;SI PROCHAINE POSITION D'ORDRE IMPAIR
RLCA
LD (MASK),A
JR NC,NIBG ;0 DANS CARRY
; *****
LD HL,(VISAD)
PUSH HL
CALL TSLINE
POP HL
OR A ;SI A=0 OR A MET FLAG Z
JP Z,STOPG ;SI A = 0 : A GAUCHE INTERDIT
;
DEC HL
LD (VISAD),HL
LD HL,(COINBD)
DEC HL
LD (COINBD),HL
INC C
NIBG DJNZ G1
; ***** IMPO5
JR OKG
STOPG
LD A,C
OR A
JR NZ,OKG
LD A,(MASK)
RRC A
LD (MASK),A
RET
; *****
OKG LD A,C ;***** PAIR SEUL:CHANGER OKG EN STOPG
OR A
RET Z
LD (CSG),A

```

```

;
; *****
; *** TRANSFERT TABLE->COLON , ROTATION TABLE & ECRAN ->TABLE SEPARES ***
; *****
;
LD B,0
LD HL,(LONGTA) ;LONGUEUR D'UNE LIGNE
AND A
SBC HL,BC ;-NOMBRE DE COLONNES A RANGER EN COLONS
LD (LRTAB),HL ;=NOMBRE DE COLONNES A LAISSER EN TABLE
LD D,H ;DANS DE POUR ADDITION
LD E,L
LD HL,TABLE ;DEBUT DE LA TABLE + COLONNES
ADD HL,DE ;= 1ERE ADR.SOURCE TRANS.TABLE->COLON

LD DE,COLONS ;ADRESSE DE RECEPTION DES DONNEES
PUSH HL ; *** I *** SAUVER
LD A,(HSP) ;HAUTEUR DU SPRITE DONC DE LA (OU DES)
;COLONNE(S) A STOCKER
BCLRCG PUSH BC ;SAUVER COMPTEUR TABLE -> COLONS
PUSH HL ;SAUVER ADRESSE SOURCE IDEM
LDIR ;APRES LDIR DE POINTE PROCH.ADR.RECEPT.
LD BC,(LONGTA) ;LONGUEUR D'UNE LIGNE DE LA TABLE
POP HL ;+ 1ERE ADRESSE SOURCE
ADD HL,BC ;= PROCHAINE ADRESSE SOURCE
POP BC ;RECUPERER COMPTEUR
DEC A ;RECOMMENCER TANT QU'IL RESTE DES LIGNE
JR NZ,BCLRCG

;
; ***** DECALER LA TABLE DE (CSG) COLONNES A DROITE *****
;
LD HL,TABLE ;LD HL,NN + RAPIDE QUE PUSH & POP
LD BC,(LONGTA)
ADD HL,BC ;ADRESSE TABLE + LONGUEUR
DEC HL ;MOINS UN
EX DE,HL ;= FIN DE LA PREMIERE LIGNE
POP HL ;SOURCE PRECEDENTE
DEC HL ;-1 = ADRESSE SOURCE
LD BC,(LRTAB) ;LONGUEUR A TRANSFERER
LD A,(HSP) ;PLUS RAPIDE QUE PUSH AF-POP AF

ROTDR PUSH BC ;SAUVER COMPTEUR
PUSH HL ;SAUVER ADRESSE SOURCE
PUSH DE ;SAUVER RECEPTION
LDDR
POP HL ;AJOUTER LONGUEUR LIGNE AUX ADRESSES
LD BC,(LONGTA) ;D'ORIGINE POUR OBTENIR
ADD HL,BC ;SOURCE ET RECEPTION LIGNES SUIVANTES
EX DE,HL
POP HL
ADD HL,BC
POP BC
DEC A
JR NZ,ROTDR

;
; ***** PASSER COLONNES ECRAN DANS COLONNES GAUCHE TABLE *****
;
LD DE,TABLE
LD HL,(VISAD) ;ADRESSE OU SERA AFFICHE LE SPRITE
LD A,(CSG) ;NOMBRE DE COLONNES QUI VONT
LD C,A ;ETRE RECOUVERTES PAR PROCHAIN AFFICHAG
LD A,(HSP)
LD B,A

```

```

ECTDR PUSH BC
LD B,0 ;OUBLIEZ DONC DE LE METTRE A 0
PUSH HL ;RIEN QUE POUR VOIR ....
PUSH DE
LDIR
POP HL
LD BC,(LONGTA)
ADD HL,BC
EX DE,HL
POP HL ;RECOPIER ICI TOUTE LA ROUTINE ADINF
CALL ADINF ;ECONOMISERAIT QQ CYCLES D'HORLOGE
POP BC
DJNZ ECTDR
RET

;
; *****
; *** TEST DE SORTIE ECRAN SUR UNE LIGNE ***
; *****
;
TSLINE LD A,H
BCLTS SUB B ;RECHERCHER LA PREMIERE LIGNE DU GROUPE
BIT 6,A ;EN OTANT &800 TANT QUE LE 6EME BIT
JR NZ,BCLTS ;N'EST PAS A 0
ADD A,B ;COMPENSER LA DERNIERE OPERATION
LD H,A ;HL EST SUR LA PREMIERE LIGNE DU GROUPE

;
LD DE,#50 ;IDEM QUE CI DESSUS POUR RECHERCHER
BCLTS2 AND A ;LA PREMIERE LIGNE ECRAN EN SOUSTRAYANT
SBC HL,DE ;&50 (80 DEC)
BIT 6,H
JR NZ,BCLTS2
ADD HL,DE ;COMPENSER DERNIERE OPERATION
LD A,L ;A SE REFERE A LA PREMIERE LIGNE ECRAN
RET ;SI A=0 GAUGHE INTERDIT

;
; *** AFFICHAGE SPRITE A L'ECRAN ***
;
AFFISP LD BC,999
LD HL,TABLE ;RAZ DE LA TABLE POUR NOUVEAU SPRITE

PUSH HL
POP DE
INC DE
LD (HL),#FF
LDIR

;
CALL SAVEF ;SAUVER LE RECTANGLE ECRAN DANS LA TABL

;
; *****
; *** PASSER SPRITE DANS BUFFER ***
; *****
;
AFFISP1 LD HL,(ADSP)
LD BC,(LSP)
LD DE,BUFSP
; ***** IMPO6
DEC C ;RETROUVER LONGUEUR REELLE LIGNE SPRITE
LD A,(MASK)
RLC A ;TESTER BIT GAUCHE DU MASQUE
JR NC,BUFIMP ;SI 0 IMPAIR
; *****

```

```

;
BCLBP  PUSH BC
        LD  B,0
        LDIR
;***** IMPO7
        XOR  A
        LD  (DE),A
        INC  DE
;*****
        POP  BC
        DJNZ BCLBP
;
        JP  COMPO
;***** IMPO8
; **** BUFFER IMPAIR ****
;
BUFIMP
        PUSH BC
        LD  B,C
        LD  C,0
BCLBUF  LD  A,(HL)
        PUSH AF
        AND %10101010
        RRCA
        OR  C
        LD  (DE),A
SUITBU  INC  DE
        POP  AF
        AND %10101010
        RLCA
        LD  (DE),A
        LD  C,A
        INC  HL
        DJNZ BCLBUF
        INC  DE
        POP  BC
        DJNZ BUFIMP
;
; *****
; ***** COMPOSER LE RECTANGLE A AFFICHER *****
; *****
;
COMPO
        LD  BC,(LSP)
        LD  DE,TABLE
        LD  HL,BUFSPT
;RECTANGLE FOND ECRAN
;SPRITE
;
COMPLI  LD  A,(FLAGAF)
        CP  1
        JR  Z,COMPO1
        JR  NC,COMPO2
;ARRIERE PLAN
;SELECTION COULEURS PP-AP
;
NEXTLI  PUSH BC
        LD  B,C
;COMPOSER POUR AFFICHAGE PREMIER PLAN
NEXTCA
        LD  A,(HL)
        LD  C,A
;TEST DU PIXEL
;GAUCHE.SI <> 0 RIEN CHANGER
        AND %10101010
        JR  NZ,NOTPG
        LD  A,(DE)
;SINON REMPLACER PAR LE PIXEL
;DE LA TABLE
        AND %10101010
        OR  C
        LD  (HL),A
NOTPG
        LD  A,(HL)
        LD  C,A
;IDEM POUR PIXEL DROIT
        AND %10101010
        JR  NZ,FINCO
        LD  A,(DE)

```

```

        AND %10101010
        OR  C
        LD  (HL),A
;
FINCO
        INC  DE
        INC  HL
        DJNZ NEXTCA
        POP  BC
        DJNZ NEXTLI
        JP  AFFICH
;
COMPO1  PUSH BC
        LD  B,C
;COMPOSER POUR AFFICHAGE ARRIERE PLAN
NEXTC1
        LD  A,(DE)
;
;OR  A ***** ACTIVER CES DEUX LIGNES POUR CONSTATER LA DIFFERENCE DE VITESSE
;JR  Z,FINCO1 ***** QUAND LE SPRITE NE PASSE PAS DERRIERE UN OBJET
;
        PUSH AF
        AND %10101010
        JR  Z,NOTPG1
        LD  C,A
        LD  A,(HL)
        AND %10101010
        OR  C
        LD  (HL),A
NOTPG1  POP  AF
        AND %10101010
        JR  Z,FINCO1
        LD  C,A
        LD  A,(HL)
        AND %10101010
        OR  C
        LD  (HL),A
;
FINCO1  INC  HL
        INC  DE
        DJNZ NEXTC1
        POP  BC
        DJNZ NEXTLI
        JP  AFFICH
;
COMPO2  PUSH BC
        LD  B,C
;COMPOSER POUR AFFICHAGE PREMIER PLAN
NEXTC2
        LD  A,(HL)
        AND %10101010
        CALL NZ,TSTPG
        JR  C,PGOK
        LD  A,(HL)
        AND %10101010
        LD  C,A
        LD  A,(DE)
        AND %10101010
        OR  C
        LD  (HL),A
;
PGOK
        LD  A,(HL)
        AND %10101010
        CALL NZ,TSTPD
        JR  C,PDOK
        LD  A,(HL)
        AND %10101010
        LD  C,A
        LD  A,(DE)
        AND %10101010
        OR  C
        LD  (HL),A

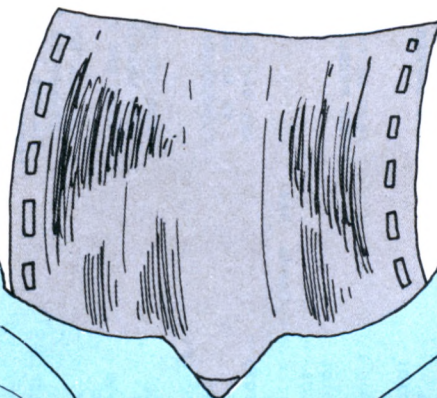
```

à suivre...

# TOUT SUR LES FICHIERS

Bernard BESSE

Valable pour  
 CPC 464  
 CPC 664  
 CPC 6128



OUI!  
TOUT!

## FICHIERS DIRECTS

On dit aussi "aléatoires", mais c'est là un terme qui laisse planer un fâcheux soupçon sur le sérieux des méthodes d'accès et une regrettable incertitude sur le succès de la recherche entreprise.

En fait, les procédés utilisés pour trouver une fiche sont parfois plus tortueux que le terme DIRECT ne l'indique. En bref, cela veut dire que la recherche n'implique pas la lecture de toutes les fiches précédentes, et qu'on la trouvera directement ou assez directement. Nous verrons ce que cache ce "assez directement".

## LES FICHES "DIRECTES"

Il est utile de faire un léger retour en arrière : Nous savons que les fiches séquentielles de structure identique (même nombre et même type de variables) sont par nature de longueur différente.

Exemple :

Nom : BO	2+2	Nom : ESCHASSERIAUX	13+2
Prénom : GUY	3+2	Prénom : HIPPOLYTE	9+2
Tél : 94.41.31.80	11+2	Tél : (1) 45.78.89.89	15+2
Total	22		43

En outre, on peut dans un même fichier séquentiel avoir plusieurs structures de fiches. Ainsi la 2<sup>e</sup> structure "B" pourrait se présenter ainsi :

Code-fiche: B  
 Nom : ...  
 N° et Voie: ...  
 Localité : ...  
 Code-Ville: ...

En supposant que la fiche précédente soit du modèle "A", nous pourrions écrire :

```

LINE INPUT #9, codef$
IF codef$ <> "B" THEN IF codef$ = "A" THEN GOTO FICH.A ELSE GOTO FIN.ER
' ... ici lect. Fiches "B" ...
FOR K=1 TO 4          ou 4 LINE INPUT #9 différents
LINE INPUT #9, brub$(k)
NEXT K                ou INPUT #9, n$,nrue$,lieu$,
GOTO SUITE           codev$ (attention aux virgules)
FICH.A: ... idem Fiche B mais pour 3 variables NOM, PRE-
```

NOM, TEL  
 SUITE: .....  
 FIN.ERR: .....

### Longueur des Fiches Directes

La longueur des fiches directes est RIGOREUSEMENT FIXEE, pour un fichier donné.

Cette longueur varie entre 1 caractère et un maximum dépendant du système d'exploitation. Ce maximum est un multiple du nombre de caractères contenus dans un secteur disque. Cette longueur rigide permet l'accès direct. En effet connaissant :

- la longueur d'un secteur (ou ce qui en tient lieu) ;
- la longueur de l'enregistrement (précisée par le programmeur) ;
- le point de départ du fichier (trouvé dans le répertoire),

il est facile au système de charger le (ou les) secteurs contenant la fiche désignée par son rang depuis le début du fichier. Notons que sur disque le 1<sup>er</sup> rang est 1 et non 0.

L'étude de la (ou des) structure(s) nécessaire(s) est une opération particulièrement importante. Exemple:

- Nom : 30 caractères
- Prénom : 15 caractères
- etc...
- etc...

Total..... : 210 caractères

L'informaticien qui n'a pas fait ou pas pu faire une analyse assez poussée, ou qui est simplement prudent, y rajoutera quelques caractères "de sécurité" et prendra comme total 220, par exemple.

Cette prudence est justifiée par de "petits" incidents comme le suivant :

- Les produits finis d'une entreprise sont classés en 7 catégories.
- D'où une rubrique (non numérique) de 1 caractère.
- Par la suite, le nombre de catégories tend à dépasser 9.
- Que faire s'il n'y a pas de marge ?

En fait tout ce qui est code, catégorie etc... devra toujours être largement dimensionné.

### Autres structures

Elles devront s'inscrire dans le cadre des 220 caractères. Il faudra prévoir dès le départ, même en c3s de structure uni-

que (on ne sait jamais), un code "structure", généralement comme première rubrique ("A", "B", etc. par exemple). Les structures supplémentaires comportent souvent une rubrique "Disponible" importante qui témoigne d'une perte de place.

### Cause majeure de la perte de place

La perte de place a principalement pour origine la nécessité d'avoir des rubriques de longueur fixe (30 car, par exemple pour un nom), longueur le plus souvent surabondante et parfois insuffisante.

Nous avons vu que l'insuffisance de longueur de zone n'est pas admissible pour les codes.

### Rubriques

Contrairement à celles des fichiers séquentiels, les rubriques ne sont pas délimitées par des séparateurs (virgule, &OD) mais sont jointives :

:T.A.R.T.E.M.P.I.O.N. . . . . :J.U.L.E.S. . . . .

La fiche est semblable à une chaîne de caractères dont on pourrait extraire les rubriques par une fonction analogue à MID\$.

Les rubriques ont soit un format ASCII, soit un format numérique entier ou réel (c'est-à-dire que le nombre entier 32767 ne prendra dans ce cas que 2 caractères, au lieu de 6 avec un STR\$).

Les mots BASIC adéquats (MKI\$ etc.) sont à rechercher dans les manuels.

## ACCES (comment trouver la fiche cherchée)

La lecture et l'écriture des fiches se font par des ordres :

- GET (se procurer), numéro.fichier, numéro.fiche
- PUT (mettre, ranger, numéro.fichier, numéro.fiche)

Ce sont là des termes BASIC. Dans un autre langage les mots peuvent être différents. Nous dirons LIRE et ECRIRE.

### Accès logique et accès physique

Nous avons dit qu'un ordre de lecture amenait en mémoire au moins un secteur. Si les enregistrements sont petits, on aura donc simultanément en mémoire plusieurs fiches de rangs consécutifs.

Lorsqu'un ordre de lecture est à nouveau lancé, le système regarde (il refait le calcul du n° de secteur souhaité) si l'enregistrement - par un heureux hasard - n'est pas déjà disponible en mémoire.

Si oui, on parle d'accès logique.

Si non, on parle d'accès physique (il y a lecture effective sur le disque).

Maintenant, imaginons que la mémoire tampon ait une taille considérable, telle qu'on puisse lire toute la disquette (ou une partie substantielle) en mémoire.

Nous aurons un accès physique en début de traitement et au moins un autre en fin.

Le traitement lui-même se fera uniquement par accès logiques en mémoire. On parle alors de disque virtuel ou de "ram-disk". Cela va évidemment beaucoup plus vite quand on remplace l'électro-mécanique par l'électronique.

### Accès direct et traitement différé

Quand nous inscrivons immédiatement le solde de notre compte sur le talon du chèque que nous venons d'émettre, nous faisons du temps réel. Quand nous ne faisons cette mise à jour qu'à l'arrivée d'un relevé de compte, le traitement est différé. On dit aussi traitement par lots, le temps réel étant au contraire au coup par coup.

Il faut savoir que l'accès direct peut-être beaucoup plus lent que l'accès séquentiel en cas de traitement par lots.

En voici un exemple :

- Les fiches du fichier "COMMANDES REÇUES" d'une entreprise contiennent :
- n° du produit ;
- quantité demandée par le client ;

- — ce fichier est TRIÉ sur le NUMERO de PRODUIT ;
- — le fichier PRODUITS également SEQUENTIEL est TRIÉ sur ce même numéro.

Supposons qu'il y ait 137 fiches COMMANDES portant sur le même PRODUIT n° : 0674.

Ces fiches étant consécutives, les constituants de la fiche PRODUIT 0674 ne seront appelés qu'une seule fois en mémoire (si d'ailleurs on lisait "trop tôt" la fiche "produit 0675", on ne pourrait plus traiter le reste de fiches commandes 0674).

Il faut s'attendre dès lors à de très nombreux accès sur le fichier PRODUITS pour un même article. A la limite 137 accès dans le cas présent.

En conséquence il sera souhaitable :

- — soit de traiter, d'un façon ou d'une autre, toute la partie du fichier COMMANDES concernant un n° de produit, puis un autre (par exemple en triant le fichier COMMANDES comme précédemment) ;

• — soit de faire résider en permanence en mémoire les produits les plus vendus (en nombre, pas en chiffre d'affaires). En début de travail on lira (en accès direct) les produits : 0674, 1044, 0056 et les caractéristiques portées sur leurs fiches seront dès lors disponibles à tout moment.

Cela implique la tenue de statistiques et une rubrique adéquate dans chaque fiche PRODUITS (encore une rubrique à ne pas oublier).

### Accès direct dans une armoire de cuisine

Le lecteur est prié de se remémorer le dessin qui, au début de la 1<sup>ère</sup> partie de cette série, représentait une armoire dont les tiroirs portaient les noms de diverses denrées : [SEL][RIZ][FARINE][POIVRE] etc.

Dans cette cuisine, si nous l'observons quelque temps, nous pourrions entendre des ordres logiquement équivalents à des lectures ou écritures sur disque :

Par exemple :

\* Jean, PRENDS dans l'ARMOIRE BLEUE, le SEL \*  
ressemble fort à :

\* satanée bécane, GET 3, 568 \*

Nous supposons, maintenant, qu'il y a 67 armoires reconnaissables seulement par leurs noms :

(CLIENTS), (FOURNISSEURS), (PRODUITS), (LOGICIELS), (DENREES), (PERSONNEL), (USTENSILES) etc.

Chacune de ces armoires a des tiroirs numérotés de 1 à x, de 1 à Y etc.

Si Jean entend l'ordre d'assignation ou d'OUVERTURE :

"Jean l'armoire DENREES s'appellera n° 1"

"Jean l'armoire USTENSILES s'appellera n° 2"

Il mémorisera cette correspondance.

Mais comment trouvera-t-il le RIZ ou la FARINE (dans l'armoire 1), ou une PASSOIRE (dans l'armoire 2), les tiroirs ne portant maintenant que des numéros ?

Jean, qui n'est pas stupide, essaie les méthodes suivantes :

1. Ayant à trouver le RIZ, dans l'armoire 1, il s'y rend, ouvre le tiroir n° 1, constate qu'il contient du café, passe donc au tiroir n° 2, etc.

C'est la méthode SEQUENTIELLE, il n'y a rien de moins direct.

Notons cependant qu'avec l'organisation directe une recherche séquentielle peut commencer à une fiche quelconque (tiroir du milieu, par exemple, si Jean se rappelle que le RIZ est plutôt dans la 2<sup>e</sup> moitié) et être effectuée dans un sens ou dans l'autre. C'est bien pratique parfois.

2. Depuis le temps qu'elle prépare les repas, la mère de Jean sait que le RIZ est dans le tiroir 345 (la mère de Jean est très bien pourvue en denrées).

Elle dira "Dans l'armoire 1, du 345, s'il te plaît, Jean" C'est la méthode DIRECTISSIME. Chaque produit reçoit, comme indicatif, le rang même d'enregistrement de la fiche sur disque (pardon, du tiroir dans l'armoire).

On peut aussi dire adressage NATUREL ou méthode NATURELLE.

méthode d'accès, l'existence d'un numéro matricule ou indicatif est inévitable.

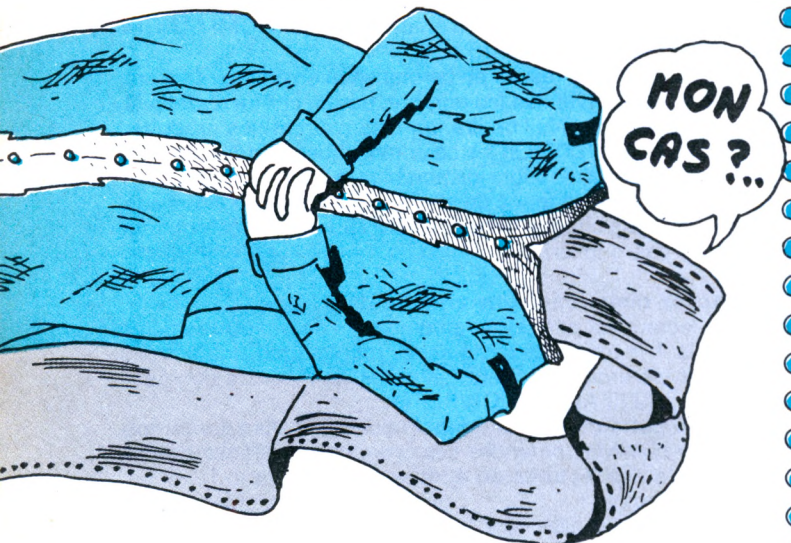
D'une part, c'est le seul moyen d'identifier une fiche. Nous sommes tous (en France) identifiés par notre n° de sécurité sociale. Ce numéro s'appelle en fait Numéro National d'identité et est attribué par l'INSEE.

Par ailleurs, si l'opérateur interroge la machine le plus souvent par une clé secondaire (nom, par exemple le NOM), les recherches de fichier à fichier se font par les indicatifs.

Exemple :

Dans la fiche CLIENT se trouve un code catégorie (1 grande surface, 2 détaillants, etc.) qui renverra à la table ou au fichier CATCLI.

Pour en revenir à la méthode DIRECTISSIME, elle peut être, à la longue, source de graves déboires.



Sortons un moment de notre cuisine pour considérer le cas d'un fichier CLIENTS.

Au début tout se passera bien, chaque nouveau client recevant comme indicatif (et comme rang sur le disque) le dernier numéro attribué augmenté d'une unité.

Mais avec le temps l'un des deux événements suivants se produira :

— L'indicatif arrivera sur la butée de la codification (par exemple 9999).

— La disquette sera pleine ou le domaine disque qu'on s'est fixé pour ce fichier sera saturé.

On est alors obligé de "réattribuer" certains numéros faibles en "tuant" les vieux enregistrements correspondants.

L'expérience prouve que certains enregistrements "tués" ont tendance à ressusciter (client à nouveau actif).

C'est là, une cause d'ennuis considérables.

#### D'où la règle :

Lorsque l'indicatif est un numéro "à la suite", la butée de codification (nombre de chiffres) doit être suffisamment grande pour qu'à la reprise du code 1, on soit certain que le début de la codification est libéré depuis longtemps.

#### Et sa conséquence

Lorsqu'on arrive en butée de fichier, la butée de codification n'étant pas encore atteinte (tant s'en faut la plupart du temps), on réutilise les places libérées (à choisir en principe en début de fichier).

Mais alors, IL N'Y A PLUS CORRESPONDANCE ENTRE LE NUMERO DE FICHE et le RANG DE L'ENREGISTREMENT SUR DISQUE puisqu'en vertu de la règle précédente, on s'astreint à poursuivre l'attribution des indicatifs jusqu'en butée.

La méthode DIRECTISSIME n'est donc utilisable que dans des cas particuliers ou sa rapidité fait merveille.

Le programmeur doit néanmoins être conscient que le cas le plus fréquent est celui de l'absence de correspondance entre numéro de fiche et rang sur disque.

Il faut d'ailleurs noter que la codification des "articles" échappe souvent au programmeur :

Par exemple, le n° de sécurité sociale est souvent le plus pratique pour l'identification du personnel dans une entreprise. Et pourtant où ranger sur disque le salarié :

1.451.278.015.203 (oui MILLE QUATRE CENT CINQUANTE ET UN MILLIARDS etc.) nombre généralement prononcé sous la forme :

1 45 12 78 015 203

Un tel code est dit significatif (1, 45, 12 signifient quelque chose).

Résumons les possibilités d'accès DIRECTISSIME (ou naturel) en fonction de l'argument de recherche (clé), et du taux de renouvellement du fichier dans un tableau.

Nota : Dans un fichier CLIENTS ayant un en-cours stable de 1000 fiches, l'arrivée annuelle de 200 nouveaux clients (et le départ de 200 autres) correspond à un taux de renouvellement de 20 %.

Voici le tableau (NON pour impossible à utiliser)

Clé SECONDAIRE (nom etc) . . . . .	NON
Clé PRINCIPALE (indicatif alphanumérique) . . . . .	NON
Clé PRINCIPALE (indicatif numérique significatif) NON	
Clé PRINCIPALE (indicatif numérique à la suite,)	
(avec taux de renouvellement FORT) . . . . .	NON
Clé PRINCIPALE (indicatif numérique à la suite,)	
(avec taux de renouvellement FAIBLE) . . . . .	OUI peut-être
Clé PRINCIPALE (indicatif numérique à la suite,)	
(avec taux de renouvellement NUL) . . . . .	OUI OUI

Le taux de renouvellement des produits utilisés par sa mère étant devenu fort, Jean ne peut plus utiliser l'adressage NATUREL (méthode DIRECTISSIME).

Par exemple le SAFRAN, récemment acheté et codé 136, se trouve dans le tiroir 32 qui était libre (l'armoire a 128 tiroirs). Jean décide de bouleverser le rangement initial en se basant sur le principe utilisé dans les dictionnaires, le TRI.

Il a le choix entre classer sur le numéro de produit (136) et classer sur le nom (SAFRAN).

Mais sa mère ignore parfois le numéro, alors qu'elle connaît tous les noms. Jean classe donc les produits par ordre alphabétique. Les 91 premiers tiroirs sont occupés. Les suivants sont vides.

Maintenant, lorsque sa mère lui demande un produit, Jean ouvre d'abord le tiroir 46 (milieu de 91). Dans le tiroir se trouve le produit et son nom, ici FARINE.

Le SAFRAN se trouve donc forcément dans la 2<sup>e</sup> partie de l'armoire. Jean répète le processus et redécouvre ainsi la recherche dichotomique. En moyenne il lui faut ouvrir entre 5 et 6 tiroirs pour trouver le produit cherché.

A l'usage, l'enthousiasme initial de Jean pour cette méthode s'atténue. En effet l'achat de produits nouveaux, au détriment de produits délaissés, se traduit, pour maintenir l'ordre alphabétique, par le déplacement de nombreux tiroirs lourds et encombrants.

4. Jean décide de ne plus réordonner ses tiroirs, et de les mettre en place, désormais, sans règle bien définie. Commencant par le tiroir n° 1 il note alors :

- 1 - POIVRE
- 2 - FARINE
- 3 - SUCRE
- 4 - SEL
- 5 - ..... (vide)
- 6 - RIZ
- 7 - THE (Ceylan)
- 8 - PATES
- 9 - CHOCOLAT
- 10 - SAFRAN
- 11 - CAFE
- 12 - THE (Chine)



... etc ...

La consultation (séquentielle) de cette liste de correspondance est beaucoup plus rapide que l'ouverture des tiroirs qui, par ailleurs, ne changent plus de place.

Quand un nouveau produit est acheté, une place libre lui est attribuée, et la liste est mise à jour.

Une suppression de produit libère une place dans l'armoire et la place correspondante sur la liste.

Au bout d'un moment, Jean a eu l'idée de classer la liste (et non plus les tiroirs) par ordre alphabétique.

--- Nouvelle Liste ---

<-----> + <----->

Ind.	Nom	Provenance		
			5	)
!045!	CAFE.....	BRESIL.....	11	)
!002!	CHOCOLAT.	SUISSE.....	9	)
!101!	FARINE.....		2	)
!097!	PATES.....	ITALIE.....	8	)
!037!	POIVRE...	GUYANE.....	1	)
!012!	RIZ.....	MADAGASCAR.	6	)
!136!	SAFRAN...		10	)
!029!	SEL.....	FRANCE.....	4	)
!107!	SUCRE.....	FRANCE.....	3	)
!085!	THE.....	CHINE.....	12	)
!009!	THE.....	CEYLAN.....	7	)
----- etc. -----				
<---contenu des tiroirs--->				

Ensuite il cherche, dans la liste, le produit, par dichotomie et non plus de façon séquentielle. Jean remarque qu'il est obligé de réorganiser sa liste pour la maintenir ordonnée à chaque suppression de produit et à chaque achat de produit nouveau (dans ce dernier cas il fait une insertion). Il regrette un peu l'ancienne liste non triée, un peu lente mais plus simple à mettre à jour.

Un autre problème surgit : la liste est devenue très grande (la mère de Jean s'étant lancée dans la cuisine exotique). La liste ne tient plus sur la table de la cuisine.

Jean pense à 2 solutions : avoir des noms abrégés et scinder la liste en plusieurs listes secondaires.

Mais la mère de Jean connaît maintenant les numéros de produit par cœur. Elle lui dit désormais "donne-moi du 85 (ou du 9)" lorsqu'elle a besoin de THE.

Jean a sorti tous les tiroirs. Il recalcule leur place en faisant :

Reste de 136 (n° produit) divisé par 127 = 9 et place le SAFRAN à la place 9 + 1

Quand il y a peu de tiroirs occupés cela marche très bien et il n'y a plus de liste à tenir.

Cette histoire est maintenant ancienne. Jean est devenu un génial informaticien. Il surprend toujours les journalistes qui se pressent pour l'interroger sur ses débuts, en leur disant : "ma mère était cuisinière. C'est avec elle que j'ai tout appris".

### VARIATION SUR LA METHODE "DIRECTISSIME"

Dans certains cas, cette méthode peut être très utile : a) Le fichier est stable :

Le meilleur exemple est celui des mois de l'année. En fait les fichiers stables sont rares.

b) Le fichier a un taux de renouvellement modéré.

Prenons l'exemple suivant :

Les numéros de fiches vont de 1 à 9999.

mais il n'y a que 1000 fiches dans le fichier, environ.

A un instant donné, seules les fiches suivantes existent :

Numéros : 7914, 8478, 8602 ... soit 3 fiches,

puis : 9227 à 9999 ... soit 650 fiches (pour 773 numéros)

puis : 1 à 502 ... soit 490 fiches (pour 502 numéros)

Si l'on faisait rang sur disque = N° fiche, on aurait un gaspillage inacceptable :

1113 fiches pour 9999 places soit 11% seulement de taux d'occupation.

Si nous rangeons les fiches de la façon suivante :

- la fiche n° 7914 à la place 1

- la fiche n° 8478 à la place 2

- la fiche n° 8602 à la place 3

- les fiches 9227 à la place 4

9228 à la place 5

... etc ...

9999 à la place 776

1 à la place 777

... etc ...

502 à la place 1278

Nous aurons nos 1113 fiches sur 1278 places. Si le nombre de nouvelles fiches créées par an est de 300, nous serons tranquilles pendant environ un an si le domaine réservé au fichier est de 1600 places avec un taux d'occupation de 70% environ.

L'accès sera très direct, malgré le micro-index créé pour les 3 premières fiches.

Quelques temps avant d'arriver à la fin du domaine du fichier, il faudra :

- REARRANGER le fichier (et tous les index éventuels, nous verrons cela).

- ADAPTER les programmes concernés à la nouvelle organisation du fichier.

la méthode n'est donc valable que si ces réorganisations sont peu fréquentes.

Elle a l'avantage de permettre un accès extrêmement rapide lorsque le critère d'accès (la clé) est le numéro de fiche (indicatif du type "à la suite").

La règle de correspondance entre numéro de fiche et rang sur disque ne doit, en réalité, pas être programmée dans chacun des programmes utilisant le fichier donné. Le risque d'un oubli serait alors très élevé, sans compter l'importance des travaux de modification à réaliser.

Il vaut mieux mettre ces règles dans le ou les premiers enregistrements du fichier concerné, ou bien dans un petit fichier séquentiel séparé dont la création et la relecture, pour vérification, pourraient être programmés comme suit :

```

DEFINT a-z
INPUT "fichier indic/adresse (en sortie): ",f$
OPENOUT f$
'..... Nbre Numéros à adresses fixées .... (taille du micro-index)
DATA 3
'..... Micro-index
DATA 7914, 1
DATA 8478, 2
DATA 8602, 3
'... Numéro faisant immédiatement suite au micro-index
DATA 9227, 4

```

'..... Butée de Codification (9999 ici mais cela pourrait être 32767)

DATA 9999

'..... Taille Fichier (domaine) .....

DATA 1600

READ nr: WRITE #9, nr

```

FOR k = 1 TO nr
READ indic, adr: WRITE #9, indic: WRITE #9, adr
NEXT k
READ indic, adr: WRITE #9, indic: WRITE #9, adr
READ butée: WRITE #9, butée
READ taille: WRITE #9, taille
CLOSEOUT

```

Le fichier paramètres contient alors les informations (stylisées) suivantes :

```

3 * 7914-1 * 8478-2 * 8602-3 * 9227-4 * 9999 * 1600
*

```

On peut en vérifier la validité de la façon suivante :

```

DEFINT a-z
INPUT "fichier indic/adresse (en ENTREE): ", f$
OPENIN f$
INPUT #9, n' -> 3
DIM ind(n), ad(n)
FOR k = 1 TO n
INPUT #9, ind(k), ad(k)' -> 7914, 1, 8478, 2, 8602, 3
NEXT k
INPUT #9, n1, adn1' -> 9227, 4
INPUT #9, butée' -> 9999
INPUT #9, taille' -> 1600
CLOSEIN
PRINT "spéciaux"; -> 7914, 8478, 8602
FOR k = 1 TO n
PRINT ind(k);
NEXT k
PRINT ", n1"; n1; ", butée"; butée' 9227, 9999
deca1 = n1 - adn1: deca2 = deca1 - butée
CLE : INPUT "indic"; indic
IF indic < 0 OR indic > butée THEN GOTO CLE

```

```

IF indic >= n1 THEN ad = indic - deca1: GOTO CTRL
'... indic 1, 2, ... écrits à la suite de ....9998, 9999
.....
IF indic < ind(1) THEN ad = indic - deca2: GOTO
CTRL
FOR k = 1 TO n
IF indic = ind(k) THEN ad = ad(k): GOTO AFFICH
NEXT k
PRINT "indicatif dans zone INTERDITE": GOTO CLE
CTRL : IF ad > 2000 THEN PRINT "adresse"; ad; ">" à fin
de fichier": GOTO CLE
AFFICH : PRINT "indic"; indic; " ad"; ad
GOTO CLE
END

```

#### Taille ou domaine du fichier

Il s'agit du nombre de secteurs réservés au fichier même si le nombre des fiches "réelles" est très faible, voire nul.

Le SYSTEME offre généralement 2 possibilités :

- Allocation dynamique : le système "alloue" au fichier un espace supplémentaire chaque fois qu'une écriture d'enregistrement doit se faire au-delà de l'espace déjà alloué.

Ce procédé est très souple, le fichier allant, quand il grossit, occuper divers emplacements libres ici et là, sans que le programmeur ait à se préoccuper de la question. Il ne faut pas que cet émiettement aille trop loin.

- Réservation statique : le nombre de secteurs qu'occupera le fichier est défini une fois pour toutes par le programmeur, par un ordre de CREATION spécifique. Le domaine du fichier est alors d'un seul tenant mais rigide-ment précisé

# PROTEGEZ VOS REVUES!

**BON DE COMMANDE CLASSEUR (port inclus)**

NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Je désire recevoir

Classeur(s) THEORIC : 80 F

Classeur(s) AMSTAR : 60 F

Classeur(s) PCompatibles Magazine : 60 F

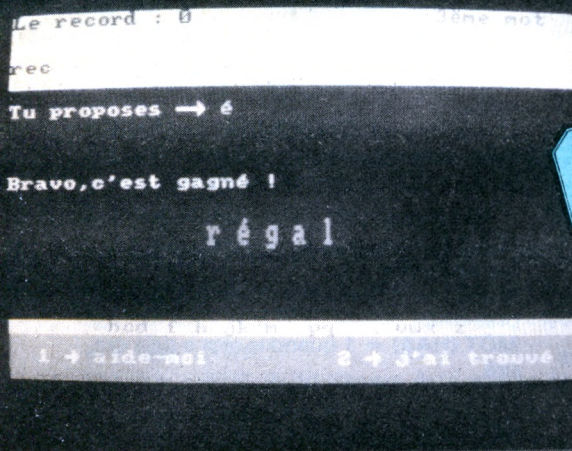
Classeur(s) CPC : 60 F

Classeur(s) MEGAHERTZ : 80 F

Signature \_\_\_\_\_



Ci-joint chèque de \_\_\_\_\_ F au nom des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ



Valable pour  
 X CPC 464  
 X CPC 664  
 X CPC 6128

# PLURIEL DES NOMS

Henri CHAUVET

**Apprendre à orthographier correctement le pluriel des noms les plus communs. Je dis bien "les plus communs", ce qui explique qu'on ne trouve pas dans les listes d'exception des mots comme CAL ou VANTAIL. Qui emploie ces mots au singulier ? (je ne vois pas beaucoup de doigts levés !). Au pluriel ? (ça diminue encore). Au pluriel sans le dictionnaire ? (vous ? bravo !). Mes élèves n'ont que dix ans et c'est incroyable ce qu'ils doivent se mettre dans la tête. J'ai donc préféré ne pas encombrer leur mémoire. Evidemment, on n'est pas obligé d'être d'accord et il est facile de compléter soi-même les listes.**

## DÉROULEMENT DU JEU

*Il y a deux phases :*

— Mini-jeu de pendu. Il apporte à l'exercice une note un peu plus divertissante. Les faiblardes en orthographe ont toutes leurs chances face aux cracs (pour une fois). Il ne s'agit pourtant pas de la partie essentielle et c'est pourquoi l'élève a la possibilité de se faire aider par l'ordinateur.

Le même mot ne revient jamais deux fois dans la même partie.

— Mise au pluriel. Le déterminant placé devant le nom change souvent : le pluriel, ce n'est pas seulement LES ou DES, mais aussi NOS, CES, LEURS...

### Correction des erreurs

Autant que possible, explication VRAIMENT adaptée. Prenons comme exemple le cas où l'ordinateur demande le pluriel de "le canal". L'élève peut avoir la bonne réponse (ça arrive). Sinon les erreurs peuvent être les suivantes :

- Les canALS ou NOS canALS.. Evidemment, explication de la règle AL-AUX.
- Les canEAUX ou DES canEAUX ou canEAUX... L'ordinateur n'explique pas la règle AL-AUX, car l'élève à l'air au courant, mais pourquoi le E est inutile.
- Les canNAUX ou NOS canNAUX... Inutile encore d'expliquer AL-AUX. L'erreur est plutôt du type faute de copie ou d'inattention et signalée comme telle.
- Canaux ou DES canaux ou CES canaux... Il ne s'agit pas d'une faute essentielle. Une simple remarque suffit. Dans tous les cas, il faut appuyer sur une touche pour continuer, mais il existe un temps d'attente minimum obligatoire. Les paresseux sont moins tentés de passer l'explication sans la lire pour gagner du temps.

Le score est ajusté en fonction de la gravité de l'erreur.

## SCORE

L'enfant démarre avec un score de 1000 points, ceci pour éviter au maximum les scores négatifs peu parlants pour un élève du primaire et ne pas tomber trop facilement à zéro. Le score est présenté sous deux formes.

*Mini-pendu :*

Je propose une lettre juste 0

Je propose une lettre fausse - 10  
 Je demande de l'aide - 50  
 Je trouve le mot juste + 100  
 Je propose un mot faux - 100

*Pluriel :*

Pluriel totalement exact + 100  
 Pluriel juste, sauf déterminant + 50  
 Pluriel avec faute grave - 100  
 pluriel avec faute "d'attention" - 50  
 Le meilleur score est enregistré : c'est très important pour l'émulation. S'il y a plusieurs champions qui atteignent le même meilleur score, tous les noms sont conservés : justice... justice....

## COMMENTAIRES SUR LA PROGRAMMATION

J'ai d'abord écrit ce programme pour MO5. Il a été testé sur ce matériel pendant un an avec des élèves de CE-CM. Chacun des points traités ci-dessous apporte une solution à un problème rencontré. La version AMSTRAD n'a été testée que 2 ou 3 jours.

On peut faire beaucoup plus simple. Beaucoup de lignes ne seront sans doute jamais appelées. Cela demandera quelques minutes de frappe supplémentaires, mais quelle tranquillité ensuite pendant l'utilisation !

— saisie des réponses avec traitement par INKEY\$. Il y a deux avantages : toutes les touches qui ne sont pas strictement indispensables sont bloquées et disparition totale du message "REDO FROM START" : des élèves en couvrent l'écran sans comprendre ce qui se passe. Les éventuels blancs inutiles en début ou en fin de réponse sont effacés aux lignes 2920 et 2960. Combien d'élèves ai-je entendu se plaindre que l'ordinateur se trompait en disant "il fallait répondre : PAPA et non pas : PAPA." Il est vrai que la différence ne saute pas aux yeux !

— saisie du nom de l'auteur du meilleur score. Le sous-programme concerné peut sembler très lourd, mais il faut se dire que ce nom va paraître des dizaines de fois à l'écran. Autant qu'il soit orthographié de façon correcte. Plusieurs possibilités s'offraient :

- traitement par LOWER\$. Inacceptable en classe où on répète toujours et toujours que les noms propres commencent par une majuscule.
- traitement par UPPER\$. Résultat curieux quand l'enfant se sert du é ou du

è qu'il a utilisé pendant tout le jeu.

- laisser faire l'enfant et se dire qu'il saura comment procéder. Presque toujours exact, mais "presque" ce n'est pas suffisant.

J'ai donc bidouillé un petit sous-programme qui donne un nom en minuscule (é,è conservés) avec majuscules bien placées (Jean-pierre ARRIVÉ devient Jean-Pierre Arrivé). La nécessité de dimensionner pour cela un tableau LETR\$ (MAJ) m'a amené à fixer une valeur arbitraire à MAJ. J'ai choisi 30, bien que n'ayant pas trouvé à l'école de noms comportant plus de 25 caractères. De toute façon, le cas où le nom fait plus de 30 lettres est traité par le programme.

— le ON BREAK CONT de la ligne 110 n'est pas destiné à faire plus "professionnel" mais à protéger des doigts baladeurs : "M'sieur, l'ordinateur est en panne. Non, j'ai rien touché..."

é s'obtient par pression sur [ é s'obtient par pression sur ]

N.B. La routine DOUBLE-HAUTEUR n'est pas de moi, mais empruntée au programme DATABASE publié dans le manuel de l'utilisateur livré avec tout CPC 6128.

## SAISIE DU PROGRAMME

— Il est nécessaire avant de lancer le programme de créer un fichier "MSC" en tapant en mode direct : OPENOUT "MSC" : WRITE #9,0,1, "TOTO" :

## CLOSEOUT

— Modifications pour CPC 464 :

- supprimer le ON BREAK STOP ou le remplacer par 110 GOSUB 10000 10000 RETURN

- supprimer les CLEAR INPUT (pourtant bien pratiques pour effacer les traces de doigts baladeurs) ou les remplacer par des CALL &BB03.

- supprimer à la ligne 600 POKE &B72 F,50

— La frappe des REM n'est pas obligatoire.

## VARIABLES "MINEURES"

— pour double-hauteur : D, DK, D\$

— pour musique : AC, AC1, AC2, AC3, DU, MU, NO1, NO2

— pour diverses boucles : ALPH, E, I, J, MAJ, POINT, REP, VER, W

— divers : ASK, COUP\$, HAS, K\$, KK\$, OK\$

## VARIABLES PRINCIPALES

**M\$** déterminant + mot singulier tiré par l'ordinateur.

**MOTI\$** même mot, sans déterminant

**LS** nombre de caractères de MOTI\$

**MOTROU\$** mot singulier proposé par l'élève

**MP\$** mot pluriel que doit trouver l'élève.

**MOTROUPL\$** mot pluriel proposé par l'élève

**LP** nombre de caractères du mot pluriel sans déterminant

**G** règle d'orthographe concernée

**FLAG1** = 1 quand l'aide de l'ordinateur est sollicitée

**FLAG2** = 1 quand la lettre proposée est présente

**MOT (HAS)** = 1 quand le mot a déjà été tiré.

**SC** score du joueur actuel

**MSC** meilleur score enregistré jusqu'ici

**AUT\$** auteur du meilleur score avant traitement par AMSTRAD

**AUTMSC\$** le même non après traitement

**LETR\$ (MAJ)** chacune des lettres de AUT\$

**NB** nombre d'auteurs du meilleur score (en général = 1)

**JU** nombre de lettres trouvées

**COUP** nombre de coups joués

**R\$** lettre proposée par l'élève

**R (I)** code ASCII de R\$

**CUR\$** curseur fictif

**X,Y** coordonnées des lettres affichées en double hauteur

**REP\$** variable de transition pour la saisie des réponses.

```

10 REM***** >RP
20 REM* * >AR
30 REM* PLURIEL DES NOMS * >UZ
40 REM* avril 1987 * >NL
50 REM* * >AV
60 REM***** >RV
70 REM >MD
80 REM----- >PB
90 REM---initialisation >UG
100 REM----- >PW
110 ON BREAK CONT >LF
120 CLS:PAPER 0:PEN 1:CALL &BC02 >ZU
130 SYMBOL AFTER 0 >MG
140 SYMBOL 91,12,24,60,102,126,96,60 >CA
150 SYMBOL 93,48,24,60,102,126,96,60 >CN
160 SYMBOL 126,48,24,120,12,124,204,118 >EN
170 KEY 148,CHR$(91):KEY DEF 17,1,148 >CU
180 KEY 149,CHR$(93):KEY DEF 19,1,149 >CB
190 OPENIN"msc":INPUT#9,msc,nb:FOR i=1 TO nb:INPUT#9,au >KB
tmsc$(i):NEXT:CLOSEIN
200 RANDOMIZE TIME >NQ
210 DIM r(14),mot(85),letr$(30):cur$=CHR$(22)+CHR$(1)+C >UL
HR$(95)+CHR$(22)+CHR$(0):sc=1000
220 ENT -1,5,1,1,10,-1,1,5,1,1 >VV
230 REM----- >EV
240 REM---definitions pour double hauteur >MD
250 REM----- >EX
260 DEF FNdeek(dk)=PEEK(dk)+256*PEEK(dk+1) >LK
270 RESTORE 2640 >LC
280 d$=STRING$(81,32):d$="" >VZ
290 FOR i=0 TO 80 >CD
300 READ j:d$=d$+CHR$(j) >RF
310 NEXT >DH
320 d=FNdeek(@d$+1) >NM
330 REM----- >PC
340 REM---presentation >TV
350 REM----- >PE
360 MODE 0:INK 0,2:INK 11,18,6:INK 13,6,18:BORDER 2:PAP >BA
ER 0
370 LOCATE 3,8:a$="PLURIEL DES NOMS":GOSUB 2600 >RV
380 FOR i=48 TO 578 STEP 10:PLOT 320,0:DRAW i,250,i MOD >HH
14+i:NEXT
390 RESTORE 460 >ET
400 FOR mu=1 TO 28 >LE
410 READ no1,no2,du >NV
420 SOUND 1,no1,du,10:SOUND 2,no2,du,10 >HJ
430 NEXT mu >ZT
440 FOR w=1 TO 1500:NEXT w >TA
450 SOUND 65,142,100,9:SOUND 66,190,100,9:SOUND 68,225, >RR
100,9:RELEASE 7
460 DATA 119,142,40, 106,127,40, 95,119,40, 0,0,1, 95,1 >VK
19,80, 106,127,20, 95,119,20, 89,106,80, 95,119,20, 106
,127,20, 95,119,80
470 DATA 106,127,20, 95,119,20, 89,106,40, 80,95,40, 71 >ZC
,89,40, 95,119,80, 106,127,20, 95,119,20, 89,106,80, 95
,119,20, 106,127,20, 95,119,80, 106,127,20, 119,142,20

```

```

, 106,127,40, 119,142,40, 127,150,40
480 FOR w=1 TO 1500:NEXT w >TE
490 MODE 1:INK 0,1:INK 1,26:INK 2,16:INK 3,8:BORDER 1:P >EM
APER 0
500 PEN 1:PRINT"VOICI TON TRAVAIL ." >GG
510 PEN 2:LOCATE 4,5:PRINT"Tu dois d'abord trouver le m >NE
ot choisi";"par l'ordinateur."
520 PEN 3:PRINT:PRINT"Chaque point correspond "+CHR$(12 >MG
6)+ " une lettre."
530 PEN 2:PRINT:PRINT"Chaque fois que tu te trompes, to >CK
n scorebaisse un peu."
540 PEN 3:PRINT:PRINT" Si tu appuies sur la touche <1>, >UR
l'ordinateur vient "+CHR$(126)+ " ton secours, mais ton
score baisse plus vite."
550 PEN 2:PRINT:PRINT" Si tu crois avoir devin[ le mot, >PF
appuiesur la touche <2>, mais seulement si tu en es ce
rtain(e), sinon gare au score !"
560 CALL &BB06:CLS >MH
570 PEN 3:LOCATE 3,9:PRINT"Ensuite, r[ponds "+CHR$(126) >VQ
+" la question de l'or"+"dinateur, et s'il te fait un c
ommentaire,"+ " lis-le bien."
580 SPEED INK 50,10:INK 1,11,12:PEN 3:PRINT:PRINT"Pour >EX
le moment,":PRINT"le record de la classe est de,":PEN 1
:PRINT msc;:PEN 3:PRINT CHR$(8)+",":PRINT"t[abli par ";
:FEN 1:FOR i=1 TO nb:LOCATE 12,15+i:PRINT autmsc$(i):NE
XT:PEN 3
590 PEN 2:PRINT:PRINT" Il y a 10 mots.":PRI >EC
NT"Tu d[marres avec un score de 1000 points"
600 CLEAR INPUT:CALL &BB06:MODE 0:POKE &B72F,50 >QG
610 LOCATE 3,12:PRINT"BON COURAGE..." >GH
620 FOR w=1 TO 1500:NEXT w:MODE 1:INK 1,14:INK 2,20:INK >CP
3,18
630 REM >PF
640 REM---ecran de jeu >QM
650 REM >PH
660 coup=coup+1:ju=0:FOR e=0 TO 1s-1:r(e)=0:NEXT >UC
670 WINDOW #1,1,40,1,5:WINDOW #2,1,40,6,21:WINDOW #3,1, >XX
40,22,25:BORDER 6:PAPER #1,2:CLS #1:PAPER #3,3:CLS #3
680 LOCATE #3,1,1:PEN#3,1:PRINT#3,"X ";:FOR alph=9 >VM
7 TO 122:PRINT#3,CHR$(alph);:NEXT
690 PRINT#3,CHR$(91);CHR$(93);" X" >FV
700 LOCATE #3,3,3:PRINT#3,"1 ";CHR$(243);" aide-moi >ZK
2 ";CHR$(243);" j'ai trouv["
710 GOSUB 2770 >QN
720 CLS #2:has=INT(RND*85)+1:IF mot(has)=1 THEN 720 >UX
730 RESTORE 3010:FOR i=1 TO has:READ m$,1s,mp$,lp,g:NEX >TA
T:mot(has)=1
740 moti$=RIGHT$(m$,1s) >TG
750 a$="." :FOR point=0 TO 1s-1:LOCATE (20-1s)+2*point,1 >XF
5:GOSUB 2600:NEXT
760 IF g=7 THEN 770 ELSE 840 >UB
770 ju=1 >ZP
780 FOR e=0 TO 1s-1 >MN
790 IF MID$(moti$,e+1,1)="-" THEN a$="-":r(e)=1:LOCATE >TD
(20-1s)+e*2,15:GOSUB 2600:GOTO 820
800 NEXT >ED
810 REM----- >VC
820 REM---proposer une lettre >ZP

```

```

830 REM----- >VE
840 PEN#2,2:LOCATE #2,1,2:PRINT #2,"Tu proposes ";CHR$( >CL
154);CHR$(243);" ";
850 PRINT#2,CHR$(18); >QN
860 CLEAR INPUT >LA
870 r$=INKEY$:IF r$="" THEN 870 >XA
880 r$=LOWER$(r$) >MT
890 IF r$="1" THEN 900 ELSE 930 >WL
900 PEN #2,1:PRINT #2,"aide-moi" >BM
910 e=INT(RND*1s):IF r(e)<0 THEN 910 >EE
920 r$=MID$(moti$,e+1,1):flag1=1:sc=sc-50 >KQ
930 r=ASC(r$) >MA
940 IF INSTR("12[]",r$)=0 AND (r<97 OR r>122) THEN 850 >VK
950 IF r>96 AND r<123 THEN LOCATE#3,r-90,1:PRINT#3,"X X >AD
"
960 IF r=91 THEN LOCATE #3,33,1:PRINT#3,"X X" >MF
970 IF r=93 THEN LOCATE #3,34,1:PRINT#3,"X X" >MK
980 IF r$="2" THEN 990 ELSE 1030 >WA
990 PEN #2,1:PRINT #2,"Je pense avoir trouv[" >WZ
1000 PEN #2,2:LOCATE #2,1,4:PRINT#2,"Donne ton mot ";CH >PF
R$(154);CHR$(243);:PEN #2,1
1010 x=18:y=4:GOSUB 2860:motrou$=RIGHT$(rep$,1s) >VW
1020 GOSUB 1200:GOTO 1220 >TH
1030 IF flag1=0 THEN PEN #2,1:PRINT#2,r$ >GM
1040 GOSUB 1090 >WV
1050 GOTO 840 >FX
1060 REM >NV
1070 REM---la lettre proposee est-elle presente ? >VF
1080 REM----- >MC
1090 FOR ver=0 TO 1s-1:IF r$=MID$(moti$,ver+1,1) THEN 1 >MU
100 ELSE 1130
1100 LOCATE (20-1s)+ver*2,15:a$=r$:SOUND 1,50,20,15,1,1 >ZX
:GOSUB 2600:flag2=1:r(ver)=r(ver)+1
1110 flag1=0:IF r(ver)=1 THEN ju=ju+1 >EB
1120 IF ju=1s THEN 1240 >QE
1130 NEXT ver >PG
1140 IF flag1=1 THEN 940 >QA
1150 IF flag2=0 THEN PEN #2,2:LOCATE #2,1,5:PRINT #2,"E >AT
lle n'y est pas...":sc=sc-10:SOUND 1,55,20,15,1,1:FOR w
=1 TO 500:NEXT w:LOCATE #2,1,5:PRINT #2,CHR$(18)
1160 flag2=0:GOSUB 2770:RETURN >ZB
1170 REM >XK
1180 REM---analyse du mot trouve >BB
1190 REM----- >XM
1200 FOR rep=0 TO 1s-1 >PW
1210 LOCATE (20-1s)+rep*2,15:a$=MID$(moti$,rep+1,1):GOS >RU
UB 2600:NEXT
1220 PEN #2,2 >ZM
1230 IF motrou$=moti$ THEN 1240 ELSE 1320 >HA
1240 LOCATE #2,1,7:PRINT #2,"Bravo,c'est gagn["!:sc=sc >KB
+100
1250 RESTORE 1300 >LL
1260 FOR mu=1 TO 10 >MK
1270 READ no,du >CZ
1280 SOUND 1,no,du,10 >PH
1290 NEXT >LU
1300 DATA 80,10,71,10,80,10,71,10,80,10,71,10,80,20,0,1 >KH
0,80,10,60,20

```

```

1310 GOTO 1330 >LH
1320 LOCATE #2,1,7:PRINT #2,"Eh bien non !":sc=sc-100:F >PN
OR mu=100 TO 800 STEP 15:SOUND 1,mu,2,15:NEXT
1330 GOSUB 2770 >XD
1340 REM----- >RR
1350 REM---mise au pluriel >VZ
1360 REM----- >RU
1370 FOR w=1 TO 3000:NEXT w >UT
1380 CLS:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,20:INK 2,26:INK 3,19 >UX
1390 LOCATE 1,10:PRINT"Quel est le pluriel de ";:PEN 2: >CD
PRINT m$;:PEN 3:PRINT" ?":PRINT
1400 x=1:y=7:GOSUB 2860:motroupl$=rep$ >HX
1410 IF LOWER$(motroupl$)=mp$ THEN 1510 >GV
1420 IF RIGHT$(motroupl$,lp)=RIGHT$(mp$,lp) THEN 1500 >YG
1430 IF (g=1 OR g=2) AND RIGHT$(motroupl$,2)=RIGHT$(mp$ >PU
,2) THEN 1450
1440 IF g>2 AND g<7 AND RIGHT$(motroupl$,4)=RIGHT$(mp$, >AV
4) THEN 1450 ELSE 1460
1450 PEN 3:LOCATE 1,16:PRINT"Tu as fait une faute d'ina >HN
ttention.":PRINT:PRINT"La r[ponse est ";:PEN 2:PRINT"X"
;mp$;"X":FOR w=1 TO 3000:NEXT w:CLEAR INPUT:CALL &BB06:
sc=sc-50:GOTO 1520
1460 FOR w=1 TO 111:PEN w MOD 4:LOCATE 1,14:PRINT"FAUX" >NC
:NEXT w:CLS
1470 BORDER 9:INK 0,9:INK 1,14:INK 2,16:INK 3,8:PEN 1 >VH
1480 ON g GOSUB 1950,1980,2060,2010,2120,2220,2310 >QZ
1490 sc=sc-100:GOTO 1520 >TD
1500 PEN 3:LOCATE 1,16:PRINT"D'accord, mais j'aurais pr >WG
[["r[":PEN 2:PRINT:PRINT "X";mp$;"X":FOR w=1 TO 3000:NE
XT w:CLEAR INPUT:CALL &BB06:PEN 2:sc=sc+50:GOTO 1520
1510 FOR w=1 TO 109:PEN w MOD 4:LOCATE 1,14:PRINT"EXACT >YF
":NEXT w:sc=sc+100
1520 IF coup<10 THEN 1530 ELSE 1580 >AV
1530 CLS:INK 0,1:INK 1,14:INK 2,20:INK 3,18 >JF
1540 GOTO 660 >FB
1550 REM----- >QA
1560 REM---fin de partie >TU
1570 REM----- >QC
1580 CLS:BORDER 15:INK 0,15:INK 1,19:INK 2,14:INK 3,17 >WL
1590 PEN 1:LOCATE 3,12:PRINT"Ton score final est de";:P >LR
EN 3:PRINT sc;:PEN 1:PRINT"points."
1600 FOR w=1 TO 2000:NEXT w >UM
1610 IF sc<msc THEN 1890 >RZ
1620 IF sc=msc THEN nb=nb+1:CLS:PEN 1:LOCATE 8,10:PRINT >LX
"BRAVO ! RECORD EGAL !!!"
1630 IF sc>msc THEN CLS:PEN 1:LOCATE 8,10:PRINT"BRAVO ! >UR
RECORD BATTU !!!":msc=sc:nb=1
1640 RESTORE 1680:FOR mu=1 TO 4:READ ac1,ac2,ac3 >QG
1650 FOR ac=1 TO 5:READ du >TB
1660 SOUND 65,ac1,du,10:SOUND 66,ac2,du,10:SOUND 68,ac3 >CF
,du,10:RELEASE 7:FOR w=1 TO 10*du:NEXT
1670 NEXT ac:NEXT mu >PE
1680 DATA 213,169,142,30,7,7,18,18 >ZM
1690 DATA 201,159,134,30,7,7,18,18 >ZK
1700 DATA 179,142,119,30,7,7,18,18 >ZL
1710 DATA 201,159,134,30,7,7,18,18 >ZC
1720 SOUND 65,213,100,10:SOUND 66,169,100,10:SOUND 68,1 >XN
42,100,10:RELEASE,7
1730 PEN 3:LOCATE 5,12:PRINT"Ecris ton pr[nom et ton no >QL
m : "
1740 x=1:y=15:GOSUB 2860:aut$=rep$ >CW
1750 IF LEN(aut$)>30 THEN PRINT CHR$(7):CLS:PEN 1::LOCA >WU
TE 8,3:PRINT"Ton nom est vraiment long.":PEN 3:LOCATE 5
,6:PRINT"Recommence en donnant seulement":PRINT" la
premiere lettre de ton pr[nom":PRINT" et ton nom en
entier.":GOTO 1740
1760 autmsc$(nb)="" >NW
1770 FOR maj=1 TO LEN(aut$) >VK
1780 letr$(maj)=MID$(aut$,maj,1) >AC
1790 IF maj=1 THEN 1810 >QP
1800 IF letr$(maj-1)=" " OR letr$(maj-1)="-" THEN 1810 >FC
ELSE 1820
1810 letr$(maj)=UPPER$(letr$(maj)) >DJ
1820 autmsc$(nb)=autmsc$(nb)+letr$(maj) >JB
1830 NEXT >LU
1840 LOCATE 1,21:PRINT "Ton nom est-il bien ";:PEN 2:PR >HA
INT autmsc$(nb);:PEN 3:PRINT" ? ";:PEN 1:PRINT cur$;
1850 ok$=INKEY$:IF ok$="" OR INSTR("ONon",ok$)=0 THEN 1 >CX
850
1860 PRINT CHR$(8)+UPPER$(ok$) >YB
1870 IF UPPER$(ok$)="N" THEN CLS:GOTO 1730 >JU
1880 OPENOUT"msc":WRITE#9,msc,nb:FOR i=1 TO nb:PRINT#9, >PA
autmsc$(i):NEXT:CLOSEOUT
1890 MODE 0:LOCATE 6,12:PRINT"AU REVDIR" >KJ
1900 FOR w=1 TO 5000:NEXT w:MODE 1:PAPER 0:PEN 1:CALL & >HD
BC02:END
1910 REM----- >UK
1920 REM---regles du pluriel >XE
1930 REM----- >UM
1940 REM---g=1 >TE
1950 LOCATE 11,9:PRINT"La plupart des noms":LOCATE 8,11 >RV
:PRINT"prennent un ";:PEN 3:PRINT"S";:PEN 1:PRINT" au p
luriel."
1960 GOSUB 2540:RETURN >RB
1970 REM---g=2 >TJ
1980 LOCATE 2,8:PRINT"Les noms qui se terminent au sing >CR
ulier":LOCATE 14,10:PRINT"par ";:PEN 3:PRINT"S";:PEN 1:
PRINT", ";:PEN 3:PRINT"X ";:PEN 1:PRINT"ou ";:PEN 3:PRI
NT"Z":PEN 1:LOCATE 12,12:PRINT"sont invariables."
1990 GOSUB 2540:RETURN >RE
2000 REM---g=3 >RU
2010 LOCATE 1,4:PRINT" Les noms qui se terminent au si >YG
ngulierpar ";:PEN 3:PRINT"OU";:PEN 1:PRINT" prennent un
";:PEN 3:PRINT"S";:PEN 1:PRINT" au pluriel.":PEN 2:PR
INT:PRINT"Ex : un sou, des sous..."
2020 PEN 1:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Il y a / exceptions >FU
que tu connais.":PRINT"Ces mots prennent un ";:PEN 3:PR
INT"X";:PEN 1:PRINT" au pluriel : "
2030 PEN 3:PRINT:PRINT" bijou, caillou, chou, genou, >WG
hibou, joujou, pou.":PEN 2:PRINT:PRINT"Ex : des bijoux
, des cailloux..."
2040 GOSUB 2540:RETURN >RQ
2050 REM---g=4 >RA
2060 LOCATE 1,2:PRINT" Les noms qui se terminent au si >UU
ngulierpar ";:PEN 3:PRINT"AU";:PEN 1:PRINT" ou ";:PEN 3
:PRINT"EU";:PEN 1:PRINT" prennent un ";:PEN 3:PRINT"X";

```

```

: PEN 1: PRINT " au pluriel : "
2070 PEN 2: PRINT: PRINT "Ex : un agneau, des agneaux": PRI >DR
NT" un tuyau, des tuyaux": PRINT " un neveu, des
neveux..."
2080 PEN 1: PRINT: PRINT: PRINT: PRINT "Il y a plusieurs exc >DY
ptions.": PRINT "Ces mots prennent un ";: PEN 3: PRINT "S";
: PEN 1: PRINT " au pluriel.": PRINT "Ce sont : "
2090 PEN 3: PRINT: PRINT "landau, sarrau, bleu et pneu": PE >RJ
N 2: PRINT: PRINT "Ex : des landaus, des pneus..."
2100 GOSUB 2540: RETURN >RM
2110 REM---g=5 >RY
2120 IF moti$="bal" OR moti$="carnaval" OR moti$="chaca >DW
l" OR moti$="festival" OR moti$="r[gal" THEN 2150
2130 IF RIGHT$(motroupl$,4)="eaux" THEN 2140 ELSE 2150 >YL
2140 LOCATE 1,6: PRINT "Pourquoi [cris-tu '":: PEN 3: PRINT >NZ
"E":: PEN 1: PRINT "aux' ?": PRINT: PRINT " Puisque le mot a
u singulier ne poss[de":: PEN 3: PRINT "pas de E":: PEN 1: P
RINT " devant AL, il ne faut ":: PEN 3: PRINT "pas de E":: P
EN 1: PRINT "devant AUX.": GOTO 2190
2150 PEN 1: PRINT: PRINT: PRINT " Les noms qui se terminen >PA
t au singulier par ":: PEN 3: PRINT "AL":: PEN 1: PRINT " s'[c
rivent ":: PEN 3: PRINT "AUX":: PEN 1: PRINT " au pluriel.": P
EN 2: PRINT: PRINT "Ex : un cheval, des chevaux..."
2160 PEN 1: PRINT: PRINT: PRINT: PRINT "Il y a des exception >AN
s.": PRINT "Ces mots prennent un ";: PEN 3: PRINT "S":: PEN 1
: PRINT " au pluriel.": PRINT "Ce sont en particulier:"
2170 PEN 3: PRINT: PRINT " bal, carnaval, chacal, f >BP
estival, r[cital, r[gal..."
2180 PEN 2: PRINT: PRINT "Ex : des bals, des carnivals..." >KK

2190 GOSUB 2540: RETURN >RX
2200 REM---g=6 >RZ
2210 IF moti$="corail" OR moti$="[mail OR moti$="soupi >DY
rail" OR moti$="travail" OR moti$="vitrail" THEN 2220 E
LSE 2260
2220 IF moti$="corail" OR moti$="[mail OR moti$="soupi >DA
rail" OR moti$="travail" OR moti$="vitrail" THEN 2230 E
LSE 2260
2230 IF RIGHT$(motroupl$,4)="eaux" THEN 2240 ELSE 2260 >YQ
2240 LOCATE 1,6: PRINT "Pourquoi [cris-tu '":: PEN 3: PRINT >RD
"E":: PEN 1: PRINT "aux' ?": PRINT: PRINT " Puisque le mot a
u singulier ne poss[de":: PEN 3: PRINT "pas de E":: PEN 1: P
RINT " devant AIL, il ne faut ":: PEN 3: PRINT "pas de E"::
PEN 1: PRINT "devant AUX.": GOTO 2290
2250 PRINT: PRINT " Puisque le mot au singulier ne poss] >MJ
de":: PEN 3: PRINT "pas de E":: PEN 1: PRINT " devant AIL, il
ne faut ":: PEN 3: PRINT "pas de E":: PEN 1: PRINT "devant A
UX.": GOTO 2290
2260 PEN 1: PRINT: PRINT: PRINT " Les noms qui se terminen >YT
t au singulier par ":: PEN 3: PRINT "AIL":: PEN 1: PRINT " pre
nnent un ";: PEN 3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " au pluriel.": P
EN 2: PRINT: PRINT "Ex : un portail, des portails..."
2270 PEN 1: PRINT: PRINT: PRINT: PRINT "Il y a des exception >ZU
s.": PRINT "Ces mots ont leur pluriel en ";: PEN 3: PRINT "A
UX":: PEN 1: PRINT ".": PRINT "Ce sont en particulier : "
2280 PEN 3: PRINT: PRINT " corail, [mail, soupirail, >JB
travail, vitrail...": PEN 2: PRINT: PRINT "Ex : des coraux,
des [maux..."
2290 GOSUB 2540: RETURN >RY
2300 REM---g=7 >RB
2310 PRINT " Un nom compos[ est form[ de 2 mots." >FL
2320 LOCATE 14,2: PRINT "Si ces 2 mots": LOCATE 10,3: PRINT >ZA
" sont des noms communs": LOCATE 6,4: PRINT "ou des adjecti
fs qualificatifs": LOCATE 9,5: PRINT "et que le sens le pe
rmet"
2330 LOCATE 13,6: PRINT "ils s'accordent.": LOCATE 6,7: PRI >DL
NT "Sinon, ils ne s'accordent pas.": PRINT STRING$(40, "_
")
2340 IF moti$="timbre-poste" THEN 2350 ELSE 2360 >UV
2350 PEN 2: PRINT: PRINT ("":: PEN 3: PRINT "DES":: PEN 2: PRIN >FK
T" timbre":: PEN 3: PRINT "S":: PEN 2: PRINT " pour LA poste)
": GOSUB 2540: RETURN
2360 IF moti$="porte-monnaie" THEN 2370 ELSE 2380 >WQ
2370 PEN 2: PRINT: PRINT "pour porter ":: PEN 1: PRINT "(verb >ZW
e "+CHR$(154)+CHR$(243)+" ne s'accorde pas)":: PEN 2: PRI
NT "de la monnaie.": GOSUB 2540: RETURN
2380 IF moti$="taille-crayon" THEN 2390 ELSE 2400 >WB
2390 PEN 2: PRINT: PRINT "pour tailler ":: PEN 1: PRINT "(ver >NG
be "+CHR$(154)+CHR$(243)+" ne s'accorde pas)":: PEN 3: PR
INT "LES":: PEN 2: PRINT " crayon":: PEN 3: PRINT "S": GOSUB 25
40: RETURN
2400 IF moti$="cache-nez" THEN 2410 ELSE 2420 >NR
2410 PEN 2: PRINT: PRINT "pour cacher ":: PEN 1: PRINT "(verb >LH
e "+CHR$(154)+CHR$(243)+" ne s'accorde pas)":: PEN 2: PRI
NT "les nez ":: PEN 1: PRINT "(mot invariable)": GOSUB 2540:
RETURN
2420 IF moti$="coffre-fort" THEN 2430 ELSE 2440 >TQ
2430 PEN 3: PRINT: PRINT "DES":: PEN 2: PRINT " coffre":: PEN >AB
3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (nom commun)": PEN 2: PRINT "qui
sont fort":: PEN 3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (adjectif "+CH
R$(154)+CHR$(243)+" s'accorde)": GOSUB 2540: RETURN
2440 IF moti$="basse-cour" THEN 2450 ELSE 2460 >QD
2450 PEN 3: PRINT: PRINT "DES":: PEN 2: PRINT " cour":: PEN 3: >XR
PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (nom commun)": PEN 2: PRINT "qui so
nt basse":: PEN 3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (adjectif "+CHR
$(154)+CHR$(243)+" s'accorde)": GOSUB 2540: RETURN
2460 IF moti$="cerf-volant" THEN 2470 ELSE 2480 >TH
2470 PEN 3: PRINT: PRINT "DES":: PEN 2: PRINT " cerf":: PEN 3: >AR
PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (nom commun)": PEN 2: PRINT "qui so
nt volant":: PEN 3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (adjectif "+CH
R$(154)+CHR$(243)+" s'accorde)": GOSUB 2540: RETURN
2480 IF moti$="grand-m[re" THEN 2490 ELSE 2520 ELSE 252 >AW
0
2490 PEN 1: PRINT: PRINT: PRINT " Le mot '":: PEN 2: PRINT "GR >EY
AND":: PEN 1: PRINT " est un adjectif, mais il":: PEN 3: PR
INT "ne s'accorde pas":: PEN 1: PRINT " avec '":: PEN 2: PRIN
T "MERE":: PEN 1: PRINT "'."
2500 PRINT: PRINT " La preuve ? Il n'a pas de E (on ne d >BF
it pas une grandE-m[re !)"
2510 PRINT: PRINT " Ce mot ne s'accorde pas au singulier >QC
r, il ne s'accorde pas plus au pluriel.": GOSUB 2540: RETU
RN
2520 IF moti$="rouge-gorge" THEN 2530 >HL
2530 PEN 3: PRINT: PRINT "LEURS":: PEN 2: PRINT " gorge":: PEN >UM
3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (nom commun)": PEN 2: PRINT "son
t rouge":: PEN 3: PRINT "S":: PEN 1: PRINT " (adjectif "+CHR$

```

```

(154)+CHR$(243)+" s'accorde":GOSUB 2540:RETURN
2540 PEN 1:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Le pluriel de ";PEN >AX
2:PRINT m$:PEN 1:PRINT" est donc ";PEN 2:PRINT "X
";mp$;"X":PEN 1:PRINT"et non pas ";motroupl$;"..."
2550 FOR w=1 TO 8000:NEXT w:CALL &BB06 >EN
2560 RETURN >FA
2570 REM >AK
2580 REM---caracteres double hauteur >FG
2590 REM >AM
2600 PEN 3 >FW
2610 FOR i=1 TO LEN (a$) >QX
2620 POKE d+1,ASC (MID$(a$,i,1)) >YK
2630 CALL d:NEXT >LH
2640 DATA &3e,&6e,&cd,&a5,&bb,&16,&fe,&3e,&19 >KE
2650 DATA &cd,&5a,&bb,&7a,&cd,&5a,&bb,&0e,&04,&7e >QE
2660 DATA &cd,&5a,&bb,&cd,&5a,&bb,&23,&0d,&20,&f5 >PP
2670 DATA &14,&20,&e7,&3e,&fe,&cd,&5a,&bb,&3e,&0a >PG
2680 DATA &cd,&5a,&bb,&3e,&0b,&cd,&5a,&bb,&3e,&ff >QH
2690 DATA &cd,&5a,&bb,&3e,&0b,&cd,&5a,&bb,&c9,&5a >QA
2700 DATA &bb,&3e,&0a,&cd,&5a,&bb,&3e,&0b,&cd,&5a >PE
2710 DATA &bb,&3e,&ff,&cd,&5a,&bb,&3e,&0b,&cd,&5a >QM
2720 DATA &bb,&c9 >HH
2730 PEN#2,2:RETURN >PL
2740 REM >VJ
2750 REM---affichage du score >YK
2760 REM >VL
2770 PEN #1,0:LOCATE #1,1,1:PRINT#1,"Le record :";msc:P >AK
EN #1,1:PRINT#1,"Ton score :";sc
2780 PLOT 48,342,0:DRAWR msc\5,0:PLOT 48,326,1:DRAWR -s >JX
c*(sc>48)\5,0:DRAWR 20,0,2
2790 PEN #1,0:LOCATE #1,1,4:PRINT#1,"rec":PEN #1,1:PRIN >MB
T#1,"toi"
2800 IF coup=1 THEN coup$="er" ELSE coup$="me" >RD
2810 PEN #1,3:LOCATE #1,30,1:PRINT#1,STR$(coup);coup$;" >HQ
mot"
2820 RETURN >FZ
2830 REM >VQ
2840 REM---saisie des reponses >ZK
2850 REM >VT
2860 LOCATE#2,x,y:PRINT#2,cur$ >AN
2870 k$="":rep$="" >LA
2880 WHILE k$<>CHR$(13) OR rep$="" >AX
2890 k$=INKEY$:IF k$="" THEN 2890 >ZX
2900 IF k$=CHR$(127) AND rep$<>"" THEN LOCATE#2,x+LEN(r >KK
ep$),y:PRINT#2,CHR$(8)+" ":rep$=LEFT$(rep$,LEN(rep$)-1
)
2910 kk$=LOWER$(k$):ask=ASC(kk$):IF ((ask>96 AND ask<12 >RJ
3) OR (INSTR("[-",kk$)<>0)) THEN rep$=rep$+k$
2920 IF rep$="" THEN rep$="" >VN
2930 LOCATE#2,x,y:PRINT#2,rep$+cur$ >ET
2940 WEND >JD
2950 LOCATE#2,x+LEN(rep$),y:PRINT#2," " >HC
2960 IF RIGHT$(rep$,1)="" THEN rep$=LEFT$(rep$,LEN(rep >UZ
$)-1):GOTO 2960
2970 RETURN >GF
2980 REM >PW
2990 REM---mot sing,LEN(mot sing),mot plur,LEN(mot plur >AP

```

```

),code pour regle
3000 REM----- >PD
-----
3010 DATA leur barque,6,leurs barques,7,1,la saucisse,8 >DW
,les saucisses,9,1,cet accident,8,ces accidents,9,1,un
train,5,des trains,6,1
3020 DATA une perdrix,7,des perdrix,7,2,ce prix,4,ces p >UX
rix,4,2,son palais,6,ses palais,6,2,leur nez,3,leurs ne
z,3,2,un poids,5,des poids,5,2,le talus,5,les talus,5,2
,une fois,4,des fois,4,2,ton avis,4,tes avis,4,2
3030 DATA un bois,4,des bois,4,2,le repos,5,les repos,5 >GQ
,2,cette souris,6,ces souris,6,2,ce gaz,3,ces gaz,3,2,n
otre noix,4,nos noix,4,2,la croix,5,les croix,5,2
3040 DATA cet agneau,6,ces agneaux,7,3,son bateau,6,ses >FV
bateaux,7,3,un cadeau,6,des cadeaux,7,3,le landau,6,le
s landaus,7,3,mon neveu,5,mes neveux,6,3,ce jeu,3,ces j
eux,4,3,ton pneu,4,tes pneus,5,3,un feu,3,des feux,4,3,
notre cheveu,6,nos cheveux,7,3
3050 DATA un bouleau,7,des bouleaux,8,3,le tuyau,5,les >UK
tuyaux,6,3,ce carreau,7,ces carreaux,8,3,un poireau,7,d
es poireaux,8,3,le noyau,5,les noyaux,6,3,un pieu,4,des
pieux,5,3,son troupeau,8,ses troupeaux,9,3,le milieu,6
,les milieux,7,3
3060 DATA son bijou,5,ses bijoux,6,4,un caillou,7,des c >DY
ailloux,8,4,votre chou,4,vos choux,5,4,mon genou,5,mes
genoux,6,4,le hibou,5,les hiboux,6,4,son joujou,6,ses j
oujoux,7,4,un pou,3,des poux,4,4,le sou,3,les sous,4,4,
un fou,3,des fous,4,4
3070 DATA "l'lcrou",5,"les lcrous",6,4,ce trou,4,ces tr >FZ
ous,5,4,le verrou,6,les verrous,7,4,un clou,4,des clous
,5,4,le filou,5,les filous,6,4,un bambou,6,des bambous,
7,4,un coucou,6,des coucous,7,4
3080 DATA un bal,3,des bals,4,5,le carnaval,8,les carna >LX
vals,9,5,un chacal,6,des chacals,7,5,un festival,8,des
festivals,9,5,"un r[gal",5,"des r[gals",6,5,notre local
,5,nos locaux,6,5,leur cheval,6,leurs chevaux,7,5,le ca
nal,5,les canaux,6,5
3090 DATA son journal,7,ses journaux,8,5,un animal,6,de >DQ
s animaux,7,5,"un v[glal",7,"des v[gliaux",8,5,un card
inal,8,des cardinaux,9,5,le tribunal,8,les tribunaux,9,
5,"un m[tal",5,"des m[taux",6,5,ton signal,6,tes signau
x,7,5
3100 DATA "un g[lnral",7,"des g[lnraux",8,5 >UD
3110 DATA un corail,6,des coraux,6,6,"l'[mail",5,"les l' >XQ
maux",5,6,"le b[ltail",6,"les b[ltails",7,6,ce soupirail,
9,ces soupiraux,9,6,un travail,7,des travaux,7,6,"un [p
ouvantail",11,"des [pouvantails",12,6
3120 DATA un gouvernail,10,des gouvernails,11,6,mon por >BG
tail,7,mes portails,8,6,un rail,4,des rails,5,6,un vitr
ail,7,des vitraux,7,6
3130 DATA un timbre-poste,12,des timbres-poste,13,7,son >UP
porte-monnaie,13,ses porte-monnaie,13,7,le rouge-gorge
,11,les rouges-gorges,13,7,un taille-crayon,13,des tail
le-crayons,14,7
3140 DATA leur coffre-fort,11,leurs coffres-forts,13,7, >AV
la basse-cour,10,les basses-cours,12,7,"ma grand-m[re",
10,"mes grand-m[res",11,7,votre cerf-volant,11,vos cerf
s-volants,13,7 ●

```





Gérard PELLAN

# BRETAGNE EDIT' PRESSE

Confiance - Qualité - Service

Notre Groupe

7 ans d'expérience de vente dans le monde



Le développement de la vente par correspondance est un fait que nul ne conteste.  
Pour de nombreux chefs d'entreprises, il représente même l'avenir.  
Ce système de vente dépend de 3 points essentiels.

**L'EXPERIENCE**

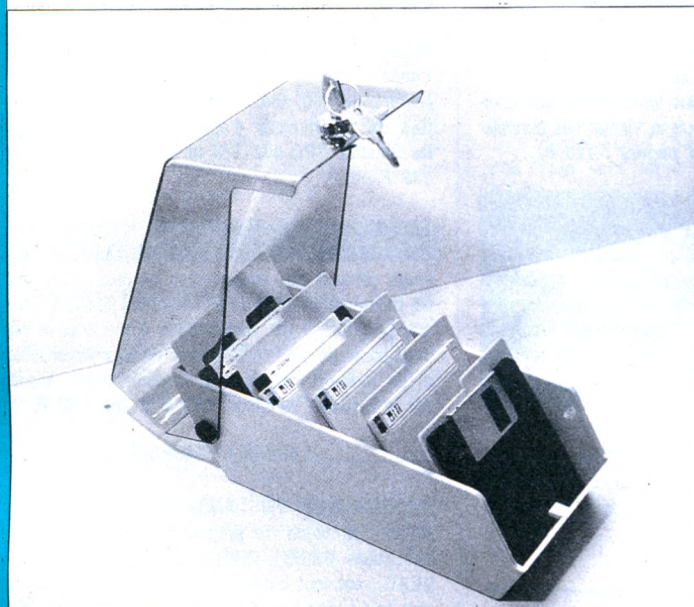
**LA CONFIANCE**

**LA QUALITE**

- **Expérience** : notre groupe fait de la VPC depuis 1980.
- **La confiance** : le choix des produits que nous soumettons à nos clients, émanation directe de nos relations privilégiées avec vous.
- **La qualité** : les produits proposés sont sélectionnés. Ce système commercial permet au client éloigné de faire son choix sans se déplacer. De notre côté, nous pouvons réduire les marges, donc vendre moins cher.

**CE CATALOGUE TOUCHE PLUS D'UN MILLION DE LECTEURS**

## OFFRE SPECIALE



• Boîte DATA Case 5"1/4 (50 disk) 10 disquettes D F D D 5"1/4	120 F + Port et emballage 25 F
<b>Total Lot 145 F</b>	
• 1 Boîte DATA Case 3"1/2 (40 disk) 10 disquettes D F D D 3"1/2	260 F + Port et emballage 25 F
<b>Total Lot 285 F</b>	
• 1 Boîte DATA Case 3" (20 disk) 10 disquettes MAXELL D F D D 3"	340 F + Port et emballage 25 F
<b>Total Lot 365 F</b>	
• Boîte DATA Case seule 3" 3"1/2 5"1/4	85 F+15 F Port et emballage
<b>100F</b>	

## FABRICANTS - ARTISANS - IMPORTATEURS

Vous avez un produit à vendre. Ce produit peut intéresser nos lecteurs ?  
N'hésitez pas à prendre contact avec nous.

**G. PELLAN Tél : 99.57.90.37**

## BASIC

**INITIATION BASIC - niveau 1 - GW BASIC et BASIC Microsoft - H Lilien** : 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 R 52 (176 pages) : 125 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 R 189 (160 pages) : 115 F.**

**PASSEPORT POUR BASIC - R. Busch** : de ABS à XDRAUW, 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 R 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 R 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 R 158 (272 pages) : 160 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 R 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 R 484 - (128 pages) : 75 F.**

**PRATIQUE DU BASIC COMPILER - compilation - programmation - H. Lilien** : 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 17 (160 pages) : 120 F.**

**30 PROGRAMMES POUR COMMODORE 64 - D. Lasseran** : des programmes variés mettent en œuvre les commandes BASIC, le processeur audio et le processeur vidéo du Commodore 64. Ils peuvent être utilisés tels quels ou servir, avec ou sans modification, de point de départ ou de sous-programmes à des ensembles plus importants. **CODE R 406 (128 pages) : 45 F.**

## PASCAL

**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 progiciels, adapter toute imprimante à votre ordinateur... **CODE R 40 (224 pages) : 190 F.**

**TURBO PASCAL SUR AMSTRAD - P. Brandeis et F. Blanc** : destiné aux possesseurs d'Amstrad 464, 664, 6128 et PCW 8256, ce livre leur permettra de maîtriser ce langage très puissant. Toutes les commandes sont expliquées et illustrées pour arriver à un haut niveau de connaissances : faire de l'Assembleur à l'intérieur des routines Pascal, connaître le fonctionnement de Heap et de Pile, maîtriser les pointeurs, etc. Une bonne connaissance d'un langage comme le BASIC est nécessaire. **CODE P 310 (232 pages) : 150 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 R 74 (224 pages) : 110 F.**

**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 R 124 (192 pages) : 125 F.**

**INTRODUCTION AU TURBO PASCAL - D. Stivison** : cet ouvrage permet à l'utilisateur d'exploiter la puissance exceptionnelle de ce langage. **CODE S 0180 : 198 F.**

## ASSEMBLEUR

**ASSEMBLEUR DE L'AMSTRAD - M. Henrot** : pour lire cet ouvrage, il faut avoir une bonne pratique du langage BASIC. Dans une première partie, l'auteur donne les principes de base de l'assembleur du Z80. Dans une seconde partie, les connaissances acquises sont appliquées aux particularités de l'Amstrad, notamment au générateur de son. Des routines et adresses utiles apprennent à utiliser à fond les périphériques des Amstrad 464, 664 et 6128. **CODE P 295 (192 pages) : 105 F.**

**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 P 352 (368 pages) : 200 F.**

**INITIATION AU LANGAGE ASSEMBLEUR - B. Geoffrion et H. Lilien** : ce livre vous enseigne comment programmer en assembleur au 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 R 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 assemblé aident l'amateur initié à l'assembleur à progresser dans la connaissance de la programmation du Z80. **CODE P 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 P 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 S 0193 : 148 F.**

**TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR - 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 des principales variables. **CODE S 208 : 98 F.**

## 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 S 195 : 82 F.**

## AMSTRAD CPC ET PCW

**EXERCICES EN BASIC POUR AMSTRAD - M. Charbit** : loin d'être un recueil fastidieux de problèmes et de solutions, ce livre adopte une démarche progressive et pédagogique. Il aborde les in-

structions BASIC par niveau. Avec l'énoncé du problème sont précisées les données en entrée et en sortie, l'analyse puis la solution du problème, les variables utilisées et des commentaires. Tous les programmes de cet ouvrage, destiné au débutant qui veut se perfectionner, fonctionnent sur Amstrad CPC 464, 664 et 6128. **CODE P 271 (256 pages) : 130 F.**

**VISA POUR LE BASIC – J.-M. Jégo** : initiation au langage BASIC, cet ouvrage permet, non pas de devenir un expert en BASIC, mais d'apprendre à se faire comprendre par l'ordinateur. Chaque mot est envisagé dans la diversité des appareils existants et traité le plus complètement possible. **CODE P 261 (104 pages) : 65 F.**

**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 P 286 (168 pages) : 100 F.**

**AMSTRAD CPC : PROGRAMMES BASIC (n° 2)** : grâce à ce livre, offrez de super-programmes à votre Amstrad et notamment un désassembleur, un éditeur graphique, un éditeur de texte, etc. Tous les programmes sont prêts à être tapés et abondamment commentés. **CODE R 223 (184 pages) : 129 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 R 222 (198 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, fenêtres, masque d'écran, protection contre les copies, etc. **CODE R 268 (263 pages) : 149 F.**

**COMPILATION CPC n° 1, 2, 3 et 4 : 70 F.**

**PREMIERS PROGRAMMES AMSTRAD – R. Zaks** : quels que soient votre âge et votre formation, écrivez votre premier programme BASIC en moins d'une heure. Présentation claire, comportant de nombreux diagrammes et illustrations en couleur. **CODE S 105 : 118 F.**

**UNIVERS DU PCW – P. Léon** : Environnement matériel, commande de CP/M 3.0 le BIOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe. **119 F.**

**AMSTRAD : OUVRE-TOI (n° 4)** : ce livre constitue le meilleur point de départ pour les utilisateurs de l'Amstrad CPC 464, car il apporte les informations de base sur la mise en service, les connexions possibles et les rudiments nécessaires pour développer des programmes. **CODE R 224 (130 pages) : 99 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 R 225 (184 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 R 226 (600 pages) : 249 F.**

**AMSTRAD CPC 464 : TRUCS ET ASTUCES (n° 7)** : 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 R 221 – (278 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 R 230 (184 pages) : 129 F.**

**AMSTRAD : LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE (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 R 232 (230 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 R 235 (450 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 R 233 (238 pages) : 149 F.**

**DES IDEES POUR LES AMSTRAD CPC (n° 13)** : des idées sous forme de nombreux programmes BASIC, couvrant des sujets très variés et qui transformeront votre CPC (464, 664 ou 6128) en "petit génie". **CODE R 243 (264 pages) : 129 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 et programmes et un désassembleur. **CODE R 239 – (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 logiciel, jusqu'à l'apprentissage du BASIC. **CODE R 248 (219 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 R 250 (430 pages) : 199 F.**

**AMSTRAD CPC TRUCS ET ASTUCES, tome 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 R 251 (250 pages) : 129 F.**

**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 récursions, les routines de tri, un générateur de masques, structure des données, intelligence artificielle... **CODE 234 (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 R 260 (303 pages) : 179 F.**

**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 Videotex, 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 R 217 (206 pages) : 149 F.**

**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 R 227 (558 pages) : 199 F.**

**AMSTRAD : le grand livre du PCW** : voici l'outil indispensable pour les débutants et un "must" pour l'utilisateur professionnel. Ce livre, clair et complet, regroupe notamment toutes les possibilités du PCW et répond à vos différentes attentes. Il solutionne avec efficacité tous les problèmes de programmation et d'utilisation du PCW. **CODE R 262 (408 pages) : 179 F.**

**UNIVERS DU PCW – P. Léon** : environnement matériel, commande de CP/M 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 jeux 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 P 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 motos lumineuses, la grenouille, le serpent infernal, la chenille, etc. amuseront le lecteur tout en facilitant son apprentissage. **CODE P 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 bricolage 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 P 240 (240 pages) : 145 F.**

**AMSTRAD A L'ECOLE – D. Nielsen et A. Garcia-Ampudia** : 21 programmes d'enseignement assisté par ordinateur à recopier, pour aborder ou réviser les matières principales des classes du primaire : le calcul, le français et l'éveil. Destinés aux enseignants, parents et élèves, ces programmes en BASIC sont tous commentés et susceptibles d'être adaptés. Un cahier de vacances permet aux enfants de concevoir eux-mêmes de petits programmes. **CODE P 343 (232 pages) : 120 F.**

**MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD – M. Archambault** : complément pratique du manuel d'origine. L'art de concevoir et de créer un programme d'une manière efficace. Multiples astuces. Explique clairement certains points obscurs du manuel d'origine. **85 F.**

**PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD – M. Archambault** : nombreuses routines : utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimantes : **85 F.**

**APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD – P. Beaufils, B. Desperrier** : 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. **90 F.**

**CLEFS POUR AMSTRAD CPC – tome 1 – système de base – D. Martin** : un mémento indispensable au programmeur de CPC : instructions BASIC, jeu d'instructions du Z80, points d'entrée des routines système, blocs de contrôle, structure interne, programmation, connecteurs et brochage des principaux circuits utilisés. Ce mémento comprend également un recueil d'astuces : comment protéger le programme, comment installer une routine en langage machine dans une remarque, etc. **CODE P 247 (224 pages) : 140 F.**

**CLEFS POUR AMSTRAD CPC – tome 2 – système disque – D. Martin et P. Jadoul** : consacré aux Amstrad CPC 464 (avec extension DD1), 664, 6128 et PCW 8256, ce mémento procure un accès rapide à l'ensemble des informations indispensables à l'utilisateur du système disque : commandes, points d'entrée des routines disque, blocs de contrôle, programmation et brochage des circuits spécialisés. Un chapitre est réservé au langage Logo distribué avec le système disque. Comme le tome 1, ce mémento comprend un recueil de trucs et astuces. **CODE P 256 (232 pages) : 155 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 dé-

velopper les instructions BASIC consacrées au son. **CODE P 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 P 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 P 347 (232 pages) : 175 F.**

**CREATION ET ANIMATION GRAPHIQUE SUR AMSTRAD CPC – G. Fouchard et J.-Y. Corre** : un informaticien et un peintre se sont associés pour donner envie à l'amateur de se lancer dans la création d'images sur Amstrad (464, 664, 6128). Le premier chapitre traite de la création graphique en décrivant les outils (matériel et logiciel) de création. Le second concerne l'animation des images. Des exemples en BASIC et assembleur Z80 aideront l'amateur averti à réaliser ses propres animations. **CODE P 338 (128 pages) : 110 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 P 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 S 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 S 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 comblera. **CODE S 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 P 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 P 365 (264 pages) : 195 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 R 491 (168 pages) : 115 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 R 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 R 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 – Denis 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.**

---

#### DIVERS

---

- **LA BAULE-DAKAR** : 54 F
- **EXPEDITION POLE NORD** : 95 F
- **EXPEDITION CARTIER LABRADOR EN CANOE KAYAK** : 80 F.

---

#### MARINE

---

- **MANŒUVRE CATAMARAN CROISIERE** : 49 F
- **TRAITE RADIO MARITIME** : 162 F

# Etudiez branché !



## LOGICIELS EDUCATIFS

Chaque logiciel comprend un rappel des cours, des exemples ou démonstrations, des exercices programmés ou libres

### APPRENDS-MOI A LIRE 1

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.

AMSTRAD (réf. P 4220) ..... 1 disk 255 F  
T08, T08D, T09, T09+ (réf. P 4219) ..... 1 disk 285 F

### APPRENDS-MOI A COMPTER 1

Grande section-CP (synthèse vocale en option)

Jeu éducatif qui conduit l'enfant à concevoir l'idée de nombres, à se familiariser avec le mécanisme de la numération, à en retenir le vocabulaire.

T08, T08D, T09, T09+ (réf. P 4227) ..... 1 disk 285 F

### APPRENDS-MOI A LIRE 2

Aide à l'apprentissage de la lecture.

Grande section-CP

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.

AMSTRAD (réf. P 4222) ..... 1 disk 255 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 Carol. 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, des mini-jeux, un dictionnaire. De plus, une bande audio intégrée permet l'écoute des textes en anglais.

AMSTRAD (réf. P 009) ..... 1 disk 225 F  
Comp. PC (réf. P 0153) ..... 1 disk 280 F

### ENIGME A OXFORD (4ème - 3ème)

L'énigme sert de prétexte au perfectionnement de la langue anglaise : après lecture d'un texte illustré de plusieurs pages, des questions, un dictionnaire, des explications 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.

T08, T08D, T09, T09+ ..... 1 disk 250 F  
AMSTRAD (réf. P 0114) ..... 1 disk 225 F  
Comp. PC (réf. P 0124) ..... 1 disk 280 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 dictionnaire, 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 une bande audio intégrée, de l'imprimer. Par sa convivialité, ce logiciel est un excel-

lent outil pour la maîtrise de la langue espagnole.

AMSTRAD (réf. P 0151) ..... 1 disk 225 F  
Comp. PC (réf. P 0152) ..... 1 disk 280 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 d'Enigme à Munich un excellent outil.

AMSTRAD (réf. P 0146) ..... 1 disk 225 F  
Comp. PC (réf. P 0147) ..... 1 disk 280 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.

AMSTRAD (réf. P 0014) ..... 1 disk 225 F  
Comp. PC (réf. P 0154) ..... 1 disk 280 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 Cocktail Vision).

AMSTRAD (réf. P 0200) ..... 1 disk 195 F  
Comp. PC (réf. P 0202) ..... 1 disk 220 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 Cocktail Vision).

AMSTRAD (réf. P 0220) ..... 1 disk 195 F  
Comp. PC (réf. P 0222) ..... 1 disk 220 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 les DOM-TOM. Il trouvera des schémas explicatifs, de nombreux graphismes, des exercices variés et amusants. (Editions Cocktail Vision).

AMSTRAD (réf. P 0210) ..... 1 disk 195 F  
Comp. PC (réf. P 0212) ..... 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, défauts pronominaux, impersonnels, etc.) ont été traités. C'est également un outil de vérification et de correction orthographique.

AMSTRAD (réf. P 4346) ..... 1 disk 285 F  
Comp. PC XT (réf. P 5001) ..... 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 pendu. Chacun d'eux offre divers niveaux, du débutant au virtuose. Aides et commentaires animent l'activité. Les dictionnaires dans lesquels ils puisent aléatoirement dépassent 80000 mots. Toute la richesse de la langue française.

Comp. PC (réf. P 4320) ..... 4 disks 325 F

### MATHS 6

Algèbre pour classe de 6ème

(également intéressant pour CM1-CM2)

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

Comp. 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. Coqulo : 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) ..... 1 disk 200 F

ATARI ST (réf. MC 02D) ..... 1 disk 220 F

### MATHS-3

Algèbre pour classe de 3ème

M. et M.-T. Coqulo : 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

Comp. PC (réf. MC 03C) ..... 220 F

ATARI ST (réf. MC 03D) ..... 1 disk 220 F

### EQUATIONS

Algèbre pour classes de 3ème et 2nde

M. Coqulo : 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. Coqulo : 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. Coqulo : image par application affine ; courbes avec options (dont har-dcopy) ; courbes superposées ; courbes définies par morceaux (disquette) ;



# S - JUNON M - UNO O - N H - ON O - H O - N N - !

## DESSINS ANIMES

- Dumbo : 270 F
- Robin des Bois : 270 F

Tous à 225 F

- Tom et Jerry "Souris Folles"
- La bande à Donald
- Le Noël de Mickey
- Winnie l'ourson et l'arbre de Noël
- Tintin - Le secret de la licorne
- Tintin - Le trésor de Rackham
- Tintin - Le crabe aux pinces d'or
- Tintin - L'étoile mystérieuse
- Tintin - L'île noire
- Tintin - Objectif Lune
- Les triplés
- Droopy - Vol. 1
- Festival de dessins animés (Tex Avery)
- La panthère rose - Vol. 1
- Tom et Jerry - Vol. 1
- Tom et Jerry - Vol. 2

Tous à 180 F

- Bip Bip et Coyotte
- Bugs Bunny
- Charlie le coq
- Porky Pig
- Titi et Grosminet

## ENFANT

- Le petit lord Fauntleroy (Ricky Schroder) : 125 F

## KIDVISION

Tous à 120 F

- Les maîtres de l'univers 1
- Fat Albert 1
- MUSH 1
- Les Bisounours 1
- La vie des Botes 1
- Les Entrechats 1
- Le vent dans les saules
- Arok le barbare
- M.T.
- Pataclapp Pénélope
- Scoubidou va à Hollywood
- Dorothée... on va faire du cinéma : 160 F

## MUSICAL

- Horowitz à Moscou (stéréo HI-FI) : 225 F
- The Compleat Beatles (stéréo HI-FI) : 225 F

Tous à 120 F

- Tina Turner - Nice N'Rough
- Phil Collins - live
- Peter Tosh - live
- Whitesnake - live
- Duran Duran - Dancing on the Valentine
- Stamping Ground
- Bongo Man
- Sheila E.

## VIDEO MUSIQUE NOUVEAUTE

Tous à 160 F

- Kate Bush - The whole story
- Tina Turner - Break every rule
- Queen - Live in Budapest
- Arcadia - Arcadia
- Talking heads - Stop making sense
- John Lennon - Imagine
- Iron Maiden - Live after death
- Sardou concert 87 (stéréo HI-FI) : 270 F

- Eddy Paris Mitchell (stéréo HI-FI) : 225 F

## COMEDIE

Tous à 120 F

- Tout l'or du monde
- Archimède le clochard
- Et Dieu créa la femme
- Un drôle de caïd
- Affreux, sales et méchants
- Cocktail Molotov
- Robinson et le triporteur
- Cigalon
- Prends ta Rolls
- On n'y joue qu'à deux

Tous à 125 F

- L'as des As (Belmondo)
- Pouic-Pouic (Louis de Funès)
- Sexe fou (Laura Antonelli)
- Le gentleman d'Epsom (Jean Gabin)
- La traversée de Paris (Gabin, Bourvil)
- T'es fou Jerry (Jerry Lewis)
- Mon dieu comment suis-je tombée si bas (Laura Antonelli)
- Les derniers monstres (Laura Antonelli)
- Les derniers monstres (Laura Antonelli)
- Peau de banane (Belmondo)

- Le nouvel amour de coccinelle : 270 F

Tous à 135 F

- Est-ce bien raisonnable ?
- Charlot, Patine, Emigrant, Marin
- Charlot, Policeman, Aventurier, Pompier

## COMEDIE DRAMATIQUE

Tous à 120 F

- L'homme que je suis
- Cela s'appelle l'aurore
- Poil de carotte
- Passion d'Amour
- Allons z'enfants
- Sauve qui peut
- Les frères
- Retour à Marseille
- Les grandes manœuvres
- Les bijoutiers du clair de lune
- La curée

- Parfum de femme : 135 F

## DRAME

Tous à 125 F

- Un singe en hiver (Gabin, Belmondo)
- Carmen (de Carlos Saura)
- Blanche et Marie (Miou-Miou, Sandrine Bonnaire)

Tous à 110 F

- Paulo et Francesca
- Un homme, deux femmes
- Cœur de verre

## DOCUMENT

- Chaplin inconnu : 120 F

## CATALOGUE KARATE

Tous à 135 F

- Super dragon
- Le message de Bruce Lee
- Les invincibles de Shaolin
- Les 7 commandements du Kung-Fu
- Les 7 grands maîtres du Kung-Fu

- Les 10 tigres de Shaolin
- Shaolin et les 18 hommes de bronze
- Le vieux maître
- La mort implacable
- Le secret de Shaolin
- Le maître
- La vengeance aux huit visages
- Les 7 dragons du Kung-Fu
- Vengeance en Thaïlande
- La furie du Karaté
- Les 7 magnifiques du Kung-Fu
- La vipère du karaté
- L'héroïne du Kung-Fu
- Kung-Fu aux Philippines
- La fureur de Shaolin
- Le combat du dragon
- Les 4 vendeurs de Shaolin

Tous à 125 F

- Black samouraï (Jayne Kennedy)
- La rage du tigre
- Le roi du kung-Fu (Wang-Yu)
- La main de fer
- L'homme de Hong-Kong (Wang-Yu)

## POLICIER

Tous à 125 F

- Le battant (Alain Delon)
- Pour la peau d'un flic (Alain Delon)
- Liste noire (Annie Girardot)
- Big Guns (Alain Delon)
- Ho ! (Belmondo)
- Le cave se rebiffe (Jean Gabin)
- Mélodie en sous-sol (Gabin, Delon)
- Touchez pas au griski (Jean Gabin)
- Garde à vue (Lino Ventura, Michel Serrault, Romy Schneider)

Tous à 120 F

- Agatha Christie - le dossier d'une femme d'un certain âge
- Regan
- Porte des Lilas
- Les diaboliques
- Les aventures d'Arsène Lupin
- Le mors aux dents
- L'homme aux nerfs d'acier
- Une robe noire pour un tueur
- Le bar du téléphone
- Détenu en attente de jugement
- Opération Jaguar

Tous à 135 F

- Un homme est mort
- Au-delà de la peur
- Les suspects
- L'héritage de violence
- La femme flic
- Le choc

Tous à 110 F

- Le clan des romains
- 357 magnum
- Halte au L.S.D.
- L'exécution

Tous à 170 F

- Cent jours à Palerme
- Les spécialistes

## AVENTURE - ACTION

Tous à 125 F

- Hercule et la reine de Lydie (Steve Reeves)
- La maîtresse noire (Dionne Warwick)
- La reine des amazones
- Les grandes gueules (Lino Ventura, Bourvil)
- Le fils du capitaine Blood
- Echappement libre (Belmondo)
- Lucrèce Borgia (Martine Carol)
- Ursula anti-gang (Ursula Andress)
- Challenge-One (Steve Mac Queen)

Tous à 110 F

- Nous n'irons plus au bois
- Libération (1) front de l'Est
- Libération (2) chute de Berlin
- Pour quelques pépites de plus
- L'enfer vert
- L'ange des maudits
- Les trois centurions

- La loi des colts
- Les quatre d'Apocalypse
- Le hurlement des loups

Tous à 120 F

- Le salaire de la peur
- Le troisième homme
- Caroline chérie
- Fanfan la Tulipe
- Les mongols
- Les titans
- A la seconde près
- Commando de l'impossible
- L'épouvantail de mort
- Assaut final
- Coup d'état
- La revanche (Dragon Lee Part. II)
- Robbery (Commando pour un casse)
- La vallée de la colère
- Les léopards de Churchill
- Accès code
- La malédiction de l'île
- Mussolini
- Warkill
- Zeder
- Prototype

Tous à 190 F

- L'impitoyable
- L'irrésistible
- Le magnifique
- Le poing de la vengeance
- Le protecteur

Tous à 135 F

- Si Versailles m'était conté
- A nous les lycéennes
- Brigade d'action
- Convoi spécial
- Démoniac
- Horreurs nazies
- Horror Hospital
- La reine des barbares
- La vamp du bahut
- Le combattant
- Le commando des braves
- Le gang des tueurs
- Le sang de la violence
- Les 5 anges de la mort
- Les 7 salopards
- Les mercenaires du futur
- Les rescapés de l'enfer
- Magnum 44
- Ninja Fury
- SS Camp
- Quand la mafia s'énerve
- Thor le guerrier
- Le camion de la mort
- Hi-Riders

• Le tigre du ciel (Malcom Mac Dowell) : 125 F

• La conquête de l'Ouest : 225 F

• Les douze salopards : 225 F

• Peter et Elliott le dragon : 270 F

Tous à 99 F

- La grande revanche de Bruce Lee
- Anthropophagous
- Assaut colline 408
- Bruce Lee défie la mort
- L'ange noir du Mississippi
- A moi les petites brésiliennes
- Le traître
- Les évadées
- Les tortionnaires
- Meurtres à domicile
- Meurtres au crayon
- Devil force
- L'école des dragueuses
- Moi, Tintin

## BELMONDO

Tous à 145 F

- Hold-up
- Flic ou voyou
- L'apagueur
- Le corps de mon ennemi
- Le professionnel

## FILMS GRAND PUBLIC

Tous à 125 F

- La victoire en chantant
- Les charlots en délire
- L'horoscope
- Une nuit à Casablanca
- La pêche au trésor
- Laurel et Hardy conscrits
- Le jugement des flèches
- Les indiens sont encore loin
- Harold Lloyd
- Aventures de Popeye
- Vous n'aurez pas l'Alsace et la Lorraine
- Chaussette surprise
- Le chainon manquant
- Le cirque russe
- Contes d'Oscar Wilde
- Ça va faire mal
- Sérail
- Félicité
- Mélancoly baby
- Les fleurs du miel
- Les petites fugues
- Les parents du dimanche
- Blue jean
- Deux imbéciles heureux
- Elle voit des mains partout
- Et la tendresse bordel n° 1
- Et la tendresse bordel n° 2
- Rendez-moi ma peau

Tous à 135 F

- Gym Tonic
- Henri Salvador
- Réve d'adolescent
- Ebony ivory and jade
- Si j'avais mille ans
- Tropique du désir
- Element of crime
- Les orgies de Caligula
- Tire encore si tu peux
- Le meilleur de la vie
- Le destin de Juliette
- Le secret magnifique
- La main de fer de Chao
- Les tigres noirs
- Tristesse et beauté
- La jeune fille et l'enfer
- Strictement personnel
- High point
- Le coucou
- El mercenario
- Blessure
- Duelle
- Les amants terribles
- Bubou de Montparnasse
- Clémentine tango
- Où sont les hommes
- Meurtre au Vatican
- No man's land
- La tentation d'Isabelle
- Adieu Bonaparte
- Par où t'es rentré... On t'a pas vu sortir
- Le feu sous la peau
- La ville bidon
- Boy meets girl
- Ne prends pas les poulets pour des pigeons
- Chobizenesse
- Les Chinois à Paris
- Stratégies criminelles
- Elsa Elsa
- Le voyage à Paimpol
- Space riders
- Les interdits du monde
- Le bison blanc
- En voiture Simone
- Au-delà de la mort
- Drôles de Diam's
- Après tout ce qu'on a fait pour toi
- Le cancre du bahut
- New York connection
- La prof d'éducation sexuelle
- Camp disciplinaire
- Pardon vous êtes normal
- Plus il est con, plus il s'en donne l'air
- Atlantic city
- Ghoskeeper
- La tour Eiffel en otage
- Deux corniauds au régiment
- L'ami de Vincent
- Le prix de la survie



- Premiers désirs
- Le couple témoin
- Penitentiary 1
- Penitentiary 2
- Malabar explose à Hong Kong
- Massacre hospital
- Androïde
- Les cavaliers de l'orage
- Compagnie de choc dans le Pacifique
- Le dernier des géants
- Force one
- Ronde de nuit
- Histoire d'O n° 2
- Au nom de tous les miens
- Mesrine
- Passion marginale
- La dernière route
- Les chiens fous
- Un dimanche à la campagne
- L'ange rebelle
- Vivre pour survivre
- Ultime violence
- Monopole
- Opération Cambodge
- Les bérets rouges
- Ligne de mort
- Le mac

Tous à 190 F

- L'effrontée
- Trois hommes et un couffin
- Parole de fic
- Prunelle blues
- Détective
- Le dédic
- Gros dégueulasse
- Le gaffeur
- Le 4ème pouvoir
- Colonel Redl
- La femme perverse
- Schizophrenia
- Bras de fer
- La mission
- Rouge baiser
- Orian
- Pourvu que ce soit une fille
- La femme secrète
- Thé au harem d'Archimède
- Black out
- Mystère
- Banana's boulevard
- Paris minuit
- Rue du départ
- L'homme aux yeux d'argent
- Le lieu du crime

- Go for broke
- Gardien de la nuit
- Crime au musée des horreurs
- Justice de flics
- Les envahisseurs sont parmi nous
- Rosa la Rose

### FANTASTIQUE

- Tron : 270 F
- Les prédateurs : 225 F

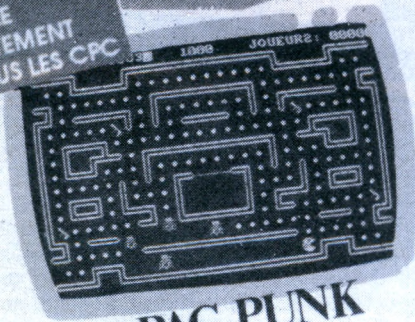
Dans la limite des stocks disponibles.  
En cas de rupture ou d'arrêt total de diffusion d'un titre, si vous désirez recevoir un autre titre correspondant au même prix et au même thème, veuillez nous l'indiquer sur papier libre.

Collection de magnifiques bandes dessinées pour Adultes.  
Luxueuse présentation, relié dos cuir,  
tirage or, plat toilé.  
Faites la demande de documentation et tarif à  
Bretagne Edit' Presse - La Haie de Pan  
35170 BRUZ.  
Joindre deux timbres à 2.20 F pour réponse.

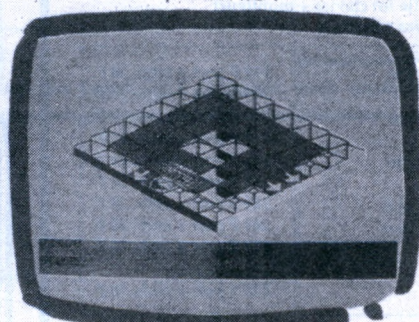
# BRETAGNE EDIT PRESSE

présente :

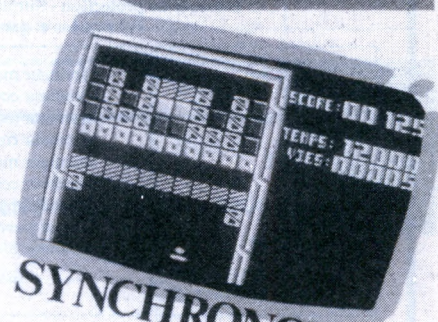
DISPONIBLE  
IMMEDIATEMENT  
POUR TOUS LES CPC



PAC PUNK



VS4



SYNCHRONOUS

Bon de commande à retourner à :  
BRETAGNE EDIT PRESSE  
La Haie de Pan - 35170 BRUZ  
Tél. 99.57.90.37

Mode de règlement :

Chèque  Mandat  Chèque postal

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Logiciels disponibles uniquement sur disquettes

TITRES	QUANTITE	Prix Unitaire	MONTANT
PACPUNK		75,00	
VS4		75,00	
SYNCHRONOUS		75,00	
		Port (forfait)	5,00
<b>TOTAL</b>			
Envoi en recommandé (5,00 par D7)			
<b>MONTANT GLOBAL</b>			

Commande en date du :

Signature :

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**

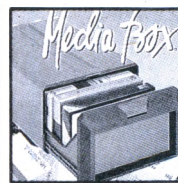


**170 F**

**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

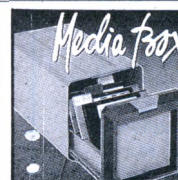


**CASSETTES AUDIO**

Pour 16 minicassettes

**95 F**

Port 25 F  
Recommandé facultatif par Boîte 7 F en plus



**DISQUETTES 5" 1/4**

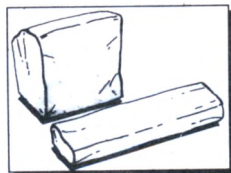
Pour 50 à 70 disquettes

**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 !*



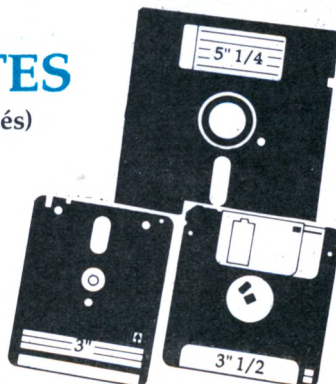
Housses de protection - Simili cuir - (le lot clavier + moniteur)  
Fabriquées et garanties par nos soins.

<input type="checkbox"/> CPC 464 et 664	Moniteur monochrome	<input type="checkbox"/>	219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> CPC 6128	Moniteur couleur	<input type="checkbox"/>	219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> PC 1512	Moniteur monochrome	<input type="checkbox"/>	219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> PC 1512	Moniteur couleur	<input type="checkbox"/>	219 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> MACINTOSH	Moniteur monochrome	<input type="checkbox"/>	249 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> ATARI ST	Moniteur couleur	<input type="checkbox"/>	249 F port + emb. 20 F
<input type="checkbox"/> DMP 2000 Amstrad	Clavier simple	<input type="checkbox"/>	249 F port + emb. 20 F
	Clavier pavé numérique	<input type="checkbox"/>	249 F port + emb. 20 F
	Moniteur SM 125	<input type="checkbox"/>	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" Maxell avec la pochette cartonnée, 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.**

# BON DE COMMANDE

a adresser à

**BRETAGNE EDIT'PRESSE - La Haie de Pan**  
35170 BRUZ - Tél. 99.57.90.37

**ATTENTION**  
Bien inscrire les **ARTICLES** dans  
la bonne rubrique ; le port étant cal-  
culé en fonction de l'objet a  
expédier.

CALCULEZ LE COUT : Montant de l'article + Port = VERITE DES PRIX						
	DESIGNATION	Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Vidéo						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par cassette)					TOTAL	
Ma bibliothèque						
Envoi Poste : 10 %					TOTAL	
Etudiez-Branchez Scolaire - Utilitaire						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par logiciel)					TOTAL	
Housses - Disquettes						
Envoi 20 F/housse + 7 F en recommandé - disquettes forfait 20 F (étranger, nous consulter)					TOTAL	
					TOTAL	
					<b>MONTANT GLOBAL</b>	

Je joins mon règlement    chèque bancaire        chèque postal        mandat        carte bleue   

NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 N° \_\_\_\_\_ Rue \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_  
 "Ecrire en majuscules"

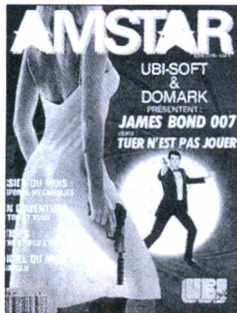
**IMPERATIF**  
Si vous choisissez le paiement  
par Carte Bleue, n'oubliez pas  
d'indiquer le n° de la carte et  
la date de validité ainsi que  
votre signature

N° CARTE BLEUE

Signature

DATE Limite de validité

# SE DETENDRE ET S'INSTRUIRE PAR LA LECTURE



## AMSTAR

Mensuel informatique vendu en kiosque et par abonnement. Présentation de jeux et nouveautés sur Amstrad. Tous les mois un concours !



## ARCADES

Mensuel informatique et communication vendu en kiosque et par abonnement. Présentation de jeux, nouveautés, sur toutes machines, consoles de jeux et minitel. Concours mensuel permanent.



## CPC

Mensuel informatique dédié aux ordinateurs Amstrad



## CPC HS

Numéro hors-série comprenant uniquement des listings sur Amstrad. Paraît tous les deux mois.



## MEGAHERTZ MAGAZINE

Mensuel de communication amateur actualités, informatique technique.



## PCOMPATIBLES MAGAZINE

Mensuel informatique consacré aux ordinateurs compatibles. Actualité, technique, listing.



## ASTROLOGIE PRATIQUE

Mensuel d'astrologie (et non de voyance). Outre l'information, les thèmes développés touchent à la pratique sérieuse de l'astrologie.

VIVEZ LA MICRO EN FAMILLE

Toutes nos revues  
sont vendues en kiosque.

Si vous souhaitez recevoir un exemplaire de presse, envoyez 20 F en timbre ou chèque à :  
Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

# MANIPULER UN OBJET OU UN BLOC TRANSLATION AFFINITE HOMOTHETIE

CAO  
SUR MICRO  
CPC

12<sup>ème</sup> PARTIE

Jean-Pierre PETIT

Jean-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

Aujourd'hui nous avons un travail important à faire : écrire les sous-programmes permettant de manipuler un objet déjà existant. Ces manipulations de base s'appelleront

- TRANSLATION
- ROTATION
- AFFINITE
- HOMOTHETIE
- SYMETRIE PAR RAPPORT A L'ORIGINE
- SYMETRIE PAR RAPPORT A UN PLAN

Elles vont littéralement démultiplier nos possibilités. Ces sous-programmes seront présents dans MOD2. Fidèles à notre technique pédagogique, nous donnerons un ensemble cohérent de listings, que le nouveau venu pourra faire tourner. Ici, il nous faudra donner une version minimale de MOD1, un MOD2 développé et VOIR, pour pouvoir contrôler visuellement le résultat du travail.

Ecrivons rapidement un MOD1 minimal, qui permette de créer un objet, chaîne après chaîne, au clavier, puis de passer rapidement sur MOD2. Deux modifications : la ligne 60, pour modifier le MENU PRINCIPAL, et la ligne 230 ( dispatching ).

Nous avons enlevé le programme de chargement d'objet, mais vous le trouverez, ainsi que le programme de stockage, dans MOD2.

En lançant MOD1 et en choisissant l'option

g-Manipuler un objet ou un bloc

Nous déclencherons le chaînage sur MOD2. Les lecteurs qui n'auront pas sur disquette d'objet disponible pourront en créer un en suivant le chemin :

- a-Créer un objet
- a-Créer chaîne par chaîne

## 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-écran). Problème résolu grâce à l'obligeance de M. Vibert, de Garches.

**SAISIE DE CHAINES AU CLAVIER**

Nombre de segments ? 4

Point numéro 1

XT=? 0

YT=? 0

ZT=? 0

Point numéro 2

XT=? 1

YT=? 0

ZT=? 0

Point numéro 3

XT=? 1

YT=? 1

ZT=? 0

Point numéro 4

XT=? 0

YT=? 1

ZT=? 0

Point numéro 5

XT=? 0

YT=? 0

ZT=? 0

Une erreur ? N

Une autre chaîne ? N

Cette séquence vous permet de créer un objet dit de fer qui est un simple carré de côté 1, situé dans le plan Z = 0. Voir figure 1. Il est composé de quatre segments et vous devrez donc indiquer au clavier les coordonnées de cinq points ( points chaînés ). Cette procédure est décrite avec

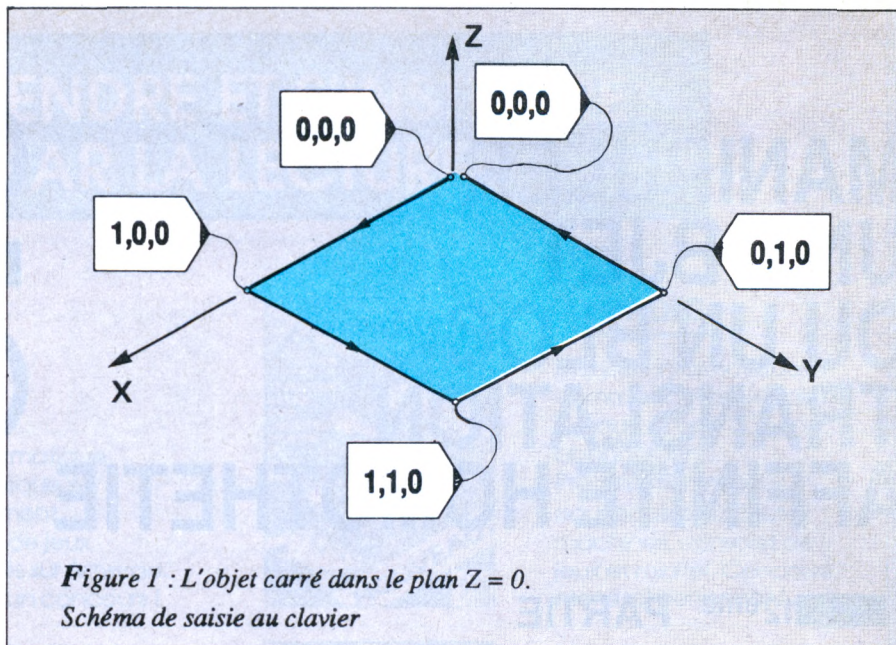


Figure 1 : L'objet carré dans le plan Z = 0.  
Schéma de saisie au clavier

plus de détails dans la leçon intitulée troisième partie, publiée dans le numéro 22 de mai 1987. Nous effectuons ici un bref rappel.

Ceci nous ramènera au MENU PRINCIPAL, qui est maintenant :

**MENU PRINCIPAL**

- a-Créer un objet
- b-Compléter un objet
- c-Stocker un objet
- d-Charger un objet
- e-Gestion de blocs d'objets
- f-Gestion du catalogue
- g-Manipuler objet ou bloc
- h-Fusions diverses
- i-

# ECHANGEZ VOS JEUX!

*Si vous êtes lassés par vos jeux, ne les gardez plus, échangez-les contre des*

*nouveautés ou des titres que vous ne connaissez pas encore avec:*

# BOOMERANG

BP 585 - 74014 ANNECY Cedex - Tél. 50.27.64.04.

✂

Je souhaite recevoir votre documentation sur le fonctionnement du centre Boomerang

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

CODE POSTAL : \_\_\_\_\_ VILLE : \_\_\_\_\_

## DES COURS PAR CORRESPONDANCE

### Pour avoir un Métier

*Bien choisir sa formation, c'est souvent réussir*

**L'INFORMATIQUE S'APPREND TRÈS BIEN PAR CORRESPONDANCE**

Pour reprendre ou continuer vos études tout en travaillant. Pour changer de métier ou vous spécialiser sans interrompre vos activités l'Enseignement par correspondance est la formule la plus souple.

<p><b>LES 5 AVANTAGES DE NOTRE ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vous bénéficiez de professeurs particuliers</li> <li>● Vous étudiez tranquillement chez vous</li> <li>● Vous étudiez à votre propre rythme</li> <li>● Vous étudiez aux heures qui vous conviennent</li> <li>● Vous ne perdez pas de temps en déplacements</li> </ul>	<p><b>NOTRE GARANTIE-ETUDES :</b></p> <p>Une sécurité exceptionnelle. Nos préparations aux Examens d'Etat bénéficient d'une garantie-Etudes. Elle vous permet, en cas de non réussite, de reprendre gratuitement vos études informatiques pendant une année supplémentaire.</p>
<p><b>ASSISTANCE PÉDAGOGIQUE, TÉLÉPHONIQUE</b></p> <p>Chaque élève est personnellement suivi par des professeurs diplômés qu'il peut interroger par écrit ou par téléphone.</p>	<p><b>FORMATION CONTINUE</b></p> <p>Cours gratuits pour les bénéficiaires de la loi sur la Formation Continue. Nous consulter pour connaître les conditions.</p>

*Des stages sur ordinateur sont proposés, en option, toute l'année à PARIS.*

IPIG est spécialisé, depuis plus de 15 ans, dans l'enseignement à distance de l'Informatique. Tous nos cours et professeurs sont soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

<p><b>NOS COURS D'INFORMATIQUE</b></p> <p>B.T.S. Informatique de gestion (Diplôme d'Etat) BP Informatique (Diplôme d'Etat) Cours Général d'Informatique Analyste Programmeur Programmeur sur Micro-Ordinateur</p>	<p><b>NOS AUTRES SECTEURS</b></p> <p>Gestion - Comptabilité Action Commerciale - Marketing Secrétariat - Bureautique Electronique - Langues Fonction Publique</p>
---	---

**INSCRIPTIONS TOUTE L'ANNEE**

<p style="text-align: center;"><b>INSTITUT PRIVE D'INFORMATIQUE ET DE GESTION</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IPIG</b></p> <p style="text-align: center;">7, rue Heynen 92270 BOIS-COLOMBES</p> <p style="text-align: center;"><b>Tél. : (1) 42 42 59 27</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Brochure Gratuite n° X 4894</b></p> <p>Secteur choisi : _____</p> <p>Nom : _____</p> <p>Prénom : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Tél. : _____</p>
--	---

- j-Fichier objets standards
- k-Voir
- l-Créer une image
- m-
- n-
- o-
- p-
- q-Quitter

Votre choix :

Dans ce menu, seules les options a, g, k, l et q "répondent". q permet de sortir du programme g entraînera le chaînage immédiat sur MOD2. l entraînera un chaînage sur la section DES, dont le listing n'est pas reproduit dans cette leçon. Si le lecteur opte pour :

VOIR....

Désirez-vous un tracé du trièdre ? N et s'il a déjà tapé entièrement et mis sur disquette les deux programmes MOD1 et VOIR tels qu'ils sont présentés ici, l'ordinateur lui fournira aussitôt, automatiquement, une image en perspective de l'objet créé. Voir figure 2.

Si nous avions voulu créer un objet CUBE nous aurions pu créer dans la foulée cinq autres chaînes de 5 segments, en répondant N à la seconde question. Voir le premier schéma de saisie sur la figure 3. Le lecteur, en lisant cette figure, déduira aisément les coordonnées à entrer. Par exemple, une seconde chaîne correspondrait à la suite (carré dans  $Z = 1$ ) :

X	Y	Z
0	0	1
1	0	1
1	1	1
0	1	1
0	0	1

Le lecteur pourra soit relancer la saisie complètement en réactivant l'option a-Créer un objet

soit continuer cette saisie, en conservant la chaîne, en optant pour b-Completer un objet

Il est évident que, modulo la constitution laborieuse d'un tableau de coordonnées de tous les points d'un objet et sa décom-

position en chaînes, on peut créer n'importe quelle forme, modulo la capacité du logiciel qui est de 50 chaînes de 12 segments. Ici encore la routine

k-Voir

permet de juger aussitôt du résultat de la saisie. Voir figure 4.

Il existe des schémas plus économiques car il est évident que dans le schéma de saisie de la figure 3 chaque segment est doublé. Un de ces schémas est condensé sur la figure 5. Ces brèves indications permettent à un lecteur nouveau venu dans ce "club CAO sur micro" de prendre le train en marche.

## DEVELOPPEMENT DE MOD2

Je suppose que le lecteur néophyte a mis MOD2 sur disquette. Après entrée dans cette chaîne de traitement l'option g-Manipuler objet ou bloc

entraînera le chaînage de MOD1 à MOD2 et le lecteur verra apparaître le sous-menu :

### MANIPULER OBJET OU BLOC

Manipuler

- a-Objet
- b-Bloc

Votre Choix :

Une pression sur la touche <Return> le ramènera au menu principal. On se hâtera de stocker cet objet CUBE selon la séquence.

c- Stocker un objet

Nom de l'objet CUBE <Return>  
Je stocke l'objet CUBE

Les lecteurs ayant suivi cette saga depuis le début auront bien sûr procédé différemment, en chargeant un objet déjà créé, de leur choix.

Commentons maintenant ce développement de MOD2. La ligne de dispatching 230 nous enverra au sous-programme 11000 qui provoquera l'affichage d'un sous-menu :

### MANIPULER OBJET OU BLOC

- a-Translation
- b-Rotation
- c-Affinité
- d- Homothétie
- e-Symétrie par rapport à l'origine
- f-Symétrie par rapport à un plan
- g-Translation-Rotation-Fusion sur objet
- h-Translation-Rotation-Fusion-sur bloc

Votre Choix :

Nous ne développerons pas toutes ces options dans la présente leçon, mais nous écrirons tous les en-têtes et les lignes de retour des sous-programmes. Nous conviendrons d'un codage d'écriture. Dans un listing les lignes qui ont déjà figuré dans des programmes donnés dans de précédentes leçons seront marquées en bout d'un astérisque. Nous l'avons déjà fait dans les leçons précédentes. Exemple :

27000 REM FUSION SUR OBJET \*  
27999 RETURN : \*

Quand vous tapez ces programmes vous pouvez évidemment négliger tous ces REM suivis d'un astérisque.

Les lignes données dans la leçon seront dépourvues d'astérisque. Et si vous trouvez un ensemble comme :

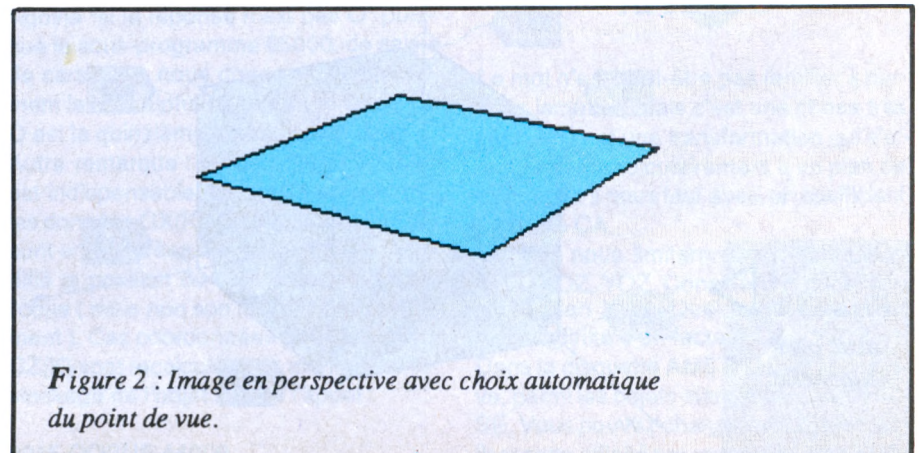


Figure 2 : Image en perspective avec choix automatique du point de vue.

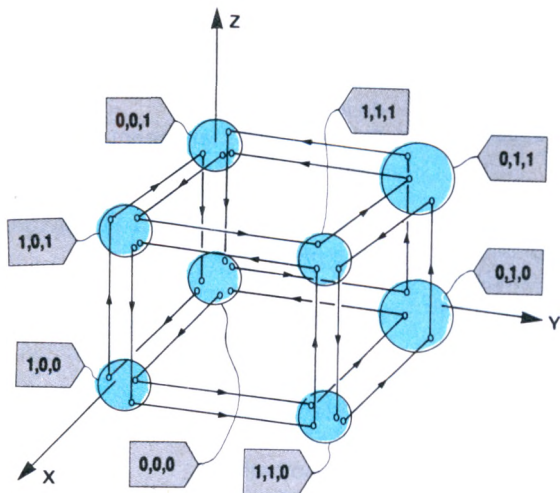


Figure 3 :  
Création de  
l'objet cube.  
Schéma de saisie  
de six carrés.

```
17000 REM TRANSLATION
ROTATION-FUSION SUR OBJET
17999 RETURN
```

il s'agira d'un sous-programme dont le contenu sera donné dans une leçon ultérieure. Ceci nous permettra de positionner l'architecture du programme avant de le créer complètement.

Dans le sous-programme 11000 on trouve deux appels à des sous-programmes 30000 ET 31000 (lignes 11065 et 11066). Nous remédions ainsi au cas où il n'y a pas d'objet ou de bloc en mémoire lorsqu'on appelle l'option g-Manipuler objet ou bloc.

Donnons les en-têtes de tous les sous-programmes concernés, figurant sur la ligne 11500.

```
29000 REM TRANSLATION
29999 RETURN
```

```
37000 REM ROTATIONS
37999 RETURN
```

```
39000 REM AFFINITE
39999 RETURN
```

```
38000 REM HOMOTHETIE
38999 RETURN
```

```
50000 REM SYMETRIE PAR RAPPORT
A UN POINT
50999 RETURN
```

```
36000 REM SYMETRIE PAR RAPPORT
A UN PLAN
36999 RETURN
```

```
17000 REM TRANSLATION
ROTATION-FUSION SUR OBJET
17499 RETURN
```

```
17500 TRANSLATION-ROTATION
FUSION SUR BLOC
17999 RETURN
```

Ces deux derniers sous-programmes représenteront des opérations combinées. Leur sens est simple : elles permettront d'engendrer des formes en enchaînant simultanément une opération de rotation et une opération de fusion. Dans le premier cas le résultat sera stocké dans un objet, dans le second il s'agira d'un bloc. On pourrait ainsi, à partir d'une molécule, créer un brin d'ADN.

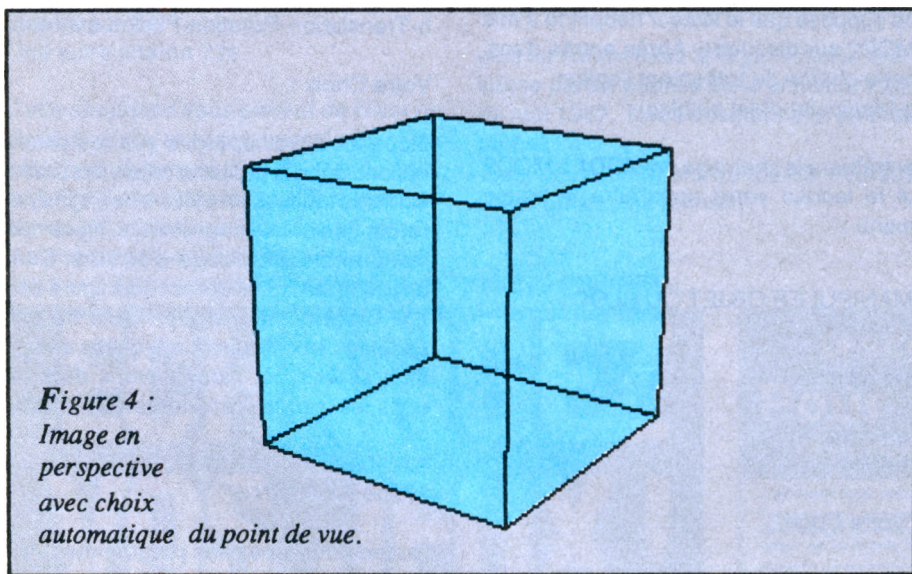


Figure 4 :  
Image en  
perspective  
avec choix  
automatique du point de vue.

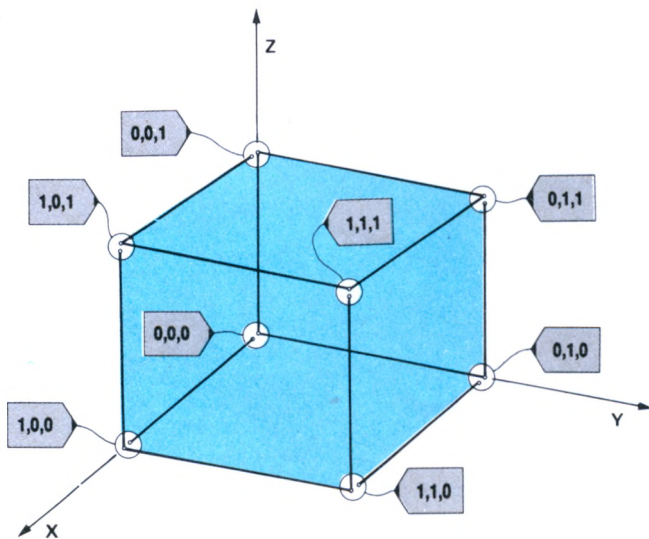


Figure 5 :  
Saisie plus  
rationnelle.



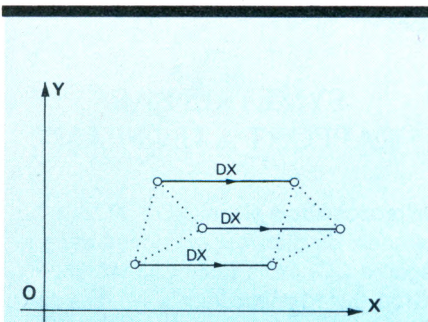


Figure 6 A : Translation d'une constellation de points selon la direction OX.

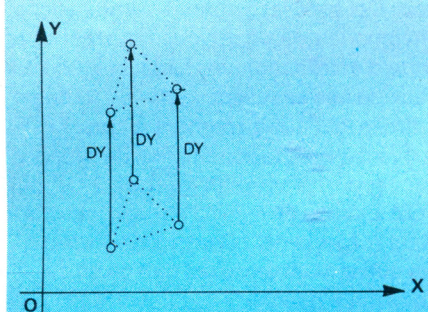


Figure 6 B : Translation d'une constellation de points selon la direction OY.

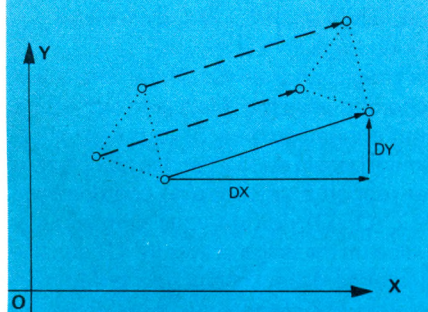


Figure 6 C : Les deux opérations combinées.

## TRANSLATION ET ASTUCE FONDAMENTAL

Dans le préambule du sous-programme 11000 nous avons demandé à l'utilisateur s'il voulait travailler sur un objet ou sur un bloc. La réponse a position un flag FB à 0 ( objet ) ou à 1 ( bloc ). Nous allons utiliser ce flag pour n'écrire qu'une seule séquence valant dans les deux cas.

J'espère que tout le monde sait ce qu'est une translation. Il s'agit de transporter tous les points d'un objet sur une même distance, dans une même direction. On définira cette opération par un VECTEUR TRANSLATION, de coordonnées

DX  
DY  
DZ

Une translation dans une direction quelconque peut être décomposée en une suite de translations élémentaires selon les directions X, Y, Z. Voir figure 1.

A la ligne 29060 se situe l'astuce. Si le flag FB est nul, c'est-à-dire s'il s'agit d'une simple manipulation d'objet, on travaillera dans la double boucle se référant aux indices I et J. Sinon on inclura cette démarche dans une boucle additionnelle selon K (indice de bloc). La ligne :

```
29070 FOR K = 0 TO E : GOSUB 5010
```

entraînera un traitement successif de tous les objets du bloc, après chargement (appel à la ligne 56010).

En 29150 la deuxième partie de l'astuce. S'il s'agit d'un objet unique, le travail est terminé, on va en 29999, sinon on trouve le NEXT K du retour en boucle sur fichier-bloc.

Au cas où il s'agit d'un bloc on trouve deux appels à des sous-programmes 32000 et 33000. Dans cette translation des objets d'un bloc, il faut à chaque étape restocker les objets transportés. Le sous-programme 32000 vous demande simplement si vous désirez conserver le même nom à l'objet, ou lui en donner un autre. De même le sous-programme 33000 posera une question équivalente pour le nom du bloc.

Remarque de détail le test IF C <> 15 signifie "si la réponse n'est pas O" puisque le sous-programme 65000, de saisie de caractère, nous donne en C directement la cote alphabétique de la lettre. Or O est la quinzième lettre de l'alphabet.

Autre remarque : le restockage du bloc est indispensable. Lors de ce stockage, les données GX(K), GY(K), GZ(K) RE(K), sont enregistrées. Or la translation a modifié la position du centre de gravité de l'objet ( mais non son rayon d'encombrement ). Ces coordonnées GX(K), GY(K), GZ(K) sont recalculées au moment du restockage de l'objet lors de l'appel :

```
8015 GOSUB 44000
```

le sous-programme 44000 réalisant ces calculs.

Dans cette section consacrée à la translation, nous avons transigé vis à vis de notre politique du "tout à l'écran", puisque nous avons une saisie clavier des paramètres de la translation. Disons que nous n'avons pas voulu alourdir MOD2 et que nous étions, in fine, un peu coincés par la place mémoire, avec un objectif de fonctionnement avec un seul lecteur (sinon il n'y aurait eu aucun problème). Donnons des indications sur un traitement en tout à l'écran. La clef serait une représentation sur plusieurs pages écran, commutables par un SCREENCOPY. Nous verrons tout cela dans une future leçon (à moins que vous n'ayez déjà en main la disquette AMSTRAD-3D où vous découvrirez sans peine ce mode de travail très performant).

Que l'on travaille sur un objet ou sur un bloc, il nous faudrait disposer un plan trois vues (sujet qui va automatiquement avec la CAO qui sera une des options traitées dans une future leçon). Ce plan devra afficher aussi les axes de coordonnées avec un métrage discret. On notera qu'une des difficultés de cette sous-routine est qu'il faut se débrouiller pour qu'objet ou bloc figurent bien en pleine page sur l'écran, quelles que soient leur taille et leur position. Sur ce plan trois vues, il serait bon de faire figurer un repère indiquant le centre de gravité. Lorsque l'utilisateur pointerait un point de l'écran (avec les touches fléchées, ou mieux, une souris) on verrait apparaître le vecteur translation. Un ordre validerait l'opération.

Evidemment l'idéal serait de voir se déplacer l'objet ou le bloc en temps réel, avec la souris. Mais on se heurterait alors au temps de calcul, avec un langage interprété.

## AFFINITE

Le mot n'est peut-être pas familier à certains lecteurs, mais c'est une chose très simple. C'est une transformation qui s'effectue perpendiculairement à un plan de référence. Il nous faut aussi un coefficient d'affinité CA.

Ici nous nous limiterons aux trois plans XOY, XOZ, YOZ. Considérons par exemple le plan XOY. Quel serait le résultat d'une affinité d'un facteur CA = 1,7 ?

Dans la disquette AMSTRAD-3D se trouve, parmi les objets standards, une CHAISE. Vous pouvez charger cet objet et réaliser cette affinité par rapport au plan XOY.

En activant la section

k-Voir

vous pourrez constater le résultat de l'opération. La chaise a "grandi" d'un facteur 1,7. Toutes les cotes ZT(I,J) des points ont été multipliées par CA. Voir figure 7. Si vous n'avez pas sur votre disquette cet objet CHAISE, vous pourrez le créer à l'aide de MOD1.

Rechargez l'objet CHAISE. Faites une affinité selon le plan XOY, de coefficient 0,5. Le résultat sera donné, à travers la section VOIR sur la figure 7.

Le sous-programme d'affinité 39000 est d'une lecture assez facile. Le choix du plan de référence est consigné dans un registre CC. Trois tests permettent ensuite de réaliser l'opération ad hoc. On notera que la transformation se résoud à l'identité si CA = 1.

Même astuce (lignes 39040, 39110, 39120, 39130) pour traiter dans la même séquence, soit un objet résident, soit un bloc.

## HOMOTHETIE

Voici une autre opération géométrique fondamentale. Il faut là encore définir un coefficient d'homothétie. Il doit y avoir aussi un centre d'homothète. A partir de ce centre on trace tous les segments (on dirait plus précisément des vecteurs) joignant celui-ci et les points de cette constellation qui constitue l'objet. L'homothétie consistera à multiplier tous ces segments, tous ces vecteurs, par le coefficient d'homothétie. Cette opération ne déforme pas l'objet. Celui-ci est grandi ou rapetissé comme dans les voyages de Gulliver, selon que le coefficient est plus petit ou plus grand que l'unité. Ce changement de taille de l'objet ne dépend pas de la position choisie pour le centre d'homothétie.

Pour simplifier, nous nous limiterons au cas d'un centre d'homothétie situé en O. Le sous-programme (38000) est d'une lecture très facile. Prenez maintenant un objet quelconque, que vous aurez créé (ou piqué sur la disquette Amstrad-3D). Par exemple l'objet CHAISE. Vous allez avoir une surprise. Développez la séquence :

g-Manipuler un objet ou un bloc

MANIPULER OBJET OU BLOC

Manipuler

a-Objet

b-Bloc

Votre choix : a

Charger objet

Nom de l'objet ? CHAISE

Je charge CHAISE

MANIPULER OBJET OU BLOC

a-Translation

b-Rotation

c-Affinité

d-Homothétie

e-Symétrie par rapport à l'origine

g-Translation-Rotation-Fusion sur objet

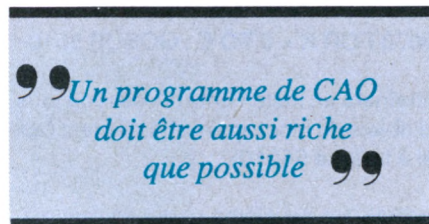
h-Translation-Rotation-Fusion sur bloc

Votre choix : d

HOMOTHETIE PAR RAPPORT A O

Coefficient d'homothétie ? 1345

k-Voir



Vous obtenez l'image de la figure 9.

Apparemment il n'y a aucun changement. La chaise semble avoir gardé sa taille première. Mais il n'en est rien. Ceux qui auront créé un objet TRIEDRE, évoqué dans la leçon 9, et qui auront fait effectué le dessin de la chaise modifiée et de cet objet trièdre, verront près du pied avant droit de la chaise un point rouge. C'est... le trièdre, devenu minuscule. La chaise a bien grandi, mais si vous vous souvenez de la façon dont nous avons construit ce programme VOIR, vous vous rappellerez que la machine se guide alors, pour "s'éloigner" de l'objet, sur la valeur du rayon de sa "sphère d'encombrement" et sur les coordonnées du centre de gravité. Ces derniers ont changé, mais tout va se passer de telle manière que les images 7a et 9 soient identiques, à la taille du trièdre près.

## SYMETRIE PAR RAPPORT A L'ORIGINE

Cette section (sous-programme 50000)

ne présente aucune difficulté. Toujours la même astuce pour opérer, soit l'objet présent en mémoire centrale, soit sur un bloc.

## SYMETRIE PAR RAPPORT A UN PLAN

On propose trois plans : XOY, XOZ, YOZ. Le choix du plan est mémorisé dans le registre CC. Trois tests (lignes 36090, 36100, 36110) effectuent la symétrie désirée selon le choix.

Imaginez, comme nous le ferons dans la leçon prochaine, que nous ayons synthétisé un escalier en colimaçon à peu de frais. Cet escalier s'enroule sur sa gauche. Imaginons que nous voulions créer une sorte d'entrée monumentale flanquée de deux de ces escaliers. Mais l'un tournant à droite et l'autre tournant à gauche. Il suffira d'utiliser la sous-option de symétrie par rapport à un plan vertical, XOZ ou YOZ. L'image en miroir d'un objet "gauche" étant l'objet "droit" correspondant (de même que la main droite est l'image en miroir de la main gauche).

## REMARQUE FINALE

Nous vous laissons le soin d'explorer les possibilités offertes par ces nouvelles pièces du Lego.

Un programme de CAO doit être aussi riche que possible. Mais le mieux est un peu l'ennemi du bien. Si vous avez absolument besoin de réaliser des homothéties par rapport à un centre de coordonnées (XO, YO, ZO) rien ne vous empêche de mettre un message et trois INPUT supplémentaires. Même chose pour la définition du plan par rapport auquel effectuer la symétrie.

Dans la pratique, les outils fournis ici devraient suffire. Comment peut-on les utiliser ? Vous avez vu dans une leçon précédente qu'il était très utile de disposer d'objets "précalculés", présents dans un fichier STANDARD. La disquette Amstrad-3D en porte une douzaine. J'ai mis deux toitures T1 et T2. L'une est la toiture pyramidale et l'autre la "toiture à faite médian".

Toutes les grandeurs caractéristiques de ces objets sont égales à l'unité. Les bases sont des carrés. En manipulant de tels objets à l'aide des routines données ici, on pourra configurer à volonté une de ces toitures pour lui donner les mensurations

## AVANT

Figure 7 A : Affinité par rapport au plan XOY coefficient 1,7.

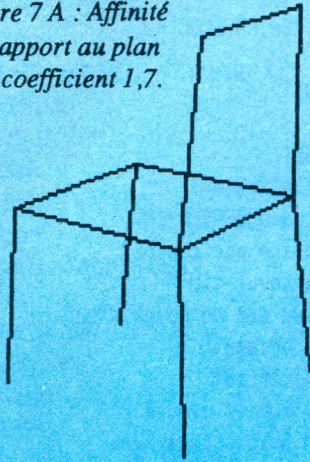
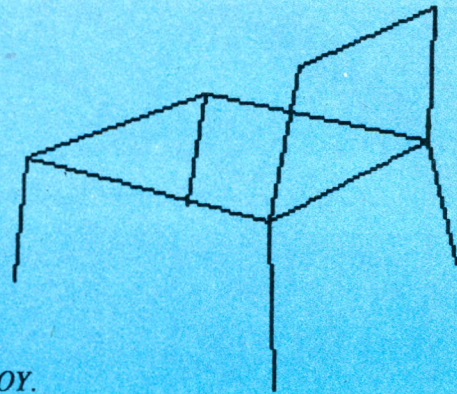


Figure 8 : OBJET CHAISE. Affinité par rapport au plan XOY. Coefficient 0,5.



## APRES

Figure 7 B

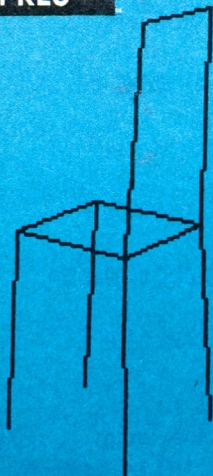
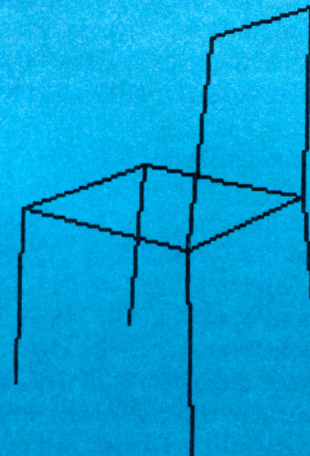


Figure 9 : L'objet chaise après une homothétie d'un coefficient 1345. Le point à côté d'un des pieds, est l'objet... TRIEDRE.



souhaitées, à l'aide de trois affinités. Puis une translation l'amènera en place, sur le bâtiment en cours de "construction". Nous avons l'intention avec un ami de créer dans les mois qui viendront un logi-

ciel "pro", tournant sur MACINTOSH. J'ai l'intention bien arrêtée de permettre à l'utilisateur de réaliser une CAO en vision en perspective. En maniant la souris, il pourra alors faire apparaître une toiture, l'enlever

et la déposer doucement sur le sommet du bâtiment.

Il y a quelques années je me rappelle que je regardais un technicien construire au tire ligne une monture de télescope. Je lui dis que bientôt ce type de travail serait complètement obsolète et il me regarda bien sûr avec des yeux ronds. Pourtant on peut très bien imaginer une table à dessin qui soit à la fois une tablette de saisie, où l'on pointerait à l'aide d'un "tire-ligne électromagnétique" et une console de production d'images, à cristaux liquides. L'expérience montre que tout ce qu'on imagine, en informatique, finit un jour par se réaliser, comme dans les contes de fées. La preuve : il y a dix ans, je disais à mon ami Marc Arondel en regardant notre première calculatrice programmable TI 59 : "Ce serait pas mal de pouvoir stocker les programmes et les données sur un magnétocassette, et qui sait, un jour, plus tard, d'envoyer des images sur un écran de télévision ?".

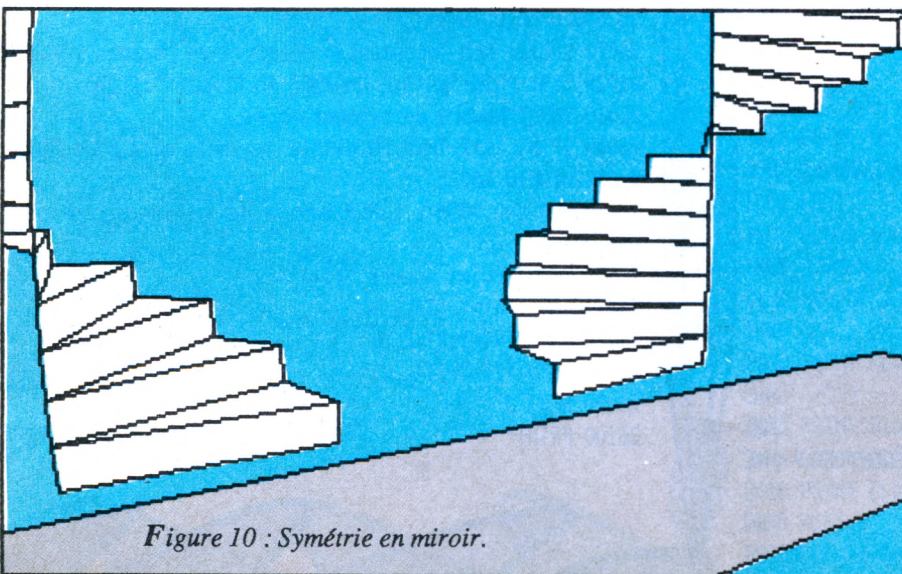


Figure 10 : Symétrie en miroir.

# Listing 1

```

1 REM P16 / MOD1 minimal 2 nov Oct 87 >BC
2 IF FD=1 THEN 230: '* >MK
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obj >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 caracteres: '* >FP
205 IF C=11 THEN CHAIN"VOIR1": '* >XG
210 IF C=17 THEN END: '* >NX
220 IF C = 12 THEN CHAIN"DES": '* >WA
230 ON C GOSUB 9000,9010,8000,5000,21000,22000,64000,6 >FY
  4000,63000,20000: REM etc....
999 IERA, "*.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 FICHER 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 'FICHER 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 >GP
  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 CREER UN CERCLE * >UK
32999 RETURN: '* >XF
33000 REM CREER 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 CREER 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"P17 >EE
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

```

## Listing 2

```

1 REM p17-mod2-Manipuler-Article CPC 12--3 nov 87 >TP
2 IF FD=1 THEN 201 >LH
5 SOUND 1,20: CLS:PRINT"PAS D'ACCES DIRECT A MOD2":PRIN >GN
T:PRINT"Je vous renvoie sur MOD1...":RUN"P16
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"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" >CN
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-" >PG
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 Sarsie caractere >EU
201 !ERA,"*.BAK" >LC
205 IF C=11 THEN CHAIN"VOIR1 >WB
210 IF C=17 THEN END >NL
220 IF C = 12 THEN CHAIN"DES >UD
230 ON C GOSUB 64000,64000,8000,5000,21000,64000,11000 >RJ
,12000,63000,64000
999 !ERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU* >LH
1000 REM CREER UN BLOC >QB
1010 CLS : PRINT"CREER BLOC D'OBJETS":PRINT >PC
1020 INPUT"Nom du bloc ";BL$ >AF
1030 INPUT"Nombre d'elements ";E >GY
1040 E=E-1 >JA
1050 FOR K=0 TO E >DF
1060 PRINT"Objet numero ";K+1 >CA
1070 INPUT EL$(K):GOSUB 5020:REM Charger objet >QM
1090 NEXT K >VH
1100 GOSUB 6000:REM Stockage fichier-bloc >KY
1999 RETURN >HB
2000 REM LECTURE BLOC >QW
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT >FA
2020 INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOSUB 7000:REM Charger Blo >FM
c
2035 PRINT"Bloc ";BL$:PRINT >YC
2040 FOR K=0 TO E >DF
2050 PRINT EL$(K) >LB
2060 NEXT K >VF
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation >YC
2999 RETURN >HC

```

3000 REM FUSION SUR BLOC	>TL	8020	>YC
3999 RETURN	>HD	8025 OPENDOUT EL\$(K)	>NB
4000 REM FUSION DE BLOCS	>TF	8030 PRINT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>PJ
4999 RETURN	>HE	8040 FOR I = 0 TO L	>FF
5000 REM CHARGER OBJET	>RE	8050 PRINT #9,N(I)	>MC
5001 CLS	>ZF	8060 FOR J = 0 TO N(I)	>MF
5005 PRINT"Charger objet"	>ZF	8070 PRINT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>FE
5007 INPUT"Nom de l'objet ";EL\$(K)	>GK	8080 NEXT J : NEXT I	>NB
5008 EL\$=EL\$(K)	>XK	8090 CLOSEOUT	>ZH
5010 PRINT"Je charge ";EL\$(K)	>AA	8100 EL\$=EL\$(K)	>XF
5017 ON ERROR GOTO 23000	>RZ	8999 RETURN	>HJ
5020	>XK	11000 REM Manipuler objet ou bloc	>BD
5025 OPENIN EL\$(K)	>MG	11005 FB = 0:FLAGTRF=0	>QE
5030 INPUT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>PJ	11010 CLS:PRINT"MANIPULER OBJET OU BLOC":PRINT	>VE
5040 FOR I = 0 TO L	>FC	11020 PRINT:PRINT"Manipuler":PRINT	>JD
5050 INPUT #9,N(I)	>MC	11030 PRINT"a-Objet"	>RL
5060 FOR J = 0 TO N(I)	>MC	11040 PRINT"b-Bloc"	>QZ
5070 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>FE	11060 GOSUB 65000	>LV
5080 NEXT J:NEXT I	>MV	11062 IF C<>1 AND c<>2 THEN 11999	>YT
5090 CLOSEIN	>ME	11065 IF C = 2 THEN FB = 1 :GOSUB 31000	>BG
5999 RETURN	>HF	11066 IF C = 1 THEN GOSUB 30000	>WA
6000 REM STOCKER FICHIER BLOC	>YR	11067 CLS : PRINT"MANIPULER OBJET OU BLOC":PRINT	>WN
6005 PRINT"Je stocke le bloc ";BL\$	>HD	11070 PRINT"a-Translation"	>AZ
6015 OPENDOUT BL\$	>LJ	11080 PRINT"b-Rotation"	>WH
6020 PRINT #9,E	>YG	11090 PRINT"c-Affinite"	>WP
6030 FOR K=0 TO E	>DJ	11100 PRINT"d-Homothetie"	>ZV
6040 PRINT #9,EL\$(K)	>NX	11130 PRINT"e-Symetrie par rapport a l'origine"	>ED
6046 PRINT #9,CO(K)	>NU	11140 PRINT"f-Symetrie par rapport a un plan"	>BC
6047 PRINT #9,GX(K)	>NJ	11150 PRINT"g-Translation-Rotation-Fusion sur objet"	>PJ
6048 PRINT #9,GY(K)	>NL		
6049 PRINT #9,GZ(K)	>NN	11160 PRINT"h-Translation-Rotation-Fusion sur bloc"	>MW
6050 PRINT #9,RE(K)	>NU		
6055 NEXT K	>WD	11200 GOSUB 65000:IF C<0 OR C > 8 THEN 11000	>GK
6060 CLOSEOUT	>ZC	11205 CMANIP=C	>ZG
6999 RETURN	>HG	11500 ON Cmanip GOSUB 29000,37000,39000,38000,50000,36	>PD
7000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC	>BY	000,17000,17500	
7005 PRINT"Je charge le bloc ";BL\$	>HW	11510 IF FB =0 THEN GOSUB 44000	>WL
7007 ON ERROR GOTO 45000	>RE	11520 EL\$=""	>UB
7010 OPENIN BL\$	>BJ	11999 RETURN	>PB
7020 INPUT #9,E	>ZA	12000 REM Fusions diverses	>WG
7030 FOR K=0 TO E	>DK	12999 RETURN	>PC
7040 INPUT #9,EL\$(K)	>NB	17000 REM TRANSLATION FUSION SUR OBJET	>HJ
7050 INPUT #9,CO(K)	>NT	17499 RETURN	>PC
7060 INPUT #9,GX(K)	>NH	17500 REM TRANSLATION-FUSION SUR BLOC	>HE
7070 INPUT #9,GY(K)	>NK	17999 RETURN	>PH
7080 INPUT #9,GZ(K)	>NM	21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS	>WJ
7090 INPUT #9,RE(K)	>NC	21010 CLS :PRINT"GESTION DE BLOCS D'OBJETS":PRINT	>XG
7100 NEXT K	>VF	21020 PRINT"a-Creer un bloc d'objets"	>NC
7110 CLOSEIN	>LK	21030 PRINT"b-Charger et lire un fichier bloc"	>CH
		21040 PRINT"c-Degraisser un bloc"	>JF
		21050 PRINT"d-Detruire un bloc"	>FZ
		21060 PRINT"e-Copier ensemble standard"	>UA

21070 PRINT"f-Copier un bloc et ses elements"	>BP	32000 REM CHANGER NOM OBJET ?	>WF
21080 PRINT"g-Detruire bloc+objets"	>MT	32010 PRINT:PRINT"On garde le nom de cet objet ";EL\$(K)	>FB
21090 PRINT"h-Compacter un bloc"	>HY	;"?":ne=1:GOSUB 65020:IF NOT(C= 15) THEN PRINT:INPUT"N	
21100 PRINT"i-Fusion blocs"	>BZ	ouveau nom ";EL\$(K)	
21110 GOSUB 65000	>LR	32020 GOSUB 8010:ERA,"*.bak	>XU
21130 IF C>9 OR C < 0 THEN 21999	>VZ	32999 RETURN	>PE
21135 '	>DH	33000 REM Garder le nom du bloc ?	>ZW
21140 ON C GOSUB 1000,2000,28000,29000,27000,4000,3000,	>BC	33010 PRINT:PRINT"On garde le nom de ce bloc ";BL\$;"?":	>ZM
42000		ne=1:GOSUB 65020:IF C <> 15 THEN PRINT:INPUT"Nouveau no	
21999 RETURN	>PC	m de bloc ";BL\$	
23000 'Erreur sur objet	>DA	33020 GOSUB 6000	>CJ
23999 CLS:PRINT"Objet inexistant..":SOUND 1,20:FOR tt=	>RQ	33999 RETURN	>PF
0 TO 1000:NEXT:EL\$(K)="" :EL\$=""::RESUME 10		36000 REM SYMETRIE PAR RAPPORT A UN PLAN	>HC
27000 REM fusion sur objet	>VV	36010 CLS : PRINT"SYMETRIE PAR RAPPORT A UN PLAN":PRINT	>EN
27999 RETURN	>PJ		
29000 REM TRANSLATION	>RV	36020 PRINT"a-XOY"	>NL
29010 CLS:PRINT"TRANSLATION":PRINT	>FA	36030 PRINT"b-XOZ"	>NP
29020 PRINT"Vecteur translation":PRINT	>RE	36040 PRINT"c-YOZ":GOSUB 65000:CC=C	>EK
29030 INPUT "DX=";DX	>PA	36050 IF FB = 0 THEN 36070	>QF
29040 INPUT "DY=";DY	>PD	36060 FOR K = 0 TO E :GOSUB 5010	>WY
29050 INPUT "DZ=";DZ	>PG	36070 FOR I=0 TO L	>LK
29060 IF FB = 0 THEN 29080	>QM	36080 FOR J = 0 TO N(I)	>NW
29070 FOR K = 0 TO E : GOSUB 5010	>WL	36090 IF CC = 1 THEN ZT(I,J)=-ZT(I,J)	>CC
29080 FOR I = 0 TO L	>LY	36100 IF CC = 2 THEN YT(I,J)=-YT(I,J)	>CT
29090 FOR J = 0 TO N(I)	>NZ	36110 IF CC = 3 THEN XT(I,J)=-XT(I,J)	>CT
29100 XT(I,J)=XT(I,J) + DX	>TH	36120 NEXT J : NEXT I	>NR
29110 YT(I,J)=YT(I,J) + DY	>UD	36130 IF FB=0 THEN 36999	>QD
29120 ZT(I,J)=ZT(I,J) + DZ	>UH	36140 GOSUB 32000	>LV
29130 NEXT J	>BK	36150 NEXT K	>CA
29140 NEXT I	>BK	36160 GOSUB 33000	>LY
29150 IF FB = 0 THEN 29999	>QH	36999 RETURN	>PJ
29160 GOSUB 32000	>LZ	37000 REM ROTATIONS	>PP
29170 NEXT k	>CE	37999 RETURN	>PK
29180 GOSUB 33000	>LC	38000 REM HOMOTHETIE	>QJ
29999 RETURN	>QA	38010 CLS : PRINT"HOMOTHETIE PAR RAPPORT A O":PRINT	>ZU
30000 REM objet en memoire ?	>WH	38055 PRINT:INPUT"Coefficient d'homothetie ";HO	>DT
30002 IF L <> -1 AND EL\$ = "" THEN PRINT"Objet sans n	>GT	38060 IF FB=0 THEN 38080	>QP
om present en memoire":PRINT:PRINT"Dn garde ?":GOSUB 65		38070 FOR K=0 TO E : GOSUB 5020	>WF
020:IF C = 15 THEN 30999		38080 FOR I = 0 TO L : FOR J = 0 TO N(I)	>AY
30010 IF EL\$ <> "" THEN PRINT"Objet resident ";EL\$	>PN	38090 XT(I,J)=XT(I,J)*HO	>TE
:PRINT:PRINT"Dn garde ?":LC=15:GOSUB 65020		38100 YT(I,J)=YT(I,J)*HO	>TY
30020 IF EL\$ <> "" AND C = 15 THEN 30999	>BE	38110 ZT(I,J)=ZT(I,J)*HO	>TB
30040 GOSUB 5005	>DB	38120 NEXT J : NEXT I	>NU
30999 RETURN	>PC	38130 IF FB=0 THEN 38999	>QH
31000 REM BLOC EN MEMOIRE ?	>UH	38140 GOSUB 32000	>LX
31010 IF BL\$ <> "" THEN PRINT"Bloc resident ";BL\$:PRINT	>YU	38145 NEXT K	>CG
:PRINT"Dn garde ?":GOSUB 65020		38150 GOSUB 33000	>LZ
31030 IF BL\$ <> "" AND C= 15 THEN 31999	>AK	38999 RETURN	>QA
31040 PRINT:INPUT"Nom du bloc ";BL\$:GOTO 7000	>TB	39000 REM AFFINITE	>NU
31999 RETURN	>PD	39010 CLS : PRINT"AFFINITE PAR RAPPORT AU PLAN ":PRINT	>DF
		39020 PRINT"a-XOY":PRINT"b-XOZ":PRINT"c-YOZ":PRINT:GOSU	>XC
		B 65000:CC=C	
		39030 PRINT:INPUT"Coefficient d'affinite ";CA	>ZN
		39040 IF FB = 0 THEN 39060	>QK
		39050 FOR K = 0 TO E:GOSUB 5020	>WQ
		39060 FOR I = 0 TO L:FOR J=0 TO N(I)	>ZM
		39070 IF CC=1 THEN ZT(I,J)=CA*ZT(I,J)	>EJ

```

39080 IF CC=2 THEN YT(I,J)=CA*YT(I,J) >EJ
39090 IF CC=3 THEN XT(I,J)=CA*XT(I,J) >EJ
39100 NEXT J : NEXT I >NT
39110 IF FB = 0 THEN 39999 >QF
39120 GOSUB 32000 >LW
39130 NEXT K : GOSUB 33000 >TA
39999 RETURN >QB
44000 REM Calcul de CG et de RE >WB
44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0 >BP
44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I) >ZD
44025 N=N+1 >TE
44030 GX=GX+XT(I,J) >PB
44040 GY=GY+YT(I,J) >PF
44050 GZ=GZ+ZT(I,J) >PK
44060 NEXT J:NEXT I >NG
44070 GX(K)=GX/N >LZ
44080 GY(K)=GY/N >LC
44090 GZ(K)=GZ/N >LF
44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I) >ZP
44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+
(YT(I,J)-GY(K))*(YT(I,J)-GY(K))+
(ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K))) >HJ
44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R >WJ
44130 NEXT J:NEXT I >NE
44999 RETURN >PH
45000 REM ERREUR SUR BLOC >UK
45999 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Bloc inexistant..":FOR TT=0 >LZ
TO 1000:NEXT :RESUME 10
50000 REM SYMETRIE PAR RAPPORT A L'ORIGINE >BA
50010 CLS:PRINT"SYMETRIE PAR RAPPORT A L'ORIGINE" >YG
50020 IF FB=0 THEN 50040 >QT
50030 FOR K=0 TO E >LW
50035 GOSUB 5020:REM Chargement objet >FQ
50040 FOR I = 0 TO L:FOR J = 0 TO N(I) >ZU
50050 XT(I,J)=-XT(I,J) >QZ
50060 YT(I,J)=-YT(I,J) >QC
50070 ZT(I,J)=-ZT(I,J) >QF
50080 NEXT J : NEXT I >NT
50090 IF FB = 0 THEN 50999 >QY
50092 GOSUB 32000: 'Changer nom objet ? >LE
50095 GOSUB 8015 >EH
50100 NEXT K >BB
50110 GOSUB 33000: 'Changer nom bloc ? >LW
50999 RETURN >PE
63000 'ROUTINES NON ENCORE CREES >DE
63010 SOUND 1,20:CLS:PRINT"Routine non encore creee..": >MY
FOR TT=0 TO 2000: NEXT
63999 GOTO 10 >HA
64000 REM CHAINAGE SUR MOD1 >VN
64999 CHAIN"P16 >ED
65000 REM Saisie caractere >VB
65010 PRINT:PRINT"Votre choix : " >FQ
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020 >AH
65030 C=ASC(C$) >XF
65035 IF C=13 OR C= 32 THEN C=27:GOTO 65060 >GH
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535 >CQ
65050 IF C<96 THEN C=C-64 >RU
65060 SOUND 1,20,1 >LV
65535 RETURN >NG

```

**V**oir

```

1 REM VOIR1 30 Oct 87 >NU
2 IF FD = 0 THEN CLS : PRINT"Pas d'accès direct a VOIR. >UG
..":PRINT:PRINT"Je vous renvoie sur MOD1...":RUN "P16
5 CLS : LOCATE 17,12 : PRINT"VOIR..." >DL
7 IF L =-1 THEN PRINT:PRINT"Pas d'objet resident, reto >QU
ur sur MOD1...":EL$="" :C=0:CHAIN"P16
10 GOSUB 44000:REM Calcul GX,GY,GZ et RE >HP
25 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 25,21:PRINT"Objet resident" >JF
:LOCATE 25,23:PRINT EL$
30 LOCATE 13,13 : PRINT" Desirez-vous un trace du tri >LL
edre ?":GOSUB 65020
7000 REM Représenter un objet >YT
7010 AN = 20 >KH
7040 XM = GX(K) + RE(K) * 3.5:REM Choix >CY
7050 YM = GY(K) + RE(K) * 2.5:REM Position >GW
7060 ZM = GZ(K) + RE(K) * 1.5:REM Observateur >LX
7070 REM Visee centre de gravite objet >GM
7080 XG = GX(K):YG=GY(K):ZG=GZ(K) >BD
7090 CX = XG - XM : CY = YG - YM : CZ = ZG - ZM >EV
7100 DD = SQR (CX*CX + CY*CY ) >VF
7110 IF DD = 0 AND CZ > 0 THEN TE = 0 : KI = PI / 2 : G >UW
OTO 7210
7120 IF DD = 0 AND CZ < 0 THEN TE = 0 : KI =-PI / 2 : G >VJ
OTO 7210
7130 KI = ATN (CZ/DD) >NJ
7140 IF CX = 0 AND CY > 0 THEN TE = 1.57 : GOTO 7210 >LQ
7150 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE =-1.57 : GOTO 7210 >MU
7160 TE = ATN (CY/CX) >NM
7170 IF CX < 0 AND CY > 0 THEN TE = PI + TE >CK
7180 IF CX < 0 AND CY < 0 THEN TE = PI + TE >CJ
7190 IF CX < 0 AND CY = 0 THEN TE = PI >ZN
7200 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE = - PI/2 >CT
7210 REM >AB
7220 REM >AC
7230 CT = COS (TE) : ST = SIN (TE) >XC
7240 CK = COS (KI) : SK = SIN (KI) >XY
7250 XU = CK*CT : YU = CK*ST : ZU=SK >AH
7260 XV = - ST : YV = CT : ZV = 0 >UM
7270 XW = - SK*CT : YW = - SK*ST : ZW = CK >CC
7280 GOSUB 62000:REM Trace du cadre >CM
7290 IF C = 15 THEN GOSUB 14000 : GOSUB 17000 : GOTO >WL
18000

```



12000 REM Objet deja present en memoire	>HD	17060 INPUT#9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>GL
12010 CO=1	>JK	17070 GOSUB 15000	>LX
12020 FOR I = 0 TO L : FOR J = 0 TO N(I)	>AH	17080 NEXT J : NEXT I	>NW
12030 GOSUB 15000	>LM	17090 CLOSEIN	>UH
12040 NEXT J:NEXT I	>NZ	17999 RETURN	>PH
12050 C=0	>AD	18000 REM RECHARGER ET DESSINER OBJET	>FK
12060 PRINT"Pressez <return>":GOSUB 65020:LOCATE 1,1:PR	>NQ	18005 CO = 3	>LE
INT"		18010 OPENIN"SAUVOBJ"	>RR
13000 SOUND 1,200 : CHAIN"P16	>VT	18020 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>PA
14000 REM SAUVEGARDE OBJET RESIDENT	>EQ	18030 FOR I = 0 TO L	>LQ
14005 CO = 1	>KJ	18040 INPUT#9,N(I)	>MU
14010 OPENOUT"SAUVOBJ"	>TH	18050 FOR J = 0 TO N(I)	>NT
14020 PRINT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L	>PT	18060 INPUT#9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>GM
14030 FOR I = 0 TO L	>LL	18080 NEXT J : NEXT I	>NX
14040 PRINT#9,N(I)	>ML	18090 CLOSEIN	>UJ
14050 FOR J = 0 TO N(I)	>NN	18100 IERA,"SAUVOBJ"	>QY
14060 PRINT#9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)	>GE	18110 C = 0	>AK
14065 GOSUB 15000	>LY	18115 SOUND 1,100	>LZ
14070 NEXT J : NEXT I	>NR	18117 PRINT"Pressez <Return>"	>DC
14080 CLOSEOUT	>FE	18120 GOSUB 65020	>LB
14999 RETURN	>PE	18999 CHAIN"P16	>EC
15000 REM Calcul et trace image	>ZC	44000 REM Calcul de CG et de RE	>WB
15040 XL=XT(I,J)-XM	>PP	44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0	>BP
15050 YL=YT(I,J)-YM	>PU	44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I)	>ZD
15060 ZL=ZT(I,J)-ZM	>PY	44025 N=N+1	>TE
15090 XA=XL*XU+YL*YU+ZL*ZU	>XX	44030 GX=GX+XT(I,J)	>PB
15100 YA=XL*XV+YL*YV+ZL*ZV	>XT	44040 GY=GY+YT(I,J)	>PF
15110 ZA=XL*XW+YL*YW+ZL*ZW	>XY	44050 GZ=GZ+ZT(I,J)	>PK
15121 IF XA=0 AND YA=0 AND ZA=0 THEN ZA=0.001	>KJ	44060 NEXT J:NEXT I	>NG
15122 RO = SQR(YA*YA+ZA*ZA)	>VF	44070 GX(K)=GX/N	>LZ
15125 IF XA=0 THEN B=90:GOTO 15127	>AT	44080 GY(K)=GY/N	>LC
15126 B=ATN(RO/XA):B=B*180/PI	>YD	44090 GZ(K)=GZ/N	>LF
15127 IF XA<0 THEN B=B+180	>TK	44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I)	>ZP
15130 IF YA=0 AND ZA=0 THEN A=90:GOTO 15180	>JB	44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+	>HJ
15140 IF ZA=0 AND YA >0 THEN A=-90:GOTO 15180	>KN	Y(K))*(YT(I,J)-GY(K))+ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K)))	
15150 IF ZA=0 AND YA<0 THEN A=90:GOTO 15180	>JC	44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R	>WJ
15160 A=-ATN(YA/ZA):A=A*180/PI	>YZ	44130 NEXT J:NEXT I	>NE
15170 IF ZA<0 AND YA >0 THEN A=A-180	>AD	44999 RETURN	>PH
15172 IF ZA <0 AND YA<0 THEN A=A+180	>AJ	62000 REM CADRE	>BB
15174 IF ZA <0 AND YA =0 THEN A=180	>ZN	62010 CLS	>FE
15180 X=B*SIN(A*PI/180):Y=B*COS(A*PI/180)	>KF	62015 BORDER 14	>YC
15240 XE=313+X*300/AN	>PL	62020 PLOT 0,0	>LH
15250 YE=200+Y*300/AN	>PJ	62030 DRAW 639,0,3	>LL
15260 IF J=0 THEN PLOT XE,YE,CO	>YK	62040 DRAW 639,399,3	>NP
15270 IF J<>0 THEN DRAW XE,YE,CO,0	>BM	62050 DRAW 0,399,3	>LR
15999 RETURN	>FF	62060 DRAW 0,0,3	>ZA
17000 REM TRACE TRIEDRE	>TQ	62070 CO = 3	>LF
17005 CO = 3	>LD	62999 RETURN	>PH
17010 OPENIN"TRIEDRE"	>RD	65000 REM Saisie caractere	>VB
17020 INPUT#9,CO(K),GX,GY,GZ,RE,L	>CB	65005 PRINT	>CD
17030 FOR I = 0 TO L	>LP	65010 PRINT"Votre choix :"	>ZF
17040 INPUT#9,N(I)	>MT	65020 C\$="":C\$=INKEY\$:IF C\$="" THEN 65020	>FL
17050 FOR J = 0 TO N(I)	>NR	65030 C=ASC(C\$)	>XF
		65035 IF C=13 OR C= 32 THEN C=27:GOTO 65060	>GH
		65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65060	>CH
		65050 IF C<96 THEN C=C-64	>RU
		65060 SOUND 1,20,1	>LV
		65535 RETURN	>NG

## MUSIC PRO : LA BOMBE MUSICIEN

**A**près sa présence très remarquée par les amateurs de musique au salon Amstrad Expo, Charles CALLET nous confie en exclusivité son logiciel MUSIC PRO.

Après avoir allumé votre CPC (464 ou 6128), il vous suffit de taper ICPM puis de valider. Le programme se présente sous la forme de menus déroulants avec validation à partir d'une manette de jeu ou tout simplement à partir du clavier. La composition d'un morceau passe alors par 3 étapes : l'écriture/le Synthétiseur, l'Éditeur puis le Séquenceur.

### L'ECRITURE/ LE SYNTHETISEUR

Après avoir validé l'option Ecriture, vous vous retrouvez sous l'Éditeur de musique : vous pouvez alors charger, écouter, sauvegarder ou revenir au menu principal mais surtout accéder au synthétiseur.

Il s'agit là d'une des fonctions essentielles de MUSIC PRO : la possibilité d'utiliser 40 sons entièrement program-

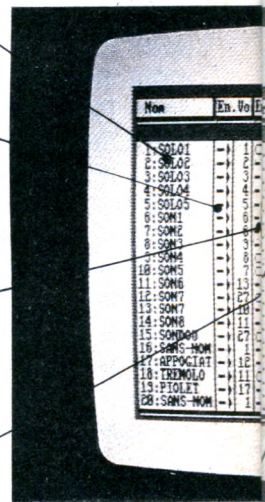
mables ainsi que 32 enveloppes de volume, 32 enveloppes de ton, 32 bruits et 20 enveloppes de bruits.

L'option son vous génère une page contenant les 40 sons actuellement en mémoire. Elle se compose de 2 rangées de 9 colonnes : n° et nom du son, n° de l'enveloppe de volume, flag de l'enveloppe de ton...

La fonction paramètre vous offre une boîte de dialogue vous indiquant l'enveloppe de volume, l'enveloppe de ton,... ainsi que la possibilité de réglage de tous ceux-ci.

### ECRAN SYNTHETISEUR

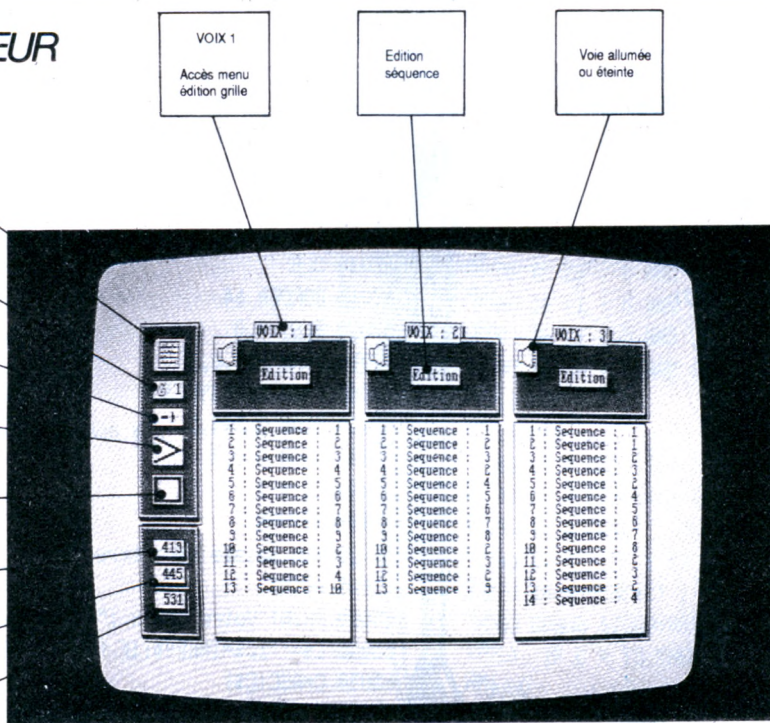
n° son  
+  
nom  
  
flag  
enveloppe  
de  
volume  
+  
n° enveloppe  
de  
volume  
  
flag  
enveloppe  
de  
ton  
+  
n° enveloppe  
de  
ton  
  
flag  
enveloppe  
de  
bruit  
+  
n° enveloppe  
de  
bruit



# 2

### ECRAN EDETEUR

- Menu outils
- réglage tempo
- Flag lecture
- Jouer la musique
- Arrêter la musique
- Mémoire voix 1
- Mémoire voix 2
- Mémoire voix 3



- Si note et octave
- 4 \* Bla durée
- Représentation durée
- \*11 n° son

# 1

### L'ÉDITEUR

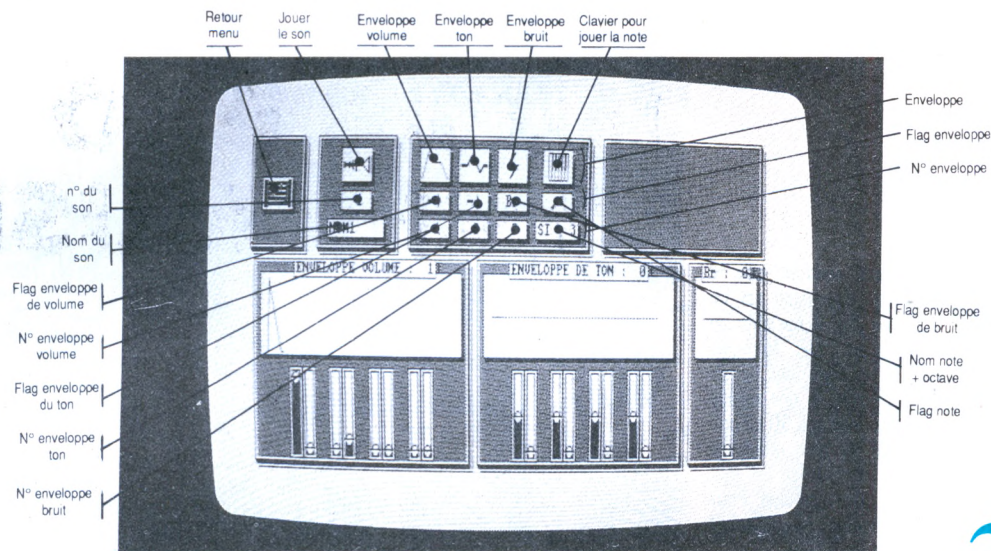
Avec cette option, vous accédez à la grille d'Édition avec possibilité de modifier le tempo, d'écouter la musique, d'accéder aux séquences et ainsi de modifier les notes, les sons, la durée, les séquences, le tempo. (Photo écran n° 1).

### LE SEQUENCEUR

C'est cet outil qui va mettre bout à bout les séquences créées avec l'éditeur sur chacune des voix (3 au total) afin d'obtenir un morceau complet.

Fabienne  
●FERRER

## ECRAN PARAMETRES



3

Bruit	Note	Nom	En. Vo	En. To	Bruit	Note
MI	4	21:CHARLEV1	14	14	14	14
RE	22	22:CHARLEV2	15	15	15	15
RE	23	23:CHARLEV3	16	16	16	16
RE	24	24:CAISSE1	17	17	17	17
RE	25	25:CAISSE2	18	18	18	18
RE	26	26:CAISSE3	19	19	19	19
RE	27	27:CAISSE4	20	20	20	20
DO	28	28:CRESCENDO	21	21	21	21
DO	29	29:MOUTETE	22	22	22	22
DO	30	30:PARMETGE	23	23	23	23
DO	31	31:CHUTE	24	24	24	24
DO	32	32:PIERROT	25	25	25	25
DO	33	33:MONTIE	26	26	26	26
DO	34	34:SIRENE	27	27	27	27
SI	35	35:DESCENTE	28	28	28	28
SI	36	36:RECORD	29	29	29	29
SI	37	37:PINBALL	30	30	30	30
SI	38	38:COFF	31	31	31	31
SI	39	39:COUPTEU	32	32	32	32

sibilités au niveau des paramètres musicaux (réglage de l'attaque, le déclin, les enveloppes de tons de bruits et de sons, la note et son octave, la relache...) et le nec plus ultra étant de récupérer son morceau directement à partir du BASIC. Il faut noter que celui-ci peut contenir jusqu'à 2000 notes et que le séquenceur permet de chaîner 120 séquences différentes.

Les seuls petits points noirs consistent tout d'abord en l'utilisation du logiciel par une personne n'ayant aucune notion musicale puis en l'impossibilité d'imprimer son travail (il faut alors passer par Amstradeus pour imprimer les partitions, la compatibilité entre Amstradeus et Music Pro étant complète).

Pour les novices, il s'avère que le manuel est un peu trop simple et le logiciel un peu trop complexe. Mais de par son nom, MUSIC PRO n'est-il pas destiné aux professionnels ?

Néanmoins, si vous n'êtes qu'un débutant, rassurez-vous ce programme est tout de même abordable et de plus il existe une bibliothèque de musique vendue séparément et nommée JUKE BOX !... De quoi vous faire rêver...

En outre, lorsque l'on sait que c'est à partir de ce logiciel que toutes (ou presque) les musiques des softs d'Infogrames sont réalisées (par exemple, Les Passagers du vent n° 1, n° 2, Bivouac), il ne nous reste plus qu'à "tirer notre chapeau" à la société MUSIC LOGICIEL en lui souhaitant une longue vie et en espérant que son illustre PDG ne s'arrêtera pas en si bon chemin...

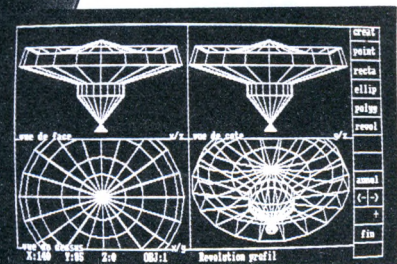
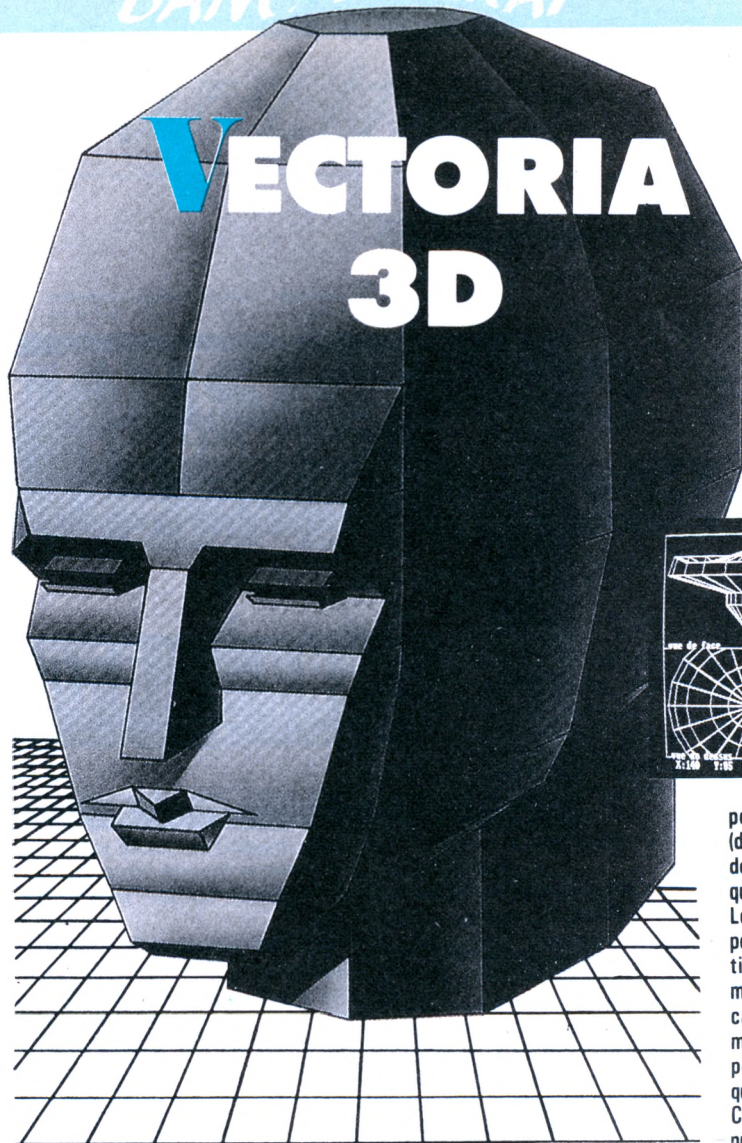


Sté MUSIC LOGICIEL  
79, rue Hippolyte Kahn  
69100 Villeurbanne  
Tél. (16) 72.33.05.30

Prix du logiciel :  
350 F sur disquette  
295 F sur cassette

**Charles CALLET**, musicien de métier, a fait ses débuts en informatique voilà approximativement 18 mois. A partir d'un CPC 464 équipé d'un DDI-1, il a essayé de reproduire toutes sortes de sons puis s'est intéressé alors de très près à la programmation et sorti le logiciel "Amstradeus" en mars 1986. Ce programme était écrit en BASIC avec certaines routines en assembleur. Notre musicien se mit en tête de le réécrire entièrement en langage machine tout en le complétant et c'est ainsi que naquit MUSIC PRO.

# VECTORIA 3D



**O**n prétend souvent que la troisième dimension est un domaine peu accessible au commun des mortels. Les formules mathématiques et les équations nécessaires rebutent souvent le non-agrégé de sciences exactes. Vectoria 3D se propose de permettre au plus néophyte d'entre vous une introduction en souplesse au monde tridimensionnel. Pour cela, il faut un ordinateur fonctionnant sous CP/M+ (donc le 6128).

Sur l'écran, on trouve deux zones principales : d'une part, l'endroit où vont s'afficher les dessins, et d'autre part une bande réservée au menu. Ces options sont accessibles à l'aide d'une petite croix dirigée par le joystick ou par les flèches du curseur.

Vous connaissez sûrement l'attrait qu'exercent les logiciels de dessin. Même si l'on ne possède pas de dons particuliers, on essaye tous les outils à sa disposition et l'on "gribouille". Les logiciels de CAO ne permettent pas ce genre de manipulation. Vectoria 3D, lui, autorise à l'apprenti "3 Distie" une certaine fantaisie. Cela est dû à une entrée des données particulière et assez astucieuse : l'écran de dessin est divisé en 4 parties. La première est une vue de face, la seconde une vue de côté et la troisième une vue de dessus. La dernière case est réservée à la représentation en

perspective "parallèle". La création d'un objet peut se faire selon plusieurs méthodes : la plus spectaculaire est sans nul doute l'option révolution : il suffit de tracer la silhouette d'un objet par rapport à un axe, puis de préciser le nombre de répétition et l'angle total pour voir aussitôt se dessiner un objet fantastique. Attention toutefois à ne pas utiliser un

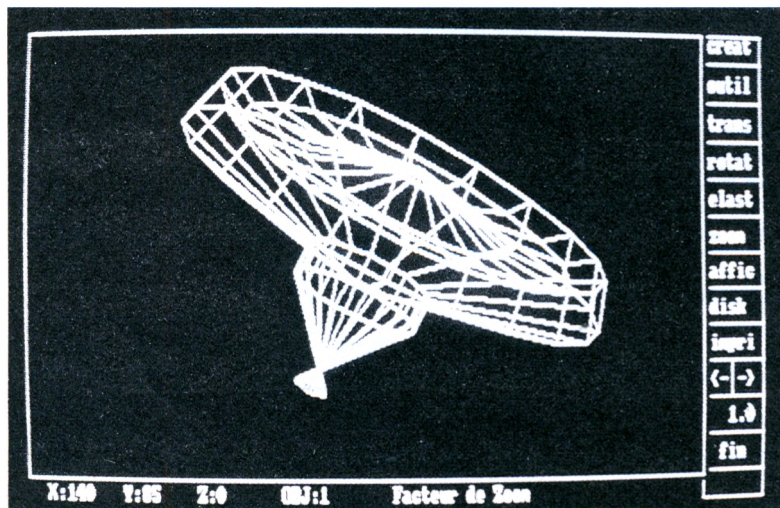
trop grand nombre de segments pour votre objet sinon le programme va créer des lignes parasites. Les autres possibilités de création sont toutes aussi simples : le problème vient souvent de la présence de 3 coordonnées (X, Y et Z) pour définir la position d'un point dans l'espace. Vectoria 3D vous propose de tracer votre figure (ellipse, rectangles,

polygones, points) dans un des plans (donc possédant 2 coordonnées) puis de définir la position de la coordonnée manquante dans l'un des 2 autres tableaux. Les outils arrivent à votre rescousse pour obtenir des objets complexes à partir de formes simples. L'élévation permet par exemple, de transformer un carré en cube. "Joint" relie deux formes semblables par un réseau de traits périphériques. On peut ainsi créer en quelques minutes des formes complexes. Chaque nouvelle création porte un numéro, ainsi vous pouvez conserver en mémoire une série d'objets qui seront plus tard disposés sur un même écran grâce à la fonction scène. Je passe ensuite rapidement sur les fonctions de rotations, translations, zooms, (qui n'a d'ailleurs pas vraiment de limite supérieure : c'est bien dommage pour l'affichage qui déborde sur les fenêtres de dessins).

"Elastique" soumet vos volumes à votre imagination sadique qui saura les transformer en objets distendus et ce, suivant les 3 axes.

Malgré la facilité avec laquelle sont créés les objets, vous aurez certainement envie de conserver vos volumes sur disque ou bien sur papier. Ces deux options sont accessibles. A noter que la recopie d'écran est assez longue et n'est pas assez fidèle à l'original puisque les objets sont un peu aplatis. Vectoria 3D est un logiciel facile à utiliser et possédant des caractéristiques satisfaisantes. On peut parfois lui reprocher un manque de rigueur dans la présentation (le format des nombres) mais il reste un bon outil d'initiation au monde de la 3<sup>e</sup> dimension.

Nous attendons avec impatience les futurs produits de la société MMC.



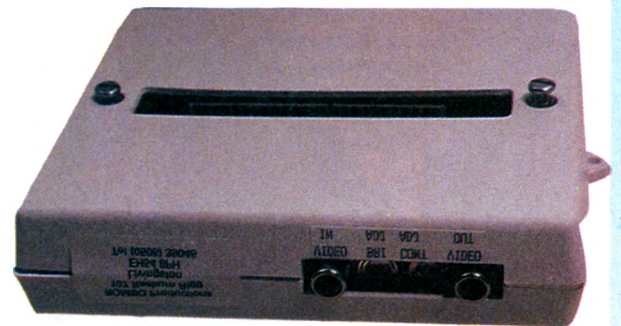
# NUMERISEURS ROMBO

**C**omment dites-vous ? Un numériseur ? Eh oui mon bon monsieur, c'est ainsi que l'on nomme cet appareil qui permet de convertir une image vidéo en une image traitée par votre ordinateur. Les numériseurs sont, pour l'instant, au nombre de 2. Le plus ancien est celui destiné au CPC et a déjà fait l'objet d'un banc d'essai. Le dernier produit en date est réservé au PCW, en attendant la version PC qui ne saurait tarder.

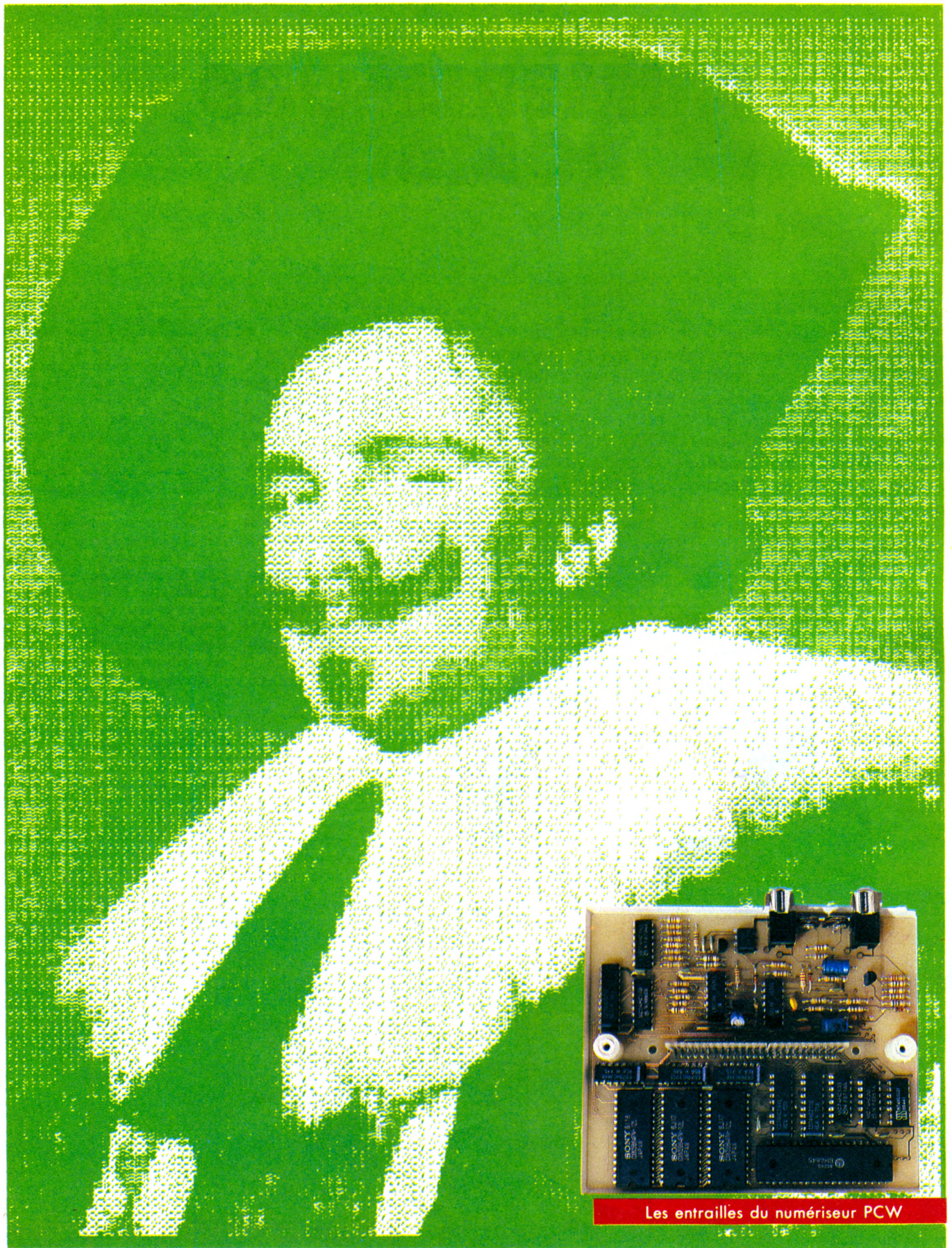
La partie "hard" est enfermée dans un boîtier de plastique blanc pourvu de 3 prises : l'une se branche sur le connecteur d'extension du PCW et les deux autres sont les prises vidéo IN et OUT au format CINCH. Le cordon qui est fourni avec le boîtier comprend donc une prise CINCH mâle et une prise BNC à l'autre. Le BNC est un standard dans le domaine de la vidéo et vous ne devriez pas avoir de problèmes de branchement sur un magnétoscope, une caméra ou bien un caméscope. La caméra se branche sur la prise IN et l'on peut raccorder au moyen d'un cordon supplémentaire un petit poste de télévision noir et blanc utilisé alors comme moniteur de contrôle. Mais tous ces accessoires ne serviraient à rien sans le logiciel adéquat.

Sur la disquette on trouve le programme de numérisation lui-même, ainsi qu'un des utilitaires de conversion pour les différents formats d'images traitées par les programmes de PAO (Publication Assistée par Ordinateur), en l'occurrence News Desk et Fleet Street Editor. Les conversions s'effectuent d'ailleurs dans les deux sens. Le dernier utilitaire est un "Slide Show" ou en français un dérouleur d'images.

Je suis certain que votre intérêt va se porter sur le programme principal c'est-à-dire la numérisation. La plus grande partie de l'écran est réservée à l'image. Les deux lignes inférieures sont occupées par un menu concernant les commandes disponibles selon le mode. En mode numérisation, vous avez le choix entre auto-run et one-shot (les options sont validées grâce aux flèches du curseur et à la touche ENTER). One-shot signifie image par image alors que le mode auto-run permet une visualisation en temps réel au rythme d'une dizaine d'images par seconde. L'écran ne représente pas la totalité de l'image mais il est possible de déplacer la fenêtre afin d'obtenir un bon cadrage en hauteur et en largeur. Il y a quatre niveaux de résolution. Celle qui est utilisée par défaut au départ de la numérisation possède 2 "couleurs" : le noir et le blanc. Un



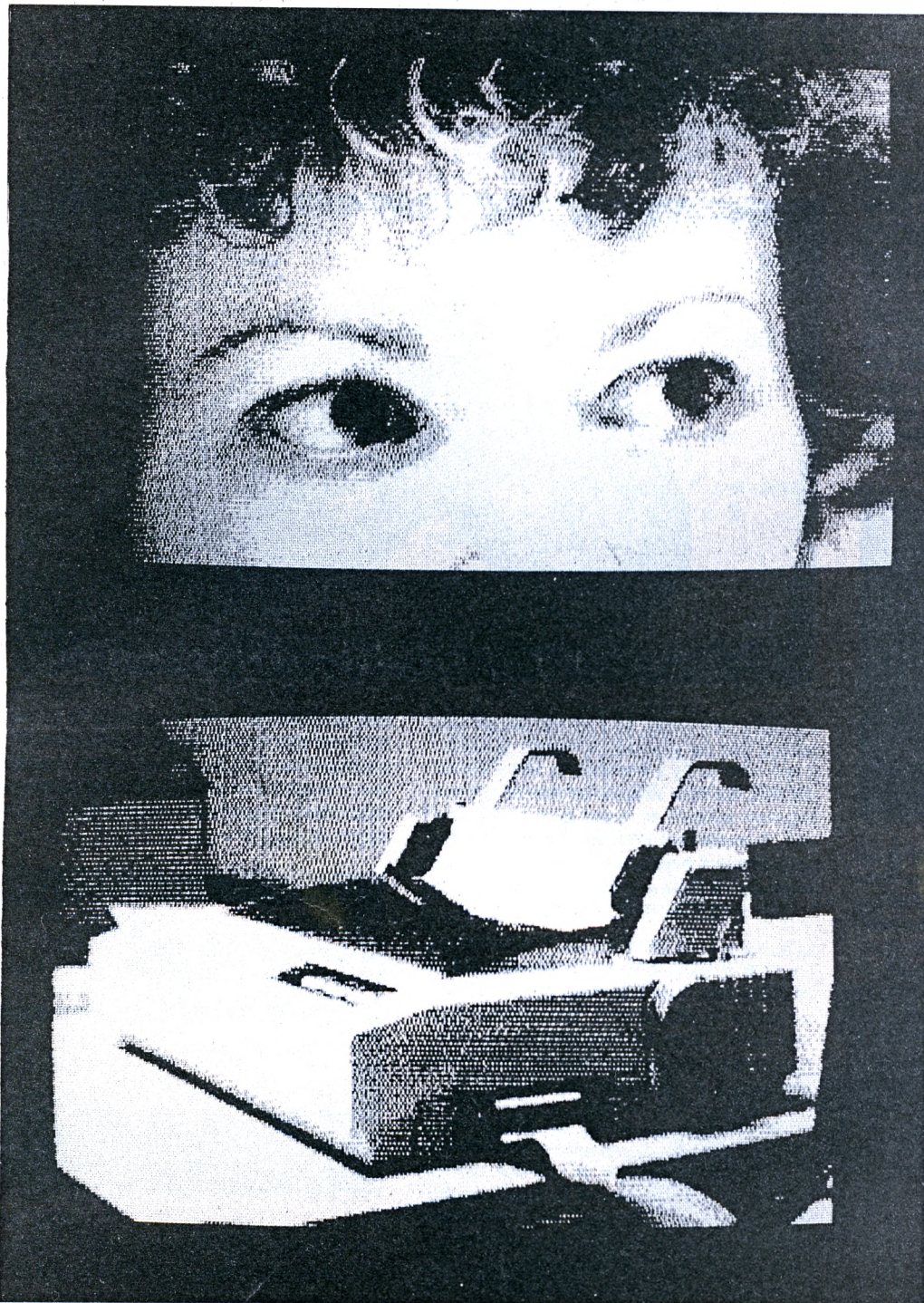
Vue sur les connecteurs



Les entrailles du numériseur PCW

# BANC D'ESSAI UTILITAIRE

Les deux images ont été réalisées  
avec la version CPC



autre niveau propose 4 teintes : du noir au blanc en passant par 2 trames. Et enfin, le mode le plus important comprend 16 dégradés. Dans ce cas, il n'est plus possible de visualiser en "temps réel", on passe automatiquement au mode "Une image". Plus le nombre de gris augmente et plus il est nécessaire d'avoir une image stable et surtout bien éclairée. A cet effet, si vous utilisez une caméra, il est préférable de la fixer sur un pied pour éviter tout mouvement intempestif. Votre image est prête ? Il ne reste plus qu'à la sauver. Vous avez la possibilité de ne conserver qu'une partie de l'écran en définissant une fenêtre (pour une utilisation ultérieure en PAO par exemple). Les fenêtres peuvent être manipulées par inversion (les points noirs deviennent blancs et réciproquement), par déroulement (ou scrolling) et ainsi qu'avec une loupe permettant le travail au pixel près.

La fenêtre étant définie, elle est utilisée ensuite, si bon vous semble, comme cadre de visualisation lors de la numérisation.

L'ajout de lettres de tailles diverses permet d'agrémenter vos dessins d'une légende ou d'un petit texte.

L'imprimante peut à présent entrer en fonction. Elle accepte de travailler en double frappe ou bien en vertical (ceci dépend de l'orientation du dessin sur l'écran). Les meilleurs résultats sont obtenus en mode 16 "couleurs" les différentes trames donnant un aspect plus réaliste qu'en mode 2.

Le dernier programme est un utilitaire permettant de dérouler un véritable "show" sous les yeux éblouis de vos admirateurs ou admiratrices. Chaque image présente sur la disquette peut se voir attribuer une lettre d'ordre de A à W ainsi qu'une durée d'affichage et un ordre d'effacement ou non de l'écran (en cas de superposition de fenêtres sur une image principale). La dernière lettre X est réservée au chaînage avec un autre "slide-show".

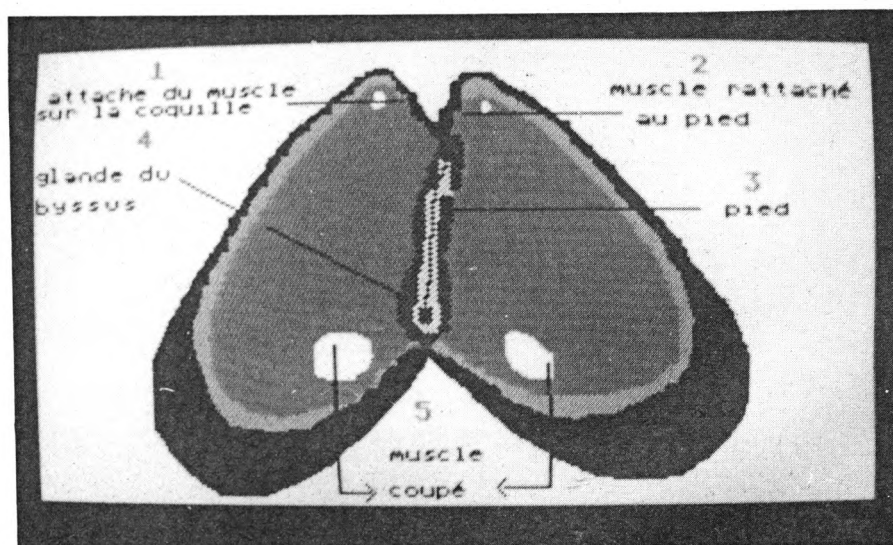
Le numériseur de Rombo productions apparaît donc comme un bon appareil doté d'un logiciel supérieur, même à la version CPC, au vu du nombre d'options.

# A LA DECOUVERTE DE LA VIE

•Coktel Vision

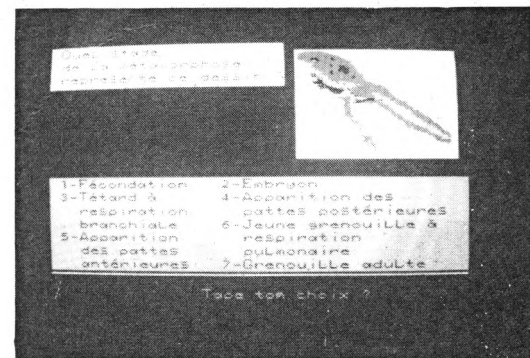


Dans le domaine éducatif, il faut reconnaître que les sujets qui sont les plus souvent traités sont le français ou les mathématiques. Avec ce logiciel, Coktel Vision propose, aux élèves de 6<sup>e</sup> et de 5<sup>e</sup>, la découverte de toute la biologie animale et végétale. En suivant une promenade dans différents milieux naturels, l'enfant peut étudier les animaux et les végétaux en observant leur mode de nutrition, de reproduction ainsi que leur système de respiration ou de locomotion... Faisons un rapide survol de tous les points présentés dans ce logiciel afin que vous puissiez apprécier l'intérêt qu'il peut apporter au jeune.



d'un mammifère rongeur qui a une reproduction semblable à celle des vivipares, j'ai nommé : la souris... Il faut noter qu'il y a alternance de textes explicatifs, avec des mots soulignés qui peuvent être plus largement expliqués en faisant appel à un dictionnaire, avec des dessins et leurs légendes et même des animations graphiques (pour la digestion de la vache par exemple...). Chaque section est bien entendu complétée par des exercices.

A la découverte de la vie a l'avantage de pouvoir être utilisé aussi bien en classe que chez soi ; de plus, il fait participer le jeune de façon active. Somme toute, ce logiciel peut permettre d'obtenir de bonnes bases pour le programme de sciences naturelles des classes de 6<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup>...



Lorsque vous regardez la page de présentation et que vous lisez les têtes de rubriques (A la ferme, Dans la forêt, Au jardin et A la mer), vous avez un peu peur d'avoir devant les yeux un éducatif qui s'adresserait à des élèves primaires. Mais, heureusement, vous allez découvrir rapidement que le contenu de chaque page et leur présentation sont à la fois captivants et instructifs... Ainsi, dans la première partie, vous pouvez tout apprendre sur la naissance et le développement de la grenouille, le phénomène de la digestion chez la vache, tout sur la poule sans qui la ferme n'existerait pas et, pour terminer, l'étude



La deuxième partie s'intéresse plus particulièrement à la forêt et, pour commencer, à l'élément principal et indispensable à toute forme de vie : l'oxygène ce qui amène l'explication de la photosynthèse. Vient ensuite l'étude des champignons et de la fougère ; pour terminer cette partie, il faut bien entendu tenir compte des prédateurs tels que la vipère. C'est alors que nous entamons la troisième partie qui se passe au jardin et nous fait découvrir toute la vie d'un escargot, la naissance et la vie du haricot (en animation graphique) et, pour terminer, l'explication de tout le phénomène de pollinisation permettant de passer de la fleur au fruit... Les investigations étant terminées dans l'air et sur la terre, il reste encore l'élément marin à considérer avec l'étude approfondie des trois éléments suivants : le fucus, la moule et le crabe...



# STATISTIQUES

Georges NARETTO



## MODE D'EMPLOI

Après avoir fait RUN, le menu suivant apparaît :

1. GESTION DE FICHIERS → (à utiliser lors de la première utilisation)
2. STATISTIQUES
3. TRI DES FICHIERS (trie les 3 fichiers créés avec l'option 1)
4. FIN DU TRAVAIL (détruit le programme par :BASIC)

La gestion des fichiers permet de créer les différentes rubriques dans les secteurs de dépenses et les modes de paiement. Il permet aussi de créer un fichier comportant les n° des fichiers "amortissement" (l'amplitude de chaque fichier "AMORTISSEMENT" est cherchée par le programme. Il ne faut donc JAMAIS créer un fichier qui n'existe pas).

Enfin l'option 1 de "Gestion de fichiers" permet la visualisation des fichiers amortis Ex : 8602. Attention pour être utilisée, cette option doit trouver le fichier "NONFICH" créé par l'option 4 de "Gestion de fichiers"...

Exemples de secteurs de dépenses :

A : Alimentation

I : Impôts... Jusqu'à 17 ou 20 secteurs possibles.

Exemples de mode de paiement :

CH : Chèques

VIR : Virement... Jusqu'à 10 modes différents.

Lors de la première utilisation des fichiers : il faut créer (option 1 des Fichiers). Mais une fois créé, on peut ajouter ou supprimer une référence avec l'option 2 des Fichiers. Il suffit de donner la référence, si celle-ci existe, on passe en Modification/suppression, si elle n'existe pas on passe en création.

**Ce programme fait suite au programme de "GESTION de COMPTE BANCAIRE"**

**paru dans le CPC n° 18 de janvier 87. Il ne fonctionne qu'avec les fichiers "amortissement" créés par ce programme (200 éléments prévus).**

**Le programme permet de sortir pour une période donnée les montants des différents secteurs de dépenses, ainsi que les modes de paiement effectués. De plus, il permet la comparaison entre 2 périodes.**



## STATISTIQUES

Après avoir introduit les 2 dates d'étude, le programme ira chercher les fichiers "AMORTISSEMENT" concernés puis il apparaîtra le menu suivant.

1. Résultats chiffrés → donne à la demande les résultats des Dépenses, des Modes de paiement, ou la comparaison de deux périodes.

2. Edition d'un secteur

3. Edition de tous les secteurs

• (2,3 : sur écran et/ou sur imprimante)

4. Retour Menu

Nota : tous les tableaux de cette option sont recopiables sur imprimante en frappant "p" après leur apparition à l'écran. Il en est de même pour la visualisation d'un fichier "amortissement" il faut frapper "p" + "Enter" pour sortir sur imprimante ce qui est à l'écran. C'est le but de la routine implantée en °400.

## REMARQUES

- Dans les résultats chiffrés des dépenses : % Nbre est le pourcentage du nombre d'opérations. La rubrique "?" est une rubrique créée pour le cas où un secteur de dépense ou un mode de paiement n'aurait pas été créé. Si cette rubrique est non nulle il convient de créer une ou plusieurs nouvelles rubriques qui se trouvent dans les fichiers "amortissement".

- Pour la comparaison : % A est le pourcentage absolu de variation entre les 2 périodes et % R est le pourcentage relatif en tenant compte de la durée des 2 périodes analysées.

- Si après la comparaison on demande d'autres résultats, c'est la dernière date introduite qui sert de référence jusqu'au retour au menu n° 1.

Principales variables : l'indice 0 correspond à : "?"

R1 (I,1) ← Montant Crédit

2 ← Montant Débit

Secteur de Dépense : de 0 à X2

R2 (I,J) ↓

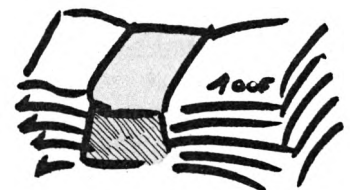
↑ Secteur de dépense de 0 à X2

Mode de paiement de 0 à X1

Il existe les mêmes variables : R3

(I,2) R4 (I,J) pour la comparaison.

P3\$(I), P4\$(I) : Secteurs de dépenses et leurs libellés.





```

10 MEMORY &A400:FOR i=0 TO 98:READ a:POKE &A400+i,a:s=s >HF
+a:NEXT
20 DATA &CD,&78,&BB,&22,&64,&A4,&CD,&11,&BC,&17,&32,&63 >QR
,&A4,&21,&01,&01,&22,&66,&A4,&3A,&63,&A4,&47,&0E,&14,&C
5,&E5,&CD,&75,&BB,&E1,&CD,&60,&BB,&C1,&38,&02,&3E,&20,&
CD,&58,&A4,&E5,&C5,&3E,&42,&CD,&1E,&BB,&C1,&E1,&20,&1C,
&24,&0D,&20,&E0,&10,&DC,&3E,&0D,&CD
30 DATA &5B,&A4,&3E,&0A,&CD,&5B,&A4,&2A,&66,&A4,&2C,&22 >QU
,&66,&A4,&7D,&FE,&1A,&20,&C2,&2A,&64,&A4,&CD,&75,&BB,&C
9,&C5,&CD,&2E,&BD,&38,&FB,&CD,&31,&BD,&C1,&C9
40 IF S<>11903 THEN PRINT"ERREUR DATAS":END >NM
50 OPENOUT"D":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT >JX
60 POKE &B4E8,255:MODE 1:INK 0,0:INK 1,20:BORDER 0:DEFI >HZ
NT A-C,G-7:DEFREAL D-D,N-R
70 CLS:A=4:B=16:X=A:LOCATE 15,A:PRINT"GESTION DES FICHI >QR
ERS":LOCATE 15,2*A:PRINT"STATISTIQUES":LOCATE 15,3*A:PR
INT"TRI DES FICHIERS":LOCATE 15,4*A:PRINT"FIN DU TRAVAI
L"
80 GOSUB 1110 >HC
90 ON X\A GOTO 110,1210,2080,2290 >ZF
100 'PARTIE GESTION DE FICHER >RB
110 CLS:A=4:B=20:X=A:LOCATE 12,1:PRINT"GESTION DES FICH >VM
IERS":LOCATE 12,2:PRINT STRING$(20,"-"):LOCATE 15,A:PRI
NT"AMORTISSEMENT":LOCATE 15,2*A:PRINT"SECTEURS DE DEPEN
SES":LOCATE 15,3*A:PRINT"MODES DE PAIEMENT":LOCATE 15,4
*A:PRINT"NMDS DES FICHIERS"
120 LOCATE 15,5*A:PRINT"RETOUR MENU":GOSUB 1110:ON X\A >EQ
GOTO 130,400,610,800,70
130 MODE 1:A=5:B=15:X=A:LOCATE 12,1:PRINT"FICHER AMORT >KP
ISSEMENT":LOCATE 12,2:PRINT STRING$(21,"-"):LOCATE 15,A
:PRINT"EDITION (IMPRIMANTE)":LOCATE 15,2*A:PRINT"VISUALI
SATION (ECRAN)":LOCATE 15,3*A:PRINT"RETOUR MENU"
140 GOSUB 1110:ON X\A GOTO 160,150,110 >DE
150 A=0:GOTO 170 >EG
160 A=8 >NH
170 DIM I$(200),A$(40),B$(40):I=1:OPENIN"NMDFICH":WHILE >NG
NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN:GOSUB 9
10
180 LOCATE 10,25:INPUT"DONNEZ LE No A VISUALISER:",N#:I >ZW
F N#=""THEN 390 ELSE FOR I=1 TO B:IF A$(I)=N$THEN 210
190 NEXT I >NJ
200 LOCATE 10,25:PRINT"NON TROUVE ":FOR I=1 TO 2000:NE >NP
XT:GOTO 180
210 OPENIN N$:INPUT#9,A$:A$=B$(I):I=1:WHILE NOT EOF:INP >UY
UT#9,I$(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN
220 IF A=8 THEN CLS:LOCATE 5,5:INPUT"PREPAREZ L'IMPRIMA >DT
NTE ET <ENTER>":B#
230 MODE 2:WINDOW#1,1,80,6,25 >XQ
240 LOCATE 15,2:PRINT#A,"EDITION DU FICHER AMORTISSEME >BD
NT PERIODE DU ";MID$(A$,5,2)+MID$(A$,3,2)+LEFT$(A$,2);
AU ";RIGHT$(A$,2)+MID$(A$,9,2)+MID$(A$,7,2)
250 PRINT#A,STRING$(80,"=");:PRINT#A,TAB(5)"No !ST !MOD >FV
No ! DESIGNATION ! DATE ! MONTANT DEBIT!MONTANT
CREDIT!":PRINT#A,STRING$(80,"=")
260 IF A=0 THEN A=1:CLS#1:K=0 >WJ
270 FOR L=1 TO I-1 >LK
280 K=K+1:I1$=MID$(I$(L),2,3):IF RIGHT$(I1$,1)="@ "THEN >VQ
I1$=LEFT$(I1$,2):I2$=MID$(I$(L),5,3):I3$=RIGHT$(I$(L),LE
N(I$(L))-7)ELSE I2$=MID$(I$(L),6,3):I3$=RIGHT$(I$(L),LEN
(I$(L))-8)
290 FOR J=1 TO LEN(I3$):IF RIGHT$(LEFT$(I3$,J),1)="@ "THEN >ZQ
I3$=LEFT$(I3$,J-1):I3$=RIGHT$(I3$,LEN(I3$)-J):GOTO 310
300 NEXT J >NC
310 I4$=LEFT$(I3$,6):I4$=RIGHT$(I4$,2)+MID$(I4$,3,2)+LEF >VG
T$(I4$,2):I5$=RIGHT$(I3$,LEN(I3$)-6):IF RIGHT$(I5$,1)="@C"
THEN I6$=LEFT$(I5$,LEN(I5$)-1)ELSE I5$=LEFT$(I5$,LEN(I5
$)-1):I6$="" :GOTO 330
320 I5$="" >DB
330 PRINT#A,TAB(5);USING"###";L;:PRINT#A,"! ";LEFT$(I$( >QN
L),1);" !";I1$;TAB(17);I2$;"!";I3$;TAB(41);"!";I4$;"!";
TAB(54);:PRINT#A,USING"#####.###";VAL(I5$);:PRINT#A,TAB(
63);"!";TAB(69):PRINT#A,USING"#####.###";VAL(I6$);:PRINT
#A,TAB(78);"! "
340 IF K=20 AND A=1 THEN 350 ELSE 370 >AH
350 LOCATE 2,1:PRINT"ENTER DU <P>":A$="" :WHILE A$<>"P" >DJ
ND A$<>CHR$(13):A$=INKEY$:WEND:LOCATE 2,1:PRINT SPC(12)
:IF A$="P"THEN GOSUB 2300
360 K=0:CLS#1 >LC
370 NEXT L >PB
380 LOCATE 2,1:PRINT"ENTER DU <P>":A$="" :WHILE A$<>"P" >GB
ND A$<>CHR$(13):A$=INKEY$:WEND:IF A$="P"THEN GOSUB 2300
390 ERASE I$,A$,B$:GOTO 130 >UQ
400 DIM A$(20),B$(20) >MY
410 PRINT CHR$(22)+CHR$(0):N$="SECTEURS DE DEPENSES":60 >ZB
SUB 1050:ON X\A GOTO 420,480,580,600
420 CLS:LOCATE 10,1:PRINT"CREATION DU FICHER SECTEURS >NA
DE DEPENSES":FOR I=1 TO 20
430 LOCATE 1,I+4:INPUT"LETTRE";A$(I):IF A$(I)=""THEN 45 >QB
0 ELSE LOCATE 15,I+4:INPUT"LIBELLE";B$(I):IF B$(I)=""TH
EN A$(I)="" :GOTO 450
440 NEXT >ED
450 IF I=1 THEN GOTO 410 ELSE GOSUB 1080:PRINT CHR$(22) >XB
+CHR$(1):FOR I=1 TO 20:LOCATE 2,I+4:PRINT A$(I);:LOCATE
12,I+4:PRINT B$(I):NEXT
460 LOCATE 1,25:INPUT"FIN D'EDITION <ENTER>":B$:OPENOUT >VM
"STAT.REF":I=1:WHILE A$(I)<>"":WRITE#9,A$(I),B$(I):I=I+
1:WEND:CLOSEOUT:CLS:LOCATE 10,10:PRINT"SAUVEGARDE EFFEC
TUEE":CALL &BB06:GOTO 410
470 'modification suppression rajout >TB

```

```

480 GOSUB 1080:LOCATE 5,1:PRINT"MODIF. SUPRES. RAJOUT": >ZX
PRINT CHR$(22)+CHR$(1):I=1:OPENIN"STAT.REF":WHILE NOT E
OF:INPUT#9,A$(I),B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN
490 FOR J=1 TO I-1:LOCATE 2,4+J:PRINT A$(J);:LOCATE 12, >6C
4+J:PRINT B$(J):NEXT:LOCATE 1,25:INPUT"LETTRE A MODIFIE
R/SUPPRIMER/AJOUTER";A$:IF A$=""THEN GOTO 410 ELSE FOR
J=1 TO I:IF A$=A$(J)THEN 520
500 NEXT >EA
510 CLS:PRINT CHR$(22)+CHR$(0):LOCATE 5,10:PRINT"LETTRE >PC
:";A$:LOCATE 5,12:INPUT"LIBELLE:";B$:IF B$=""THEN 510
ELSE A$(I)=A$:B$(I)=B$:GOTO 560
520 CLS:PRINT CHR$(22)+CHR$(0):LOCATE 5,2:PRINT"LETTRE: >RP
";A$(J);" LIBELLE ";B$(J):LOCATE 5,10:INPUT"NOUVELLE
LETTRE";A$:LOCATE 5,12:INPUT"NOUVEAU LIBELLE";B$
530 A$(J)=A$:B$(J)=B$:IF A$=""THEN 540 ELSE GOTO 560 >RP
540 FOR I=1 TO 19:IF A$(I)=""THEN A$(I)=A$(I+1):B$(I)=B >6C
$(I+1):A$(I+1)="">B$(I+1)=""
550 NEXT >EF
560 OPENOUT"STAT.REF":I=1:WHILE A$(I)<>"":WRITE#9,A$(I) >DY
,B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEOUT:GOTO 480
570 'VISUALISATION >TC
580 GOSUB 1080:LOCATE 1,1:PRINT"EDITION DU FICHIER SECT >TL
EURS DE DEPENSES":PRINT CHR$(22)+CHR$(1):I=1:OPENIN"STA
T.REF":WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$(I):I=I+1:WEND:CLO
SEIN
590 FOR J=1 TO I-1:LOCATE 2,4+J:PRINT A$(J);:LOCATE 12, >KC
4+J:PRINT B$(J):NEXT:LOCATE 1,25:PRINT"FIN D'EDITION <T
OUCHE>":CALL &BB06:GOTO 410
600 ERASE A$,B$:GOTO 110 >RB
610 DIM A$(20),B$(20) >MB
620 PRINT CHR$(22)+CHR$(0):N$="MODES DE PAIEMENT":GOSUB >UC
1050:ON X\A GOTO 630,680,770,600
630 CLS:LOCATE 10,1:PRINT"CREATION DU FICHIER MODES DE >HZ
PAIEMENT":FOR I=1 TO 20
640 LOCATE 1,I+4:INPUT"MODE";A$(I):IF A$(I)=""THEN 660 >LW
ELSE LOCATE 15,I+4:INPUT"LIBELLE";B$(I):IF B$(I)=""THEN
A$(I)="">GOTO 660
650 NEXT I >NK
660 IF I=1 THEN GOTO 620 ELSE GOSUB 1080:PRINT CHR$(22) >XF
+CHR$(1):FOR I=1 TO 20:LOCATE 2,I+4:PRINT A$(I);:LOCATE
10,I+4:PRINT B$(I):NEXT
670 LOCATE 1,25:INPUT"FIN D'EDITION <ENTER>";B$:OPENOUT >VU
"MODE.REF":I=1:WHILE A$(I)<>"":WRITE#9,A$(I),B$(I):I=I+
1:WEND:CLOSEOUT:CLS:LOCATE 10,10:PRINT"SAUVEGARDE EFFEC
TUEE":CALL &BB06:GOTO 620
680 GOSUB 1080:LOCATE 5,1:PRINT"MODIF. SUPRES. RAJOUT": >YH
PRINT CHR$(22)+CHR$(1):I=1:OPENIN"MODE.REF":WHILE NOT E
OF:INPUT#9,A$(I),B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN
690 FOR J=1 TO I-1:LOCATE 2,4+J:PRINT A$(J);:LOCATE 12, >6K
4+J:PRINT B$(J):NEXT:LOCATE 1,25:INPUT"LETTRE A MODIFIE
R/SUPPRIMER/AJOUTER";A$:IF A$=""THEN GOTO 620 ELSE FOR
J=1 TO I:IF A$=A$(J)THEN 720
700 NEXT >EC
710 CLS:PRINT CHR$(22)+CHR$(0):LOCATE 5,10:PRINT"MODE: >KQ
";A$:LOCATE 5,12:INPUT"LIBELLE:";B$:IF B$=""THEN 710 EL
SE A$(I)=A$:B$(I)=B$:GOTO 760
720 CLS:PRINT CHR$(22)+CHR$(0):LOCATE 5,2:PRINT"LETTRE: >RR
";A$(J);" LIBELLE ";B$(J):LOCATE 5,10:INPUT"NOUVELLE

```

```

LETTRE";A$:LOCATE 5,12:INPUT"NOUVEAU LIBELLE";B$
730 A$(J)=A$:B$(J)=B$:IF A$=""THEN 740 ELSE GOTO 760 >RW
740 FOR I=1 TO 19:IF A$(I)=""THEN A$(I)=A$(I+1):B$(I)=B >6E
$(I+1):A$(I+1)="">B$(I+1)=""
750 NEXT >EH
760 OPENOUT"MODE.REF":I=1:WHILE A$(I)<>"":WRITE#9,A$(I) >DC
,B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEOUT:GOTO 680
770 GOSUB 1080:LOCATE 3,1:PRINT"EDITION DU FICHIER MODE >KQ
S DE PAIEMENT":PRINT CHR$(22)+CHR$(1):I=1:OPENIN"MODE.R
EF":WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEI
N
780 FOR J=1 TO I-1:LOCATE 2,4+J:PRINT A$(J);:LOCATE 10, >KE
4+J:PRINT B$(J):NEXT:LOCATE 1,25:PRINT"FIN D'EDITION <T
OUCHE>":CALL &BB06:GOTO 620
790 ' >TG
800 DIM A$(40),B$(40) >MG
810 PRINT CHR$(22)+CHR$(0):N$="No DES FICHIERS":GOSUB 1 >TZ
050:ON X\A GOTO 820,950,1040,600
820 CLS:LOCATE 10,1:PRINT"CREATION DES No DE FICHIER":F >RG
OR I=1 TO 20
830 LOCATE 1,I+4:INPUT"No DE FICHIER";A$(I):IF A$(I)="" >KN
THEN 890
840 FOR J=1 TO I-1:IF A$(I)=A$(J)THEN PRINT CHR$(7):GOT >DA
0 830
850 NEXT J:J=I >YJ
860 IF A$(J)<A$(J-1)THEN A$=A$(J):A$(J)=A$(J-1):A$(J-1) >UJ
=A$(J-1) ELSE 880
870 IF J=1 THEN 880 ELSE 860 >UE
880 NEXT I >PE
890 IF I=1 THEN 810 >LD
900 GOSUB 910:GOTO 940 >QT
910 FOR J=1 TO I-1:OPENIN A$(J):INPUT#9,B$(J):CLOSEIN:N >GR
EXT J
920 B=1:GOSUB 1090:PRINT CHR$(22)+CHR$(1):FOR J=1 TO I- >6B
1 STEP 2:LOCATE 1,4+B:PRINT A$(J);" ";MID$(B$(J),5,2);
MID$(B$(J),3,2);LEFT$(B$(J),2);" ";RIGHT$(B$(J),2);MID
$(B$(J),9,2);MID$(B$(J),7,2);" ";A$(J+1);" ";
930 PRINT MID$(B$(J+1),5,2);MID$(B$(J+1),3,2);LEFT$(B$ >NF
(J+1),2);" ";RIGHT$(B$(J+1),2);MID$(B$(J+1),9,2);MID$(B
$(J+1),7,2):B=B+1:NEXT:PRINT CHR$(22)+CHR$(0):RETURN
940 LOCATE 1,25:INPUT"FIN D'EDITION <ENTER>";B$:OPENOUT >TM
"NO MFICH":I=1:WHILE A$(I)<>"":WRITE#9,A$(I),B$(I):I=I+1
:WEND:CLOSEOUT:CLS:LOCATE 10,10:PRINT"SAUVEGARDE EFFECT
UEE":CALL &BB06:GOTO 810
950 I=1:OPENIN"NO MFICH":WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$( >WN
I):I=I+1:WEND:CLOSEIN:GOSUB 910:LOCATE 1,25:INPUT"No A
SUPPRIMER/AJOUTER";A$:IF A$=""THEN 810 ELSE FOR J=1 TO
I:IF A$=A$(J)THEN 1000
960 NEXT j >PE
970 CLS:LOCATE 5,15:PRINT"CREATION DE:"A$:LOCATE 1,25:I >FK
NPUT"CONFIRMATION(O/N)";A1$:IF A1$<>"0"THEN GOTO 950 EL
SE OPENIN A$:INPUT#9,B$(I):CLOSEIN:A$(I)=A$:J=I
980 IF A$(J)<A$(J-1)THEN A$=A$(J):A$(J)=A$(J-1):A$(J-1) >XT
=A$(J-1):B$(J)=B$(J-1):B$(J-1)=A$:J=J-1 ELSE 1030
990 IF J=1 THEN 1030 ELSE 980 >UE
1000 CLS:LOCATE 5,15:PRINT"SUPPRESSION DE:"A$:LOCATE 1 >PP
,25:INPUT"CONFIRMATION(O/N)";A1$:IF A1$<>"0"THEN GOTO 9
50

```

```

1010 FOR I=J TO 39:IF A$(I)=""THEN 1030 ELSE A$(I)=A$(I >RQ
+1):B$(I)=B$(I+1)
1020 NEXT I >UJ
1030 I=1:OPENOUT"NO MFICH":WHILE A$(I)<>"":WRITE#9,A$(I) >CE
,B$(I):I=I+1:WEND:CLOSEOUT:GOTO 950
1040 I=1:OPENIN"NO MFICH":WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$ >FH
(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN:GOSUB 920:LOCATE 1,25:INPUT"FIN
D'EDITION";B$:GOTO 810
1050 CLS:A=4:B=16:X=A:LOCATE 12,1:PRINT"FICHER ";N$:LO >TF
CATE 12,2:PRINT STRING$(LEN(N$)+8),"-":LOCATE 15,A:PR
INT"CREATION":LOCATE 15,2*A:PRINT"MISE A JOUR":LOCATE 1
5,3*A:PRINT"VISUALISATION":LOCATE 15,4*A:PRINT"RETOUR M
ENU"
1060 GOSUB 1110 >WC
1070 RETURN >FB
1080 CLS:ORIGIN 0,0:DRAWR 0,380:DRAWR 639,0:DRAWR 0,-38 >GK
0:DRAWR-640,0:ORIGIN 0,350:DRAWR 640,0:TAG:ORIGIN 10,37
0:PRINT"TYPE";:ORIGIN 200,370:PRINT"LIBELLE";:TAGOFF:OR
IGIN 100,380:DRAWR 0,-380:RETURN'MASQUE PAIE
1090 CLS:LOCATE 12,1:PRINT"no DES FICHIERS":ORIGIN 0,0: >TZ
DRAWR 0,380:DRAWR 639,0:DRAWR 0,-380:DRAWR-640,0:ORIGIN
320,0:DRAWR 0,380:ORIGIN 0,350:DRAWR 640,0:ORIGIN 80,0
:DRAWR 0,380:ORIGIN 400,0:DRAWR 0,380:TAG:ORIGIN 30,370
:PRINT"no";:ORIGIN 160,370
1100 PRINT"DATES";:ORIGIN 350,370:PRINT"no";:ORIGIN 480 >BY
,370:PRINT"DATES";:TAGOFF:RETURN
1110 FOR N=A TO B STEP A >QL
1120 IF N=X THEN LOCATE 10,N:PRINT " ";N\A; " ELSE LOCAT >VN
E 10,N:PRINT N\A
1130 NEXT N >VF
1140 GOSUB 1160 >WG
1150 IF R$=CHR$(13)THEN RETURN ELSE GOTO 1110 >MQ
1160 R$=INKEY$:IF R$=CHR$(241)THEN X=X+A ELSE GOTO 1180 >YD
'PRISE
1170 IF X>B THEN X=A ELSE GOTO 1200 >AA
1180 IF R$=CHR$(240)THEN X=X-A ELSE GOTO 1200 >LL
1190 IF X<A THEN X=B ELSE GOTO 1200 >AA
1200 RETURN >EG
1210 'partie statistique >XG
1220 DIM A$(40),B$(40),I$(200) >VK
1230 OPENIN"MODE.REF":I=1:WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B >KG
$(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN
1240 X1=I:DIM P1$(X1),P2$(X1),RC(X1):FOR I=1 TO X1:P1$( >KG
I)=A$(I):P2$(I)=B$(I):NEXT I
1250 OPENIN"STAT.REF":I=1:WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B >LA
$(I):I=I+1:WEND:CLOSEIN
1260 X2=I:DIM P3$(X2),P4$(X2):FOR I=1 TO X2:P3$(I)=A$(I >AA
):P4$(I)=B$(I):NEXT I
1270 ERASE B$:DIM R1(X2,2),R2(X1,X2),R3(X2,2),R4(X1,X2) >MA
:GOSUB 1330
1280 CLS:A=4:B=16:X=A:LOCATE 20,1:PRINT"STATISTIQUE":LO >PH
CATE 20,2:PRINT STRING$(11,"-"):LOCATE 15,A:PRINT"RESUL
TATS CHIFFRES":LOCATE 15,A*2:PRINT"EDITION D'UN SECTEUR
":LOCATE 15,A*3:PRINT"EDITION DE TOUS LES SEC.":LOCATE
15,A*4:PRINT"RETOUR MENU"
1290 GOSUB 1110:ON X\A GOTO 1300,2310,2350,1320 >NB
1300 GOSUB 1460:GOTO 1730 >TZ
1310 IF A$<>"F"THEN 1720 >QE
1320 ERASE A$,R1,R2,R3,R4,P1$,P2$,P3$,P4$,I$,RC:GOTO 70 >ZG
1330 CLS:C=0:LOCATE 10,7:INPUT"DATE DE DEPART(JJMMAA)"; >PX
A$:IF A$="F"OR A$="R"THEN RETURN ELSE IF LEN(A$)<>6 THE
N 1330
1340 J=VAL(LEFT$(A$,2)):IF J<1 OR J>31 THEN 1330 ELSE I >LH
F VAL(RIGHT$(A$,2))<84 THEN 1330
1350 M=VAL(MID$(A$,3,2)):IF M<1 OR M>12 THEN 1330 ELSE >EM
DAD$=RIGHT$(A$,2)+MID$(A$,3,2)+LEFT$(A$,2)
1360 LOCATE 10,9:INPUT"DATE D'ARRIVEE";A$:IF LEN(A$)<>6 >MH
THEN 1360
1370 J=VAL(LEFT$(A$,2)):IF J<1 OR J>31 THEN 1330 ELSE I >LL
F VAL(RIGHT$(A$,2))<84 THEN 1330
1380 M=VAL(MID$(A$,3,2)):IF M<1 OR M>12 THEN 1330 ELSE >ET
DAF$=RIGHT$(A$,2)+MID$(A$,3,2)+LEFT$(A$,2)
1390 IF VAL(DAF$)<VAL(DAD$) THEN 1330 ELSE GOSUB 2210 >VH
1400 FOR I=1 TO 40:A$(I)="" :NEXT:CLS:LOCATE 5,5:PRINT"R >GW
ECHERCHE DES FICHIERS":OPENIN"NO MFICH":OPENOUT"TROUVE"
:I=1:WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$:I=I+1:WEND:CLOSEIN
1410 FOR J=1 TO I-1:OPENIN A$(J):INPUT#9,B$:CLOSEIN >WD
1420 DA1$=LEFT$(B$,2)+MID$(B$,3,2)+MID$(B$,5,2):DA2$=MI >XA
D$(B$,7,2)+MID$(B$,9,2)+RIGHT$(B$,2)
1430 IF VAL(DAF$)<VAL(DA1$)OR VAL(DAD$)>VAL(DA2$)THEN 1 >MY
440 ELSE WRITE#9,A$(J):PRINT;" ";A$(J);:C=1
1440 NEXT J >VF
1450 CLOSEOUT:FOR J=1 TO I:A$(J)="" :NEXT:IF C=0 THEN CL >NH
S:INPUT"DATES NON INCLUSES DANS LES FICHIERS";A$:GOTO 1
330 ELSE RETURN
1460 FOR I=0 TO X2:R1(I,1)=0:R1(I,2)=0:FOR J=0 TO X1:R2 >YE
(J,I)=0:NEXT:NEXT:CLS:LOCATE 5,5:PRINT"DEBUT DES CALCUL
S":OPENIN"TROUVE":I=1:WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I):I=I+1
:WEND:CLOSEIN:C=0
1470 FOR J=1 TO I-1:OPENIN A$(J):INPUT#9,B$:A=1:WHILE N >GW
OT EOF:INPUT#9,I$(A):A=A+1:WEND:CLOSEIN:LOCATE 5,5+J:PR
INT"CALCULS SUR:";A$(J)
1480 FOR H=1 TO A-1 >LV
1490 FOR K=B TO LEN(I$(H)) >TX
1500 IF LEFT$(RIGHT$(I$(H),K),1)="@"THEN DA$=RIGHT$(I$( >CB
H),K):DA$=MID$(DA$,2,6):C$=RIGHT$(I$(H),K-7)ELSE 1520
1510 IF VAL(DA$)<VAL(DAD$)OR VAL(DA$)>VAL(DAF$)THEN K=L >MD
EN(I$(H)):GOTO 1530 ELSE 1590
1520 NEXT K >VF
1530 NEXT H >VD
1540 NEXT J >VG
1550 FC=0:FD=0:FOR I=0 TO X2:FC=FC+R1(I,1):FD=FD+R1(I,2 >UW
):NEXT:F3=FC-FD:IF F3=0 THEN F3=1
1560 IF FD=0 THEN FD=1 >PJ
1570 IF FC=0 THEN FC=1 >PH
1580 RETURN >FH
1590 'CALCUL >YH
1600 P$=LEFT$(I$(H),1):O$=MID$(I$(H),2,3):IF RIGHT$(O$, >FE
1)="@"THEN O$=LEFT$(O$,2)
1610 FOR L=1 TO X1 >LZ
1620 IF O$=P1$(L)THEN 1650 >TW
1630 NEXT L >VJ
1640 L=0 >VK
1650 FOR K=1 TO X2 >LD
1660 IF P$=P3$(K)THEN 1690 >TG

```

```

1670 NEXT K >WB
1680 K=0 >WC
1690 R2(L,K)=R2(L,K)+1 >QC
1700 IF RIGHT$(C$,1)="C" THEN R1(K,1)=R1(K,1)+VAL(C$) ELSE >GE
E R1(K,2)=R1(K,2)+VAL(C$)
1710 LOCATE 20,25:C=C+1:PRINT"REF. TRAITEES";C:GOTO 153 >CV
0
1720 IF C=0 THEN C=1:MENU STAT >MA
1730 CLS:A=4:B=16:X=A:LOCATE 15,A:PRINT"RESULTATS DES D >ZA
EPENSES":LOCATE 15,2*A:PRINT"STAT.MODES DE PAIE":LOCATE
15,3*A:PRINT"COMPARAISON ":LOCATE 15,4*A:PRINT"RETOUR
MENU PRINCIPAL"
1740 GOSUB 1110 >WH
1750 ON XVA GOTO 1760,1860,1940,1280 >BG
1760 MODE 2:LOCATE 15,1:PRINT"SOLDE DES SECTEURS DE DEP >GX
ENSES:";D1(0);" JOURS":LOCATE 25,2:PRINT"PERIODE DU ";R
IGHT$(DAD$,2)+MID$(DAD$,3,2)+LEFT$(DAD$,2);" AU ";RIGHT
$(DAF$,2)+MID$(DAF$,3,2)+LEFT$(DAF$,2);
1770 LOCATE 1,3:PRINT"SEC! DEBIT ! % ! CREDI >LG
T ! % ! SOLDE ! NBR !%(NBR) !":LOCATE 1,4:PR
INT STRING$(80,"=")
1780 P3$(0)="?":FOR I=0 TO X2-1:LOCATE 2,5+I:PRINT P3$( >HM
I);" !":LOCATE 6,5+I:PRINT USING"#####.##";R1(I,2);:P
RINT" !";:PRINT USING"###.##";(R1(I,2)/FD)*100;:PRINT"
!":LOCATE 27,5+I:PRINT USING"#####.##";R1(I,1);:PRIN
T" !";
1790 PRINT USING"###.##";(R1(I,1)/FC)*100;:PRINT" !":LD >TH
CATE 48,5+I:PRINT USING"#####.##";R1(I,1)-R1(I,2);:PR
INT" !"
1800 FOR J=0 TO X1:NB1=NB1+R2(J,I):NEXT:LOCATE 60,5+I:P >WH
RINT USING"#####;NB1;:PRINT" !":LOCATE 67,5+I:PRINT USI
NG"###.#";(NB1/C)*100;:PRINT" !":NB1=0:NEXT
1810 FD=0:FC=0:FOR I=0 TO X2-1:FC=FC+R1(I,1):FD=FD+R1(I >DW
,2):NEXT:IF C=1 AND FC=0 AND FD=0 THEN C=0
1820 LOCATE 1,5+I:PRINT STRING$(80,"=");:PRINT USING"TO >BW
T. #####.##";FD;:PRINT" !":LOCATE 27,6+I:PRINT USING"
#####.##";FC;:PRINT" !":LOCATE 48,6+I:PRINT USING"###
#####.##";F3;:PRINT" !":LOCATE 60,6+I:PRINT USING"#####";
C;:PRINT" !"
1830 LOCATE 26,6+I:PRINT" !":LOCATE 47,6+I:PRINT" !":LOCA >ZN
TE 73,6+I:PRINT" !"
1840 A$="":WHILE A$<>"P" AND A$<>CHR$(13):A$=INKEY$:WEND >FB
:IF A$="P" THEN GOSUB 2300
1850 MODE 1:GOTO 1730 >PY
1860 MODE 2:LOCATE 20,1:PRINT"STATISTIQUES SUR LES MODE >LT
S DE PAIEMENT":LOCATE 20,2:PRINT"PERIODE DU ";RIGHT$(DA
D$,2)+MID$(DAD$,3,2)+LEFT$(DAD$,2);" AU ";RIGHT$(DAF$,2
)+MID$(DAF$,3,2)+LEFT$(DAF$,2);" SOIT :";D1(0);" JOURS
":'STAT MODE DE PAIEMENT
1870 P3$(0)="?":P1$(0)="?":LOCATE 1,3:PRINT"SEC!":FOR I >CL
=0 TO X1-1:LOCATE 7+(I*7),3:PRINT P1$(I):LOCATE (I*7)+12
,3:PRINT" !":NEXT:LOCATE (I*7)+6,3:PRINT STRING$(X1*9,"="
):LOCATE (I*7)+7,3:PRINT"TOT. !"
1880 FOR I=0 TO X2-1:LOCATE 2,I+5:PRINT P3$(I);" !" >TR
1890 FOR J=0 TO X1-1:LOCATE (J*7)+7,I+5:PRINT USING"#### >VK
";R2(J,I);:PRINT" !":RC(J)=RC(J)+R2(J,I):RL=RL+R2(J,I):
NEXT J
1900 LOCATE (J*7)+7,I+5:PRINT USING"#####;RL;:PRINT" !": >QK
RL=0:NEXT I
1910 LOCATE 1,I+5:PRINT STRING$(X1*9,"="):LOCATE 1,I+6: >VZ
PRINT"TOT.":FOR J=0 TO X1-1:LOCATE (J*7)+7,I+6:PRINT USI
NG"#####;RC(J);:PRINT" !":RL=RL+RC(J):NEXT
1920 LOCATE (J*7)+7,I+6:PRINT USING"#####;RL;:PRINT" !": >TY
A$="":WHILE A$<>"P" AND A$<>CHR$(13):A$=INKEY$:WEND:IF A
$="P" THEN GOSUB 2300
1930 FOR I=0 TO X1:RC(I)=0:NEXT:RL=0:GOTO 1850 >PU
1940 'comparaison >YG
1950 FOR I=0 TO X2:FOR J=0 TO X1:R4(J,I)=R2(J,I):R2(J,I >TD
)=0:NEXT J:R3(I,1)=R1(I,1):R3(I,2)=R1(I,2):R1(I,2)=0:R1
(I,1)=0:NEXT I:D1(1)=D1(0):CI=C:F3I=F3:F3=0
1960 DAD1$=RIGHT$(DAD$,2)+MID$(DAD$,3,2)+LEFT$(DAD$,2): >QW
DAF1$=RIGHT$(DAF$,2)+MID$(DAF$,3,2)+LEFT$(DAF$,2):FC1=F
C:FD1=FD:FC=0:FD=0:GOSUB 1330
1970 IF A$="R" THEN 1980 ELSE IF A$<>"F" THEN GOSUB 1460: >UQ
GOTO 1990 ELSE 1320
1980 FOR I=0 TO X2:FOR J=0 TO X1:R2(J,I)=R4(J,I):NEXT J >QF
:R1(I,1)=R3(I,1):R1(I,2)=R3(I,2):NEXT:D1(0)=D1(1):F3=F3
I:C=CI:FC=FC1:FD=FD1:GOTO 1730
1990 MODE 2:LOCATE 30,1:PRINT"COMPARAISON ENTRE:";LOCAT >FC
E 5,2:PRINT"DU ";DAD1$;" AU ";DAF1$;" SOIT:";D1(1);" JD
URS ET ";RIGHT$(DAD$,2)+MID$(DAD$,3,2)+LEFT$(DAD$,2);"
AU ";RIGHT$(DAF$,2)+MID$(DAF$,3,2)+LEFT$(DAF$,2);" SOIT
:";D1(0);" JOURS"
2000 LOCATE 1,3:PRINT"SEC! SOLDE ! NBR !SEC! SOL >PK
DE ! NBR !VARIATION ! %A ! %R !":LOCATE 1,4:P
RINT STRING$(80,"="):R1=0:R3=0:NB1=0:NB2=0
2010 FOR I=0 TO X2-1:FOR J=0 TO X1:NB1=NB1+R2(J,I):NB2= >EM
NB2+R4(J,I):NEXT:LOCATE 2,5+I:PRINT P3$(I);" !";:R1=R1(
I,1)-R1(I,2):R3=R3(I,1)-R3(I,2):LOCATE 6,5+I:PRINT USIN
G"#####.##";R3;:PRINT" !";:PRINT USING"#####;NB2;:PRI
NT" !";:PRINT P3$(I);" !";
2020 IF R3=0 THEN RR=0:R2=0 ELSE RR=((R1/D1(0)-R3/D1(1) >QF
)/ABS((R3/D1(1))))*100:R2=((R1-R3)/ABS(R3))*100
2030 PRINT USING"#####.##";R1;:PRINT" !";:PRINT USING >DT
"#####;NB1;:PRINT" !";:PRINT USING"#####.##";R1-R3;:P
RINT" !";:PRINT USING"#####.##";R2;:PRINT" !";:PRINT USING
"#####.##";RR:
2040 NB1=0:NB2=0:NEXT >QV
2050 R1=0:R3=0:NB1=0:NB2=0:FOR I=0 TO X2-1:FOR J=0 TO X >JV
1-1:NB2=NB2+R4(J,I):NB1=NB1+R2(J,I):NEXT:R1=R1+(R1(I,1)
-R1(I,2)):R3=R3+(R3(I,1)-R3(I,2)):NEXT
2060 LOCATE 1,5+I:PRINT STRING$(80,"=");:PRINT"TOT. "; >CM
PRINT USING"#####.##";R3;:PRINT" !";:PRINT USING"####
";NB2;:PRINT" !";:PRINT USING"#####.##";R1;:PRI
NT" !";:PRINT USING"#####;NB1;:PRINT" !";:PRINT USING"#
#####.##";R1-R3;:PRINT" !";
2070 PRINT USING"#####.##";((R1-R3)/ABS(R3))*100;:PRINT >UF
" !";:PRINT USING"#####.##";((R1/D1(0)-R3/D1(1))/ABS((R3/D
1(1))))*100:NB1=0:NB2=0:GOTO 1840
2080 CLS:LOCATE 10,5:PRINT"TRI EN COURS" >KW
2090 DIM A$(40),B$(40):A$="NOMFICH":GOSUB 2120 >MG
2100 A$="STAT.REF":GOSUB 2120 >XG
2110 A$="MODE.REF":GOSUB 2120:ERASE A$,B$:GOTO 70 >RR
2120 OPENIN A$:I=1:WHILE NOT EOF:INPUT#9,A$(I),B$(I):I= >ZB
I+1:WEND:CLOSEIN
2130 GOSUB 2150:OPENOUT A$:FOR J=1 TO I-1:WRITE#9,A$(J) >DH

```

```

,B$(J):NEXT:CLOSEOUT
2140 FOR I=1 TO 40:A$(I)="" :B$(I)="" :NEXT:RETURN >RK
2150 FOR J=1 TO I-2 >LB
2160 FOR K=J TO I-1 >MW
2170 IF A$(K)>A$(J) THEN 2180 ELSE R$=A$(K):A$(K)=A$(J): >ZK
A$(J)=R$:R$=B$(K):B$(K)=B$(J):B$(J)=R$
2180 NEXT K >VJ
2190 NEXT J >VJ
2200 RETURN >EH
2210 'CALCUL DIF. DE JOURS >XH
2220 AA=VAL(LEFT$(DAD$,2))+1900:MM=VAL(MID$(DAD$,3,2)): >FM
JJ=VAL(RIGHT$(DAD$,2))
2230 IF MM>2 THEN F1=365*AA+JJ+31*(MM-1)-INT((.4*MM)+2 >GQ
.3)+(AA\4)-INT(3/4*((AA\100)+1)):GOTO 2250
2240 F1=365*AA+JJ+31*(MM-1)+((AA-1)\4)-INT(3/4*((AA-1) >JN
\100)+1))
2250 AA=VAL(LEFT$(DAF$,2))+1900:MM=VAL(MID$(DAF$,3,2)): >FX
JJ=VAL(RIGHT$(DAF$,2))
2260 IF MM>2 THEN F2=365*AA+JJ+31*(MM-1)-INT((.4*MM)+2 >GY
.3)+(AA\4)-INT(3/4*((AA\100)+1)):GOTO 2280
2270 F2=365*AA+JJ+31*(MM-1)+((AA-1)\4)-INT(3/4*((AA-1) >JT
\100)+1))
2280 D1(0)=F2-F1:RETURN >TN
2290 :BASIC >FE
2300 CALL &A400:RETURN >RJ
2310 'EDITION D'UN SECTEUR >XJ
2320 CLS:LOCATE 10,10:INPUT"NDM DU SECTEUR";A$:IF A$="" >TG
THEN 1280 ELSE FOR I=1 TO X2:IF P3$(I)=A$ THEN 2340
2330 NEXT I:GOTO 2320 >PR
2340 D=I:F=I:GOTO 2360 >QA
2350 D=1:F=X2-1:GOTO 2360 >TF
2360 CLS:A=3:B=9:X=A:LOCATE 12,1:PRINT"EDITION DE SECTE >DR
URS ":LOCATE 12,2:PRINT STRING$(19,"-"):LOCATE 15,A:PRI
NT"EDITION(IMPRIANTE)":LOCATE 15,A*2:PRINT"VISUALISATI
ON(ECRAN)":LOCATE 15,A*3:PRINT"RETOUR MENU":GOSUB 1110
2370 ON X\A GOTO 2560,2380,1280 >XF
2380 OPENIN"TROUVE":I=0:WHILE NOT EOF:I=I+1:INPUT#9,A$( >GP
I):WEND:CLOSEIN:MODE 2:WINDOW#1,1,80,5,24:FOR Z=D TO F:
LOCATE 20,1:PRINT SPC(40):LOCATE 20,1
2390 PRINT"EDITION DU SECTEUR:";P3$(Z);" ";P4$(Z):LOCAT >HM
E 20,2:PRINT"PERIODE DU ";RIGHT$(DAD$,2)+MID$(DAD$,3,2
)+LEFT$(DAD$,2);" AU ";RIGHT$(DAF$,2)+MID$(DAF$,3,2)+LE
FT$(DAF$,2);
2400 PRINT "SOIT ";D1(0);" JOURS":LOCATE 39,3:PRINT"! >FY
DEBIT ! CREDIT !":LOCATE 39,4:PRINT STRING$(25,"="
):I=0:DD!=0:CC!=0:CLS#1
2410 II=0:FOR J=1 TO I:OPENIN A$(J):WHILE NOT EOF >RJ
2420 INPUT#9,B$:IF LEFT$(B$,1)<>P3$(Z) THEN 2510 ELSE FO >JF
R K=8 TO LEN(B$):IF LEFT$(RIGHT$(B$,K),1)="" THEN DA$=M
ID$(B$,LEN(B$)-K+2,6):K=LEN(B$):GOTO 2440
2430 NEXT K >VG
2440 IF DAF$<DA$OR DA$<DAD$ THEN 2510 >CZ
2450 B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-1):II=II+1:II=II+1:A$=LEFT$(B >LB
$,3):IF RIGHT$(A$,1)="" THEN A$=LEFT$(A$,2):B$=RIGHT$(B
$,LEN(B$)-6) ELSE B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-7)
2460 LOCATE#1,4,II:PRINT#1,A$;LOCATE#1,8,II:PRINT#1,"! >LT
":LON=LEN(B$):FOR K=1 TO LON:IF RIGHT$(LEFT$(B$,K),1)=""
" THEN A$=LEFT$(B$,K-1):B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-K):K=LON:L
OCATE#1,9,II:PRINT#1,A$;LOCATE#1,30,II:PRINT#1,"!"
2470 NEXT K >WA
2480 LOCATE#1,32,II:PRINT#1,MID$(B$,5,2)+MID$(B$,3,2)+L >VQ
EFT$(B$,2):B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-6):LOCATE#1,39,II:PRINT
#1,"!"
2490 IF RIGHT$(B$,1)="C" THEN LOCATE#1,51,II:PRINT#1,"! >RU
";:PRINT#1,USING"#####.##";VAL(B$);:PRINT#1,"!":CC!=C
C!+VAL(B$) ELSE LOCATE#1,42,II:PRINT#1,USING"#####.##";V
AL(B$);:LOCATE#1,51,II:PRINT#1,"! !":DD!=DD!+
VAL(B$)
2500 IF II=19 THEN 2520 >PX
2510 WEND:CLOSEIN:GOTO 2540 >XK
2520 CALL &BB03:LOCATE 70,25:INPUT"TOUCHE";A$:IF A$<>"P >DM
"AND A$<>" THEN 2520 ELSE IF A$="P" THEN LOCATE 70,25:PR
INT SPC(9):GOSUB 2300 ELSE LOCATE 70,25:PRINT SPC(9):CL
S#1:II=0:GOTO 2510
2530 CLS#1:II=0:GOTO 2510 >TD
2540 NEXT:LOCATE 10,II+6:PRINT"TOTAUX:";II;" REF.":LOCA >PB
TE 41,II+6:PRINT USING"#####.##";DD!:LOCATE 54,II+6:PR
INT USING"#####.##";CC!:LOCATE 70,II+6:INPUT"TOUCHE";A
$:IF A$="P" THEN LOCATE 70,II+6:PRINT SPC(10):GOSUB 2300
2550 PRINT#1:PRINT#1:NEXT:MODE 1:GOTO 1280 >ME
2560 OPENIN"TROUVE":I=0:WHILE NOT EOF:I=I+1:INPUT#9,A$( >YJ
I):WEND:CLOSEIN:CLS:LOCATE 5,5:PRINT"EDITION EN COURS":
FOR Z=D TO F:PRINT#8:PRINT#8,SPC(20);"EDITION DU SECTEU
R:";P3$(Z);" ";P4$(Z):PRINT#8,SPC(20);"PERIODE DU ";RI
GHT$(DAD$,2)+MID$(DAD$,3,2);
2570 PRINT#8,LEFT$(DAD$,2);:PRINT#8," AU ";RIGHT$(DAF$, >WZ
2)+MID$(DAF$,3,2)+LEFT$(DAF$,2);" SOIT ";D1(0);" JOURS
":PRINT#8,TAB(39);"! DEBIT ! CREDIT !":PRINT#8,T
AB(39);STRING$(25,"="):I=0:CC!=0:DD!=0:FOR J=1 TO I:OP
ENIN A$(J)
2580 WHILE NOT EOF:INPUT#9,B$:IF LEFT$(B$,1)<>P3$(Z) THE >QU
N 2660 ELSE FOR K=8 TO LEN(B$):IF LEFT$(RIGHT$(B$,K),1)
="" THEN DA$=MID$(B$,LEN(B$)-K+2,6):K=LEN(B$):GOTO 2600
2590 NEXT K >WD
2600 IF DAF$<DA$OR DA$<DAD$ THEN 2660 >CD
2610 B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-1):II=II+1:II=II+1:A$=LEFT$(B >LZ
$,3):IF RIGHT$(A$,1)="" THEN A$=LEFT$(A$,2):B$=RIGHT$(B
$,LEN(B$)-6) ELSE B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-7)
2620 PRINT#8,TAB(4);A$;TAB(8);"!";:LON=LEN(B$):FOR K=1 >QU
TO LON:IF RIGHT$(LEFT$(B$,K),1)="" THEN A$=LEFT$(B$,K-1
):B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-K):K=LON:PRINT#8,TAB(9);A$;TAB(3
0);"!";
2630 NEXT K >VJ
2640 PRINT#8,TAB(32);MID$(B$,5,2)+MID$(B$,3,2)+LEFT$(B$ >XW
,2);:B$=RIGHT$(B$,LEN(B$)-6):PRINT#8,TAB(39);"!";
2650 IF RIGHT$(B$,1)="C" THEN PRINT#8,TAB(51);"! ";:PR >EP
INT#8,USING"#####.##";VAL(B$);:PRINT#8,"!":CC!=CC!+VAL(
B$) ELSE PRINT#8,TAB(42);USING"#####.##";VAL(B$);:PRINT
#8,TAB(51);"! !":DD!=DD!+VAL(B$)
2660 WEND:CLOSEIN >NT
2670 NEXT:PRINT#8:PRINT#8,TAB(10);"TOTAUX:";II;" REF.": >UY
PRINT#8,TAB(41);USING"#####.##";DD!;:PRINT#8,TAB(54);
USING"#####.##";CC!:PRINT#8:PRINT#8:NEXT:GOTO 1280
2680 PRINT#E:PRINT#E:NEXT:MODE 1:GOTO 1280 >MC

```

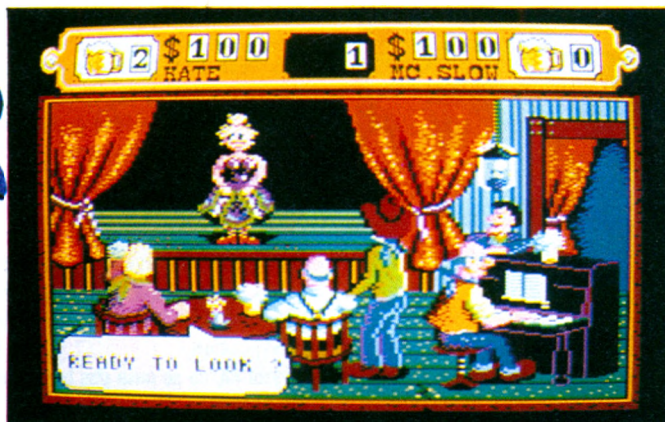
## LOGICIELS

### WESTERN GAMES

MAGIC BYTES  
INFOGRAMES  
Arcade

Attention, étranger ! Si tu oses passer le panneau d'entrée de cette ville, tu dois t'attendre à supporter quelques petites épreuves que nous autres, dans l'Ouest, nous sommes amusés à mettre au

point pour chaque nouveau venu afin de démontrer qu'il est un vrai mec...



En tout, il y a six épreuves à accomplir sachant que le seul et unique adversaire se nomme Mac-Slow et sachant encore que le moins que l'on puisse dire c'est que les épreuves ne sont pas "piquées des hannetons" ! Jugez plutôt par vous-même : après vous être mis en condition par un bras de fer, vous testez votre habileté par un tir à la bière et en crachant la chique ; il vous reste alors à montrer

vos élegance par une petite danse, votre savoir-faire par la traite des vaches et, pour terminer, votre capacité à assurer une compétition-bouffe...

Sachez que ce programme est réjouissant, amusant et qu'il se déroule dans un cadre où le graphisme est agréable et très coloré... Alors, laissez-vous tenter par une petite virée à l'Ouest !

### L'ANGE DE CRISTAL



ERE INFORMATIQUE  
Arcade/Aventure

Le titre en lui-même ne vous dit rien... par contre si je vous dis que le sous-titre peut être Crafton et Xunk 2, alors là je vois des oreilles intéressées qui se dressent !...

Ainsi donc, après avoir brillamment réalisé sa mission sur XUL-3, Crafton (androïde ultra-perfectionné) va devoir à nouveau exercer ses talents (en compagnie de son inséparable podocéphale Xunk...) sur la planète Kef. La situation sur Kef est très critique ; jugez-en plutôt par vous-même : une nouvelle secte religieuse est née autour d'Antinès, construction mystérieuse enfouie à flanc de montagne. Elle est jalousement rendue inaccessible par les Stiffiens qui sont en quelque sorte



les "têtes pensantes" de la planète... par opposition aux Swapis qui sont désordonnés et qui affectionnent particulièrement le troc... Aussi pour percer le secret d'Antinès, Crafton va devoir s'assurer la confiance des Swapis (qui peuvent l'aider à pénétrer dans la construction) en effectuant trois de leurs souhaits comme, par exemple, trouver la solution à cette éternelle question : "Quelles sont nos origines ?"... Les trois souhaits étant

exaucés, Crafton et Xunk pourront enfin pénétrer dans Antinès et lorsqu'ils auront touché les 5 pierres dans le bon ordre, ils auront enfin la "révélation"... Cette seconde aventure de Crafton nous replonge dans le même graphisme 3D que la première édition, très coloré et très fourni (peut-être un peu trop d'ailleurs...). Une chose est sûre : si vous avez aimé le premier épisode, vous serez satisfait par la suite...

# BANC D'ESSAI LOGICIELS



## GRYZOR OCEAN Arcade

Si l'on cherche une analogie cinématographique avec ce logiciel, on trouvera bien des points communs avec Prédator. Même héros musculeux, mêmes adversaires extraterrestres, et surtout même action trépidante : voyons un peu les faits (du nouvel an). Une race extraterrestre les Durrs (authentique !)

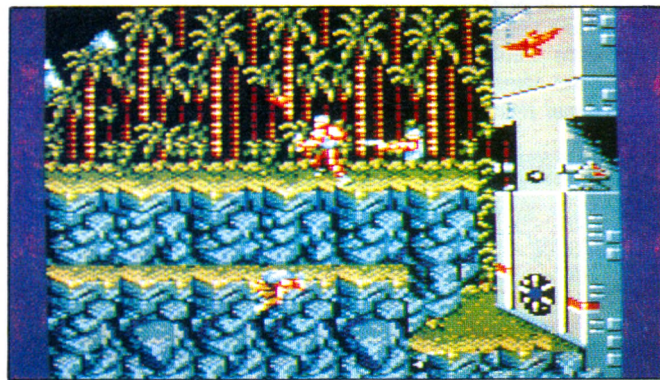
veut s'installer sur Terre contre la volonté des indigènes. Pour cela une base secrète a été installée dans un coin perdu. Vous, Lance Gryzor armé d'un fusil à photons ionisés (Eh oui, que voulez-vous on n'arrête pas le progrès) devez détruire et casser de l'Alien avant que celui-ci ne fasse entrer la Terre dans une nouvelle ère glaciaire grâce à des machines dont la complexité peut laisser pantois d'admiration.

Gryzor lui, ne se pose pas beaucoup de questions. De toutes façons il n'a pas la tête à ça (au propre comme au figuré). Notre héros est littéralement parachuté sur les lieux de l'action.

Dès lors celle-ci va se résumer à une destruction en règle de tout ce qui bouge (ou qui ne bouge pas

d'ailleurs). La première partie vous propose un parcours du combattant très dangereux pour votre santé. Ensuite il faudra pénétrer dans la base des vilains. Ici même programme : on casse tout le plus rapidement possible. Puis dernière épreuve : la destruction de la

machine à geler l'atmosphère. Bref rien de bien original dans ce jeu. En revanche les graphismes et l'animation ont été très bien réalisés. Cela compense un peu l'intérêt médiocre du jeu. Donc à réserver en priorité aux amoureux des joysticks.



## PEUR SUR AMITYVILLE UBI SOFT Aventure

Lorsque les époux Plutz ont emménagé dans leur nouvelle maison, ils savaient bien qu'un pauvre fou avait tué toute sa famille un an auparavant dans cette même demeure mais cet état de fait ne les inquiétait pas plus que cela.

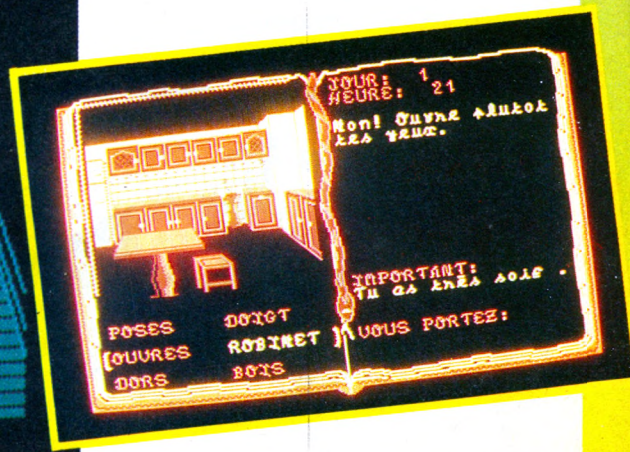
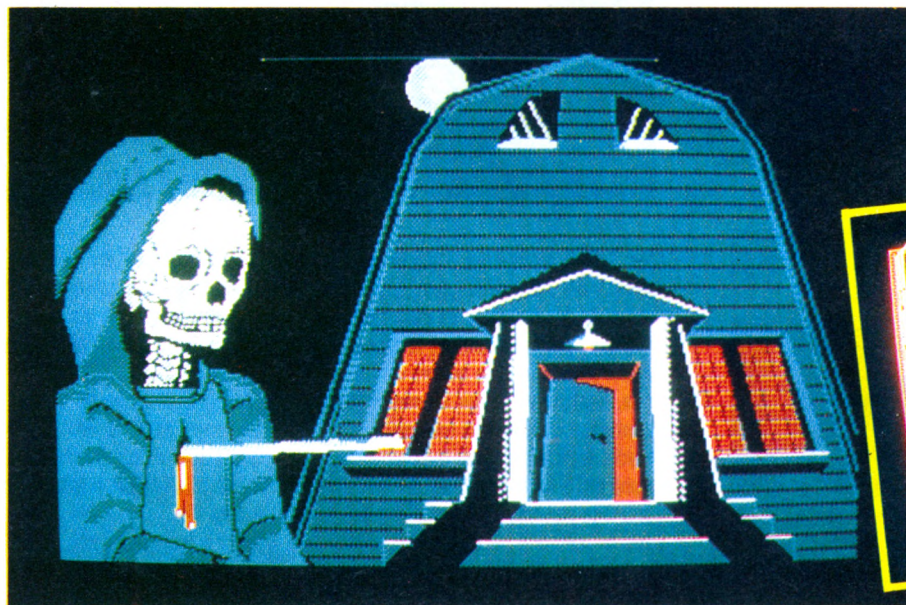
Et pourtant, ils auraient dû se méfier ! Etait-ce normal de ressentir cette soif en pénétrant dans la maison ? Etait-ce normal de trouver un doigt coincé dans le robinet de l'évier ? Etait-ce normal d'entendre un horrible hurlement lorsque ce doigt fut coupé ? Je ne dévoilerai pas plus toutes les bizarreries inquiétantes se trouvant dans cette maison ; mais sachez qu'il peut se passer bien des choses dans ces 8 pièces plus la cave qui compo-

sent la bâtisse.

L'aventure en elle-même semble très accessible (même aux débutants...). L'utilisation du vocabulaire est simple puisque les mots sont directement présents à l'écran ; par contre, le sujet n'est pas des plus nouveaux (il y a eu des précédents) mais l'atmosphère inquiétante de la situation est bien rendue par ce logiciel dans lequel vous devez évoluer pendant dix jours tout en sachant qu'il y a des actions bien



précises dans des endroits bien précis à effectuer impérativement sous peine de mort.





# BANC D'ESSAI LOGICIELS

## IZNOGOU INFOGRAMES Arcade/Aventure

En ce tout début d'année, je vous propose de vous mettre dans la

peau d'un personnage qui risque de vous en faire voir de toutes les couleurs : j'ai nommé Iznogoud ! Vous n'avez plus alors qu'un seul et unique but : "devenir calife à la place du calife" dans cette ville merveilleuse qu'est Bagdad la Magnifique !



Mais malheureusement pour vous, vous n'avez pas le meilleur rôle pour être vainqueur dans votre entreprise car, quoique vous essayiez, cela se retourne toujours contre vous...

faire cette action de temps en temps...). L'originalité du logiciel réside dans le fait que l'aventure est entièrement graphique ; par contre, il est dommage de constater que certains personnages ne sont pas trop réussis (surtout lorsqu'ils se déplacent !). Un dernier point à noter : vous trouverez dans le packaging non seulement le logiciel, mais également une B.D. s'intitulant "L'anniversaire d'Iznogoud".

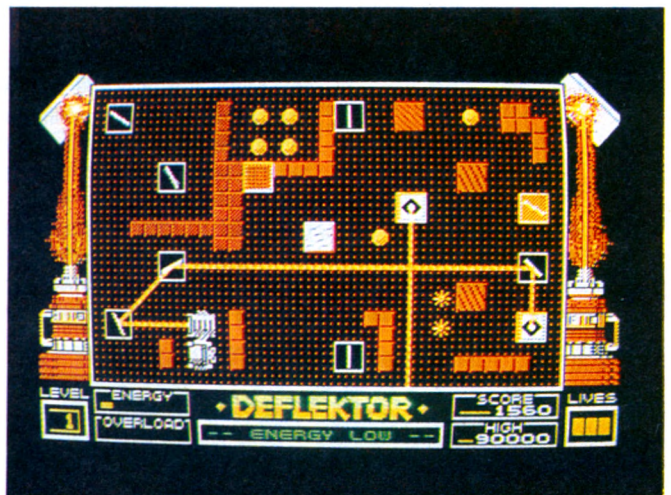
Iznogoud sur micro a bien sûr le même esprit que la B.D. Il va donc falloir tout à tour menacer, se mettre en colère, amadouer ou même donner (eh oui, Iznogoud doit aussi

## DEFLEKTOR GREMLIN GRAPHICS Réflexion/Arcade

Que diriez-vous de vivre un logiciel d'un nouveau genre où il n'y a ni héros, ni adversaire ? En effet, Deflektor est une expérience en logique laser, ce qui signifie que chaque nouvel écran est un circuit optique à compléter.



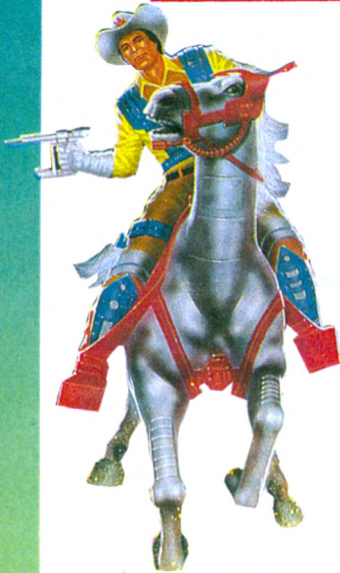
Voici comment les opérations peuvent se dérouler : vous disposez d'un rayon laser et vous devez utiliser tous les objets qui sont à votre disposition pour atteindre le récepteur. Les objets qui vont vous aider (ou vous poser des problèmes) pour atteindre votre but sont les suivants : des miroirs que vous pouvez orienter à votre convenance, des blocs qui se révèlent absorbants ou réflecteurs, de même que des polariseurs... Seulement, il faut faire attention car il existe des situations de surcharge qu'il faut absolument éviter : ce sont la réflexion totale (qui surchauffe le rayon), la surextension (due à une longueur trop grande du rayon) ou l'alerte à la mine (lorsque le laser heurte une mine).



Rassurez-vous, si vous trouvez tout cela un peu compliqué, vous avez la possibilité de vous entraîner avec une vitesse de perte d'énergie très lente et sans aucun risque de surcharge... Vous aurez besoin de cette séance car, dans les niveaux plus élevés, vous vous trouvez con-

fronté aux diabolins qui vous "chipent" votre rayon et le font vagabonder à leur convenance ! Tout à fait original, ce logiciel séduira tous ceux qui sont avides de "technologie" et de réflexion pour obtenir la meilleure réflexion possible !

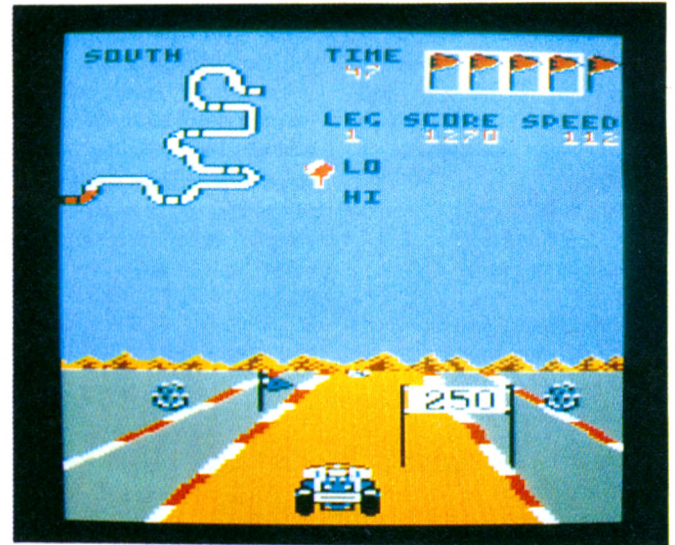
## BRAVESTARR



Vous n'êtes sûrement pas sans connaître les maîtres de l'univers car, en effet, si vous n'êtes pas au courant, vos chères petites têtes blondes sont là pour vous en parler... Mais connaissez-vous Bravestarr ? C'est le dernier dessin animé produit pour remplacer les maîtres de l'univers.

Comme il est maintenant de bon ton d'adapter sur les micros les vedettes de dessin animé, vous êtes donc convié à devenir le Marshall Bravestarr, sans peur et sans reproche...

Le problème est simple : Fort Kerium est une ville excitant bien des convoitises, c'est pourquoi Tex Hex est venu traîner ses bottes de cow-boy malfaisant dans le coin. Stimulé par le mauvais esprit Stampede, il s'est emparé de Shamen (vieil indien ami de Bravestarr) qui détient une formule magique dont il a absolument besoin. Il ne reste donc plus au Marshall qu'à abattre tous les hommes de Tex Hex et à se procurer toutes les informations nécessaires à la libération de Shamen, quitte, s'il le faut, à soudoyer des sombres personnages hantant les bars louches... Pour cette mission, Bravestarr dispose très exactement de neuf jours ! Le logiciel possède un graphisme très coloré lié à une animation présentant un scrolling relativement agréable soit un bon moment de détente...



## BUGGY BOY

ELITE  
Arcade

Lorsque vous vous aigrez pour le départ, vous êtes tellement concentré que vous ne remarquez même pas la neige qui "orne" tout le circuit nord !... Vous n'avez qu'une seule pensée en tête : parcourir le plus rapidement possible les 5 tronçons qui composent la piste et pouvoir grignoter le maximum de bonus de temps.

Seulement, vous n'étiez pas tout à fait préparé à de si nombreuses embûches ! En effet, lancé à pleine vitesse, vous devez habilement slalomer entre de grosses pierres, des murs ou des barrières ; de plus, si vous passez sur une souche d'arbre vous effectuez un vol plané (qui peut se révéler utile pour dépasser

certains obstacles) ou si vous ne pouvez éviter les petits rochers, vous vous transformez en cascadeur car vous continuez votre course sur 2 roues ! Bref, au volant de votre buggy, vous êtes sous tension perpétuelle d'autant plus qu'il vous faut en plus ramasser des fanions et des bonus de points...

Cette adaptation de jeu de café est une réussite sur CPC : vous avez la difficulté et la vitesse sur les 5 circuits qui vous sont proposés ; le graphisme est agréable et l'animation fort correcte alors n'hésitez pas à devenir roi du buggy.



## BONNE ANNEE

Le programme ASTRONOMIE PLANETAIRE (CPC n° 29) a intéressé, et intéresse encore, beaucoup de lecteurs de CPC. Serge Poyet de Besançon nous fait quelques remarques au sujet des années bissextiles, le programme (ligne 4620) considérant que celles-ci reviennent tous les quatre ans.

Dans le calendrier julien, abandonné le jeudi 4 octobre 1582, on trouvait une année bissextile tous les quatre ans, y compris les années séculaires. Dans le calendrier grégorien (le nôtre) utilisé depuis le vendredi 15 octobre 1582 - vieillir de 11 jours en une nuit ! - toutes les années divisibles par 4 sont bissextiles mais les années séculaires ne le sont pas, sauf si elles sont divisibles par 400.

Voici la petite modification qui s'impose :  
 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 400<>0) THEN 4790  
 Nous aurons donc le rare avantage de bénéficier d'une année séculaire et néanmoins bissextile dans quelques années. En 2000.

## PIP, PIP, PIP...

"Piper" un fichier avec PIP.COM sous CP/M+ et une seule unité de disque, c'est pas possible ? Mais si ! Il suffit de simuler la seconde unité.

Voici la méthode employée par N. Kieffer de Benfeld :

- Lancer CP/M+
- Activer PIP.COM et placer la disquette contenant le fichier à copier.
- Entrer B:=A:nomfich.ext, et le micro lit le fichier puis déclare l'unité A comme étant l'unité B. On introduit alors la disquette cible, et la copie s'exécute.

Pour effectuer une seconde copie, il suffit d'ôter la disquette cible, de replacer la disquette d'origine, d'entrer l'instruction A:=B:nomfich.ext, et l'opération s'exécute à nouveau avec inversion des unités due à la simulation !

## COMPTE BANCAIRE

Le programme GESTION DE COMPTE BANCAIRE de Georges NARETTO (CPC n° 18) a suscité un courrier important et l'auteur nous fait part de quelques modifications.

La ligne 2070 fait apparaître le solde de cette façon : 1000,000001. La solution réside dans un PRINT USING "#####.###".

```
2070 IF SOLDE<0 THEN LOCATE 25,13:PRINT"
SOLDE DEBITEUR: ";:PRINT USING"
#####.###";SOLDE;:PRINT"Francs" ELSE
LOCATE 25,13:PRINT"SOLDE CREDITEUR:"
;:PRINT USING"#####.###";SOLDE;:
PRINT"Francs"
```

Entre les lignes 1580 et 1590 on peut ajouter quelques lignes qui permettront d'imprimer le fichier amortissement avant sa sauvegarde définitive sur la disquette.

```
1560 D$(OP)="":SV=AA:GOSUB 2100:AA=SV:
IF AA=200 THEN GOSUB 1582 ELSE 1580
1570 NEXT
1580 RETURN
1582 CLS:LOCATE 4,10:PRINT"FICHER
AMORTISSEMENT PLEIN":LOCATE 6,10:
PRINT"Impression sur imprimante ?"
1584 WHILE A$<>"O" AND A$<>"N":A$=INKEY$:
WEND
1586 IF A$="N" THEN GOSUB 1590:GOTO 1580
1588 M$="AMORTISSEMENT":D=1:DIM I$(200):
GOSUB 2250:GOSUB 2270:ERASE I$:
GOSUB 1590:GOTO 1580
1590 'SPRG MISE EN FICHER
1600 FICH$=LEFT$(DA$(1),4)
1610 OPENOUT FICH$
1620 PRINT#9,DA$(1)+DA$(200)
1630 FOR K=1 TO 200
1640 PRINT#9,P$(K)
1650 NEXT
1660 CLOSEOUT
1670 AA=0:ERASE P$:DIM P$(201)
1680 RETURN
```

Pour vous permettre de visualiser un fichier amortissement sauvegardé, entrez ces lignes :

```
5000 DIM I$(200),DA$(200),P$(201)
5005 CLS:INPUT"Nom du fichier à
visualiser";A$
5010 OPENIN A$
5020 I=1:INPUT#9,DA$(1)
5030 WHILE NOT EOF
5040 INPUT#9,P$(I)
5050 I=I+1:WEND
5060 D=1:AA=I-1:I=1:DA$(AA)=RIGHT$(DA$(
1),6):DA$(1)=LEFT$(DA$(1),6):
GOSUB 2250:GOSUB 2270
5070 CLS:PRINT"FIN D'EDITION"
```

Une fois le programme principal chargé par LOAD, entrez RUN 5000, puis le nom du fichier à imprimer. Pour un affichage sans impression (tout le monde ne dispose pas d'une imprimante), rajoutez en début ligne 5000, C=2.

Pour avoir les bornes correctes du fichier amortissement, remplacez en ligne 2250 les DA\$(OP) par DA\$(AA). Enfin, pour éviter tout problème, remplacez en ligne 90 DIM P\$(200) par DIM P\$(201). Voilà un problème réglé. N'écrivez plus !

## RESTAURATION

Jean-Charles BATTIN de Nantes possède un CPC 664 et il aime en restructurer la mémoire. Voici comment il s'y prend.

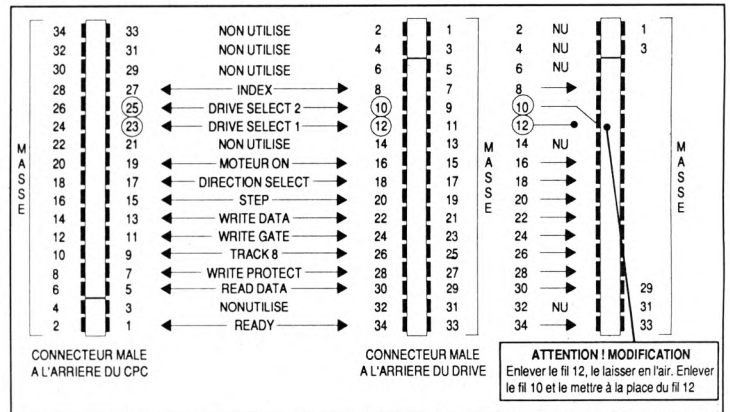
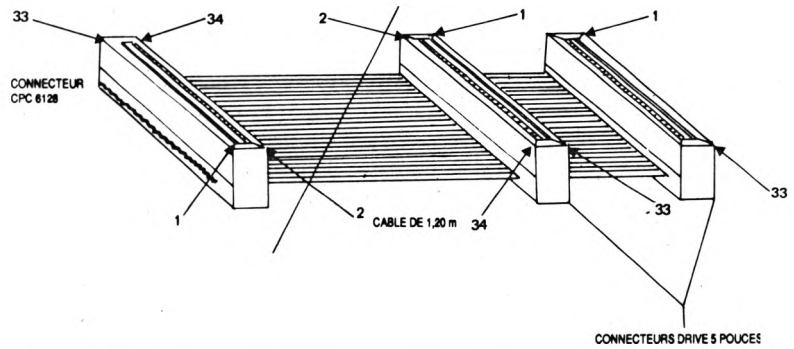
```
10 PRINT HIMEM
20 SYMBOL AFTER 256
30 MEMORY 40000
40 OPENOUT"BIDON"
50 MEMORY 30000
60 SYMBOL AFTER 130
70 MEMORY 20000
80 STOP 'ou CLOSEOUT
90 REM nettoie la mémoire
```

- 100 MEMORY PEEK(46902) + 256 \* PEEK(46903) -1
- 110 SYMBOL AFTER 256
- 120 MEMORY PEEK(44640) + 256 \* PEEK(44641)
- 130 SYMBOL AFTER 240
- 140 PRINT HIMEM

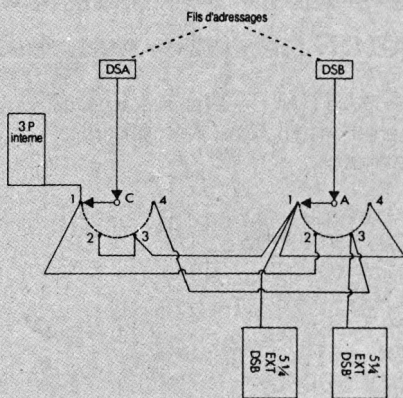
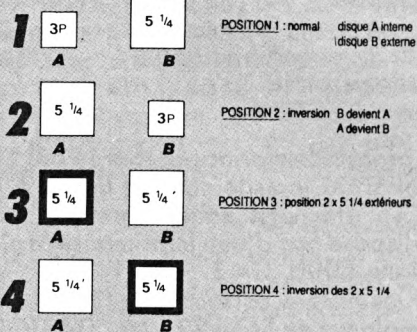
Après RESET, lancer le programme par RUN. Après le BREAK, le terminer par RUN 100 (RUN ou CLOSEOUT, choisissez). Cette réorganisation de la mémoire est valable sur CPC 6128 également.

## DEUX 5 1/4 SUR 664 OU 6128

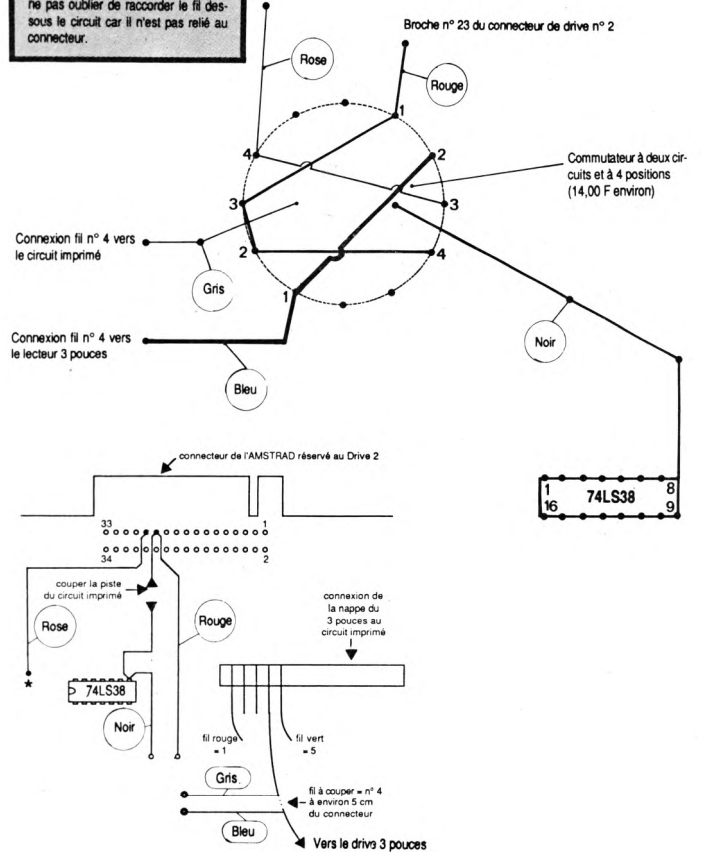
Heddy MENTALECHETA nous avait indiqué comment rendre une unité 5 1/4 maîtresse (CPC n° 19), Franck MALMANCHE d'Angers s'en inspire et nous offre la possibilité d'utiliser une unité 5 1/4 de plus, toutes les combinaisons d'unité maîtresse étant rendues possibles par le jeu d'un commutateur à deux circuits et à quatre positions qu'il place sur le dessus du micro, au-dessus de la prise de la seconde unité. Cette bidouille est parfaitement fiable. Huit 6128 et un 664 fonctionnent avec deux unités 5 1/4. Est-il besoin de préciser que cette bidouille demande le plus grand soin ? Si vous doutez de vous, abstenez-vous !



### Positions du sélecteur de lecteurs



**\*IMPORTANT**  
Broche n° 25 du connecteur de drive 2, ne pas oublier de raccorder le fil dessous le circuit car il n'est pas relié au connecteur.



Ce schéma a été repris dans le magazine CPC n° 19 et modifié par nos soins. L'auteur du dessin initial est Heddy MENTALECHETA pour CPC.

# TRANS-PEN

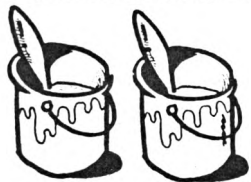
● Christophe PAVEN



**Faire une belle recopie d'écran en mode 1 ou 0 suppose que les différents tons de gris représentent correctement la luminosité des couleurs à l'écran, sinon le résultat n'est pas toujours celui attendu.**



**L**es programmes de recopie d'écran ne comportent pas tous une option de redéfinition des trames, les imprimantes ne possèdent pas toutes une fonction "inversion", la solution de vos problèmes passe donc par une modification des numéros de PEN (codage des couleurs en mémoire écran).



Si vous souhaitez transférer une image écran du CPC vers un PC1512 ou autre Compatible (c'est possible !), il vous faudra accorder les PEN avec les couleurs de palette du PC.

TRANS-PEN est l'utilitaire qui fera ce travail pour vous, pour cela vous devrez lui donner :

- les unités Source et Destination ;
- les noms des fichiers en Entrée et Sortie (avec l'extension si elle est différente de .BIN) ;
- le mode écran correspondant à

l'image à traiter. (0.1 ou 2) ;  
 — les couleurs d'origine affectées aux différents PEN. (0-26) ;  
 — pour chaque couleur, le nouveau numéro de PEN auquel elle sera affectée. Ce point est déterminant pour la qualité d'une recopie d'écran faites bien attention à affecter les numéros de PEN dans l'ordre croissant ou décroissant de la luminosité des couleurs.

Les applications de TRANS-PEN ne se limitent pas à la recopie d'écran, vous pourrez l'utiliser en liaison avec votre D.A.O. préférée pour remettre de l'ordre dans les PEN ou passer n'importe quelle couleur en fond. LORIGRAPH par exemple ne peut peindre que sur la couleur de fond...

**Utilitaire de traitement d'image CPC 464-664-6128**

## PRINCIPE DE TRANSCODAGE

Chaque point graphique de l'écran est représenté en mémoire par le numéro de PEN codé sur 1 bit (0 ou 1) en mode 2, sur 2 bits (0 à 3) en mode 1, sur 4 bits (0 à 15) en mode 0.

- En mode 2 le transcodage est donc très simple puisqu'il suffit d'inverser tous les bits de la mémoire écran, ce qui s'obtient en faisant un XOR 255 sur chaque octet, le résultat de l'opération prenant la place de l'octet original. Il suffit ensuite d'inverser l'affectation des INK pour récupérer à l'écran l'image telle qu'elle était avant traitement.

- En mode 1 chaque octet de mémoire écran représente 4 points :
  - les bits 3 et 7 le 1<sup>er</sup> point (le plus à gauche) ;
  - les bits 2 et 6 le 2<sup>e</sup> point ;
  - les bits 1 et 5 le 3<sup>e</sup> point ;
  - les bits 0 et 4 le 4<sup>e</sup> point (le plus à droite).

Il faut donc tester chaque couple de bits pour déterminer le numéro de PEN codé, chercher dans la table de conversion le nouveau numéro, et le coder.



- En mode 0 chaque octet de mémoire écran représente 2 points :
  - les bits 1, 5, 3, 7 le point le plus à gauche ;
  - les bits 0, 4, 2, 6 le point le plus à droite.

Cette fois il faut tester les 4 bits pour déterminer le numéro de PEN codé, et coder le nouveau numéro sur ces mêmes 4 bits.

(Les bits sont cités dans l'ordre Poids Fort vers Poids Faible).

Une image écran comportant 16000 octets, effectuer le traitement en BASIC mettrait votre patience à rude épreuve, le programme TRAPEN.BIN le fera en moins de deux secondes quel que soit le mode.

## UTILISATION DU PROGRAMME

Les menus vous indiqueront les différentes possibilités à chaque étape, SAUF après le traitement de l'image où le programme attend une réponse :

— O pour OUI si le traitement est correct ;

— N pour NON s'il y a une différence par rapport à l'image originale. (Erreur dans l'attribution des nouveaux PEN).

Au départ l'image originale est chargée à l'adresse &4000 et y reste en réserve tant que vous n'avez pas accepté le traitement; en cas de refus vous retournez à la page MODE-COULEURS-PEN.

Après traitement le programme vous donnera la nouvelle affectation PEN.INK avec une possibilité de sortie sur imprimante, puis il passera à la phase sauvegarde de l'image traitée.

Dans le cas où l'unité Destination est la même que l'unité Source, le programme attendra confirmation du changement de support (disquette ou cassette).

Une fois la sauvegarde effectuée, il y a rebouclage au début du programme pour le traitement d'une autre image.

La partie langage machine ne comportant aucun appel aux vecteurs système, ce programme est compatible pour tous les CPC.

L'AFFAIRE DU MOIS



## EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD

le livre + la cassette

**103 F** FRANCO

Jeux - Gestion  
Education - Domestique  
Impression de documents

*Un best-seller*

### Bon de Commande

à renvoyer à STAMP DIFFUSION, 17, rue Russeil - 44000 NANTES

Exploitez votre Amstrad. 103 F - Port gratuit.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ci-joint chèque de 103 F.

```

1      ****  T R A N S P E N  ****  (Version 2 >FA
.1)
2      ----->FB
3      Transcodeur d'image ecran CPC - Changement des nu >FC
   meros de PEN
4      (C) 1987 C.PAVEN & Les Editions SORACOM >FD
5      >FE
10     OPENOUT"d":MEMORY &3FFF:CLOSEOUT:LOAD"!TRAPEN.BIN",& >KC
   8000
20     DIM NCDU(15),NPEN(15):NF0=&B0EB:SAUVE=&B000:AFFICH=& >RV
   800C:TRANS2=&B018:TRANS1=&B02B:TRANS0=&B0FB
30     GOSUB 820:GOSUB 930:GOSUB 1260:GOSUB 1090:GOSUB 1340 >ZH

40     >LD
50     Traitement de l'image >LE
60     MODE M:FOR B=0 TO COUL:INK B,NCDU(B):NEXT B:CALL AFF >DK
   ICH
70     ON M+1 GOSUB 220,230,240 >TZ
80     FOR B=0 TO COUL:INK NPEN(B),NCDU(B):NEXT B:PRINT CHR >FA
   $(7)
90     RESTORE 480:FOR ap=0 TO 25:READ cop:POKE &CFE0+ap,co >LF
   p:NEXT ap
100    GOSUB 340:GOSUB 760 >RY
110    IF REP=0 THEN GOSUB 1390:GOSUB 1090:GOTO 60 ELSE CA >HV
   LL SAUVE
120    GOSUB 1390:CHOIX=1:CLS#1:GOSUB 620:GOSUB 380 >TB
130    GOSUB 280:IF REP=1 THEN CHOIX=8:GOSUB 380 >NN
140    GOSUB 510:GOTO 30 >PF
150    >RG
  
```



```

160 ' Selection nombre de couleurs >RH N
170 COUL=15:RETURN >PE 630 MES$=" *** SAUVEGARDE *** ":GOSUB 640:RETURN >UH
180 COUL=3:RETURN >NP 640 CLS#5:mes=LEN(mes$):loc=INT((78-mes)/2)+1:LOCATE#5, >UX
190 COUL=1:RETURN >NN loc,1:PRINT#5,CHR$(24)+mes$+CHR$(24);:PRINT CHR$(7):RET
200 ' >RC URN
210 ' Appel traitement suivant mode >RD 650 ' >TB
220 CALL TRANS0:RETURN >TE 660 ' saisie du choix >TC
230 CALL TRANS1:RETURN >TG 670 IF NOT INKEY(32) OR NOT INKEY(15) THEN rep=0:RETURN >AY
240 CALL TRANS2:RETURN >TJ
250 ' >RH 680 IF NOT INKEY(64) OR NOT INKEY(13) THEN rep=1:RETURN >AD
260 ' Messages fenetre 1 >RJ
270 mes$=" Appuyez <ESPACE> lorsque vous etes pret ": >KD 690 IF NOT INKEY(65) OR NOT INKEY(14) THEN rep=2:RETURN >KH
GOSUB 300:RETURN ELSE 670
280 MES$=" EDITION SUR IMPRIMANTE (O/N) ":GOSUB 290:RET >HW 700 ' >RH
URN >RJ
290 GOSUB 300:GOSUB 340:GOSUB 760:GOSUB 310:RETURN >VJ 710 ' barre d'espace pour continuer >RJ
300 MES=LEN(MES$):LOC=INT((78-MES)/2)+1:LOCATE#1,LOC,16 >ZK 720 PRINT CHR$(7) >LP
:PRINT#1,CHR$(24)+MES$+CHR$(24)+CHR$(7);:RETURN >HW 730 IF NOT INKEY(47) THEN RETURN ELSE 730
310 LOCATE#1,LOC,16:PRINT#1,SPACE$(mes+2);:RETURN >WX 740 ' >TB
320 ' >RF 750 ' vider buffer clavier >TC
330 ' Reponse Oui/Non >RG 760 ik$="x":WHILE ik$<>"":ik$=INKEY$:WEND:RETURN >VF
340 IF NOT INKEY(34) THEN REP=1:RETURN >GM 770 ' >TE
350 IF NOT INKEY(46) THEN REP=0:RETURN ELSE 340 >QN 780 ' temporisation >TF
360 ' >RK 790 FOR tt=0 TO 200:NEXT tt:RETURN >CX
370 ' Edition nouveaux PEN >TA 800 ' >RJ
380 PRINT#CHOIX:PRINT#CHOIX," VOICI LES NOUVEAUX PEN DE >KF 810 ' Trace du cadre >RK
: ";NS$:PRINT#CHOIX >DL 820 INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0:MODE 2
390 PRINT#CHOIX,"NUMERO DE PEN : ";:FOR B=0 TO COUL:PRI >JU 830 WINDOW#0,1,80,25,25:CLS:WINDOW#1,2,79,7,23:CLS#1:WI >QL
NT#CHOIX,TAB(20+B*3);:PRINT#CHOIX,USING "###";B;:NEXT B: NDO#3,2,39,2,3:CLS#3:WINDOW#4,42,79,2,3:CLS#4:WINDOW#5
PRINT#CHOIX ,2,79,5,5:CLS#5
400 PRINT#CHOIX,"COULEUR.....": >EM 840 MOVE 2,24:DRAWR 0,370:DRAWR 634,0:DRAWR 0,-370:DRAW >DK
410 FOR B=0 TO COUL:PRINT#CHOIX,TAB(20+B*3) >MV R -634,0:MOVER 634,288:DRAWR -634,0:MOVER 0,32:DRAWR 63
420 FOR C=0 TO COUL:IF NPEN(C)=B THEN 440 >GZ 4,0:MOVER -316,0:DRAWR 0,48
430 NEXT C:PRINT#CHOIX," x";:GOTO 450 >GK 850 MOVER -4,-4:DRAWR -310,0:DRAWR 0,-38:DRAWR 310,0:DR >CK
440 PRINT#CHOIX,USING "###";NCOU(C); >EQ AWR 0,38:DRAWR 0,2:DRAWR -310,0:DRAWR 0,-42:DRAWR 310,0
450 NEXT B:RETURN >NT 860 LOCATE#3,12,1:PRINT#3,"T R A N S P E N" >LN
460 ' >TA 870 LOCATE#3,11,2:PRINT#3,"(C) 1987 C.PAVEN"; >PT
470 ' Copyright >TB 880 LOCATE#4,6,1:PRINT#4,"ENTREE...": >GG
480 DATA 84,82,65,78,83,80,69,78,32,32,40,67,41,32,49,5 >ML 890 LOCATE#4,6,2:PRINT#4,"SORTIE...": >GE
7,56,55,32,67,46,80,65,86,69,78 >ZD 900 RETURN >ZE
490 ' >TD 910 ' >TA
500 ' sauvegarde de l'image transcree >RF 920 ' Selection Entree-Sortie >TB
510 IF us$=ue$ THEN GOSUB 1450 >XH 930 CLS#1:GOSUB 580:LOCATE #1,20,4:PRINT#1,"UNITE D'ENT >LU
520 FOR B=0 TO COUL:INK NPEN(B),NCOU(B):NEXT B:MODE M:C >NW REE (Source)":GOSUB 1060
ALL affich >ZT 940 GOSUB 670:GOSUB 790:GOSUB 760 >AE
530 IF us$="K" THEN snom$="!" +ns$ ELSE snom$=us$+"": +ns >ZT 950 IF rep=1 THEN ue$="A" ELSE IF rep=2 THEN ue$="B" EL >HG
$ SE ue$="K"
540 SAVE snom$,b,&C000,&4000 >VQ 960 LOCATE #4,18,1:IF ue$="A" OR ue$="B" THEN PRINT#4," >TD
550 RETURN >ZF Disquette ";ue$; ELSE PRINT#4,"Cassette ";
560 ' >TB 970 LOCATE #1,25,4:PRINT#1,"UNITE DE SORTIE (Destinatio >WQ
570 ' messages fenetre 5 >TC n")+CHR$(7)
580 mes$=" SELECTION ENTREE-SORTIE ":GOSUB 640:RETURN >DM 980 GOSUB 670:GOSUB 790:GOSUB 760 >BA
990 IF rep=1 THEN us$="A" ELSE IF rep=2 THEN us$="B" EL >HG
SE us$="K"
590 mes$=" *** METTRE EN PLACE LES SUPPORTS MAGNETIQUE >MH 1000 LOCATE #4,18,2:IF us$="A" OR us$="B" THEN PRINT#4, >VV
S ENTREE-SORTIE *** ":GOSUB 640:RETURN "Disquette ";us$; ELSE PRINT#4,"Cassette ";
600 mes$=" MODE-COULEURS-PEN ":GOSUB 640:RETURN >WB 1010 IF (ue$="A" AND us$="K") OR (ue$="B" AND us$="K") >CX
610 mes$=" NOMS ENTREE-SORTIE ":GOSUB 640:RETURN >XH THEN ;TAPE.OUT:;DISC.IN
620 MES$=" EDITION DES NOUVEAUX PEN ":GOSUB 640:RETUR >EL

```



```

1020 IF (ue$="K" AND us$="A") OR (ue$="K" AND us$="B") >CY
THEN !TAPE.IN:DISC.OUT
1030 IF (ue$="A" AND us$="A") OR (ue$="B" AND us$="B") >ZZ
OR (ue$="B" AND us$="A") OR (ue$="A" AND us$="B") THEN
!DISC
1040 CLS#1:GOSUB 590:GOSUB 270:GOSUB 720 >HJ
1050 GOSUB 760:RETURN >QA
1060 LOCATE#1,30,6:PRINT#1,"< 1 > Disquette A":LOCATE#1 >WG
,30,8:PRINT#1,"< 2 > Disquette B":LOCATE#1,30,10:PRINT#
1,"< 3 > Cassette":RETURN
1070 ' >YA
1080 ' Mode couleurs de l'image >YB
1090 CLS#1:GOSUB 600:LOCATE #1,27,3:PRINT#1,"MODE ( 0 o >RA
u 1 ou 2 ) ";
1100 GOSUB 670:GOSUB 790:GOSUB 760 >BU
1110 PRINT#1,rep;:M=rep:ON M+1 GOSUB 170,180,190 >RF
1120 LOCATE#1,4,6:PRINT#1,"ANCIEN PEN.....":LOCATE#1,4 >RV
,7:PRINT#1,"NUMERO COULEUR.":LOCATE#1,4,8:PRINT#1,"NOU
VEAU PEN....:"
1130 FOR B=0 TO COUL:LOCATE#1,(24+B*3),6:PRINT#1,USING >RA
"##";B;:NEXT B
1140 FOR B=0 TO COUL >NV
1150 LOCATE#1,(24+B*3),7:INPUT#1,;"",REP$ >JJ
1160 NCOU(B)=VAL(REP$):IF NCOU(B)>26 OR NCOU(B)<0 THEN >CH
1150
1170 LOCATE#1,(24+B*3),7:PRINT#1,USING "##":NCOU(B);:NE >ED
XT B
1180 FOR B=0 TO COUL >NZ
1190 LOCATE#1,(24+B*3),8:INPUT#1,;"",REP$ >JP
1200 NPEN(B)=VAL(REP$):IF NPEN(B)>COUL OR NPEN(B)<0 THE >GC
N 1190
1210 LOCATE#1,(24+B*3),8:PRINT#1,USING "##":NPEN(B); >WV
1220 POKE NP0+B,NPEN(B):NEXT B >YG
1230 RETURN >EK
1240 ' >XK
1250 ' Noms en entree et sortie >YA
1260 CLS#1:GOSUB 610 >NA
1270 LOCATE#1,16,5:PRINT#1,SPC(50):LOCATE#1,16,5:INPUT# >CX
1,;"Nom en entree (avec extension) :",ne$:IF ne$="" THE
N 1270
1280 IF ue$="K" AND LEN(ne$)>16 THEN 1270 ELSE IF (ue$= >WH
"A" OR ue$="B") AND LEN(ne$)>12 THEN 1270
1290 LOCATE#1,16,8:PRINT#1,SPC(50):LOCATE#1,16,8:INPUT# >KQ
1,;"Nom en sortie (avec extension) :",ns$:IF ns$="" THE
N ns$=ne$
1300 IF us$="K" AND LEN(ns$)>16 THEN 1290 ELSE IF (us$= >XX
"A" OR us$="B") AND LEN(ns$)>12 THEN 1290
1310 RETURN >EJ
1320 ' >XJ
1330 ' Chargement de l'image >XK
1340 IF ue$="K" THEN enom$="!"+ne$ ELSE enom$=ue$+": "+n >ZJ
e$
1350 LOAD enom$,&4000 >PZ
1360 RETURN >FD
1370 ' >YD
1380 ' Restauration ecran programme >YE
1390 GOSUB 820 >QC
1400 LOCATE #4,18,1:IF ue$="A" OR ue$="B" THEN PRINT#4, >VC

```

```

"Disquette ";ue$; ELSE PRINT#4,"Cassette ";
1410 LOCATE #4,18,2:IF us$="A" OR us$="B" THEN PRINT#4, >VA
"Disquette ";us$; ELSE PRINT#4,"Cassette ";
1420 RETURN >FA
1430 ' >YA
1440 ' Confirmation changement support magnetique >YB
1450 GOSUB 630:CLS#1:LOCATE #1,22,8:PRINT#1,"METTRE EN >RG
PLACE LE SUPPORT DE SORTIE"
1460 GOSUB 1470:GOSUB 760:RETURN >BV
1470 LOCATE#1,25,16:PRINT#1,"Presser < ESPACE > pour su >PP
ite";:GOSUB 720:RETURN
1480 END >ZB

1 ' *** CHARGEUR BASIC POUR TRAPEN.BIN ***
2 '
3 ' (C) 1987 C.PAVEN & SORACOM EDITIONS
4 '
10 CLS:RESTORE:MEMORY &7FFF:FOR L=0 TO 25:SUM=0
20 FOR V=0 TO 15:GOSUB 70:SUM=SUM+DAT
30 POKE (&8000+L*16+V),DAT:NEXT V
40 GOSUB 70:IF DAT<>SUM THEN 80 ELSE PRINT"Ligne ";100+L*5;" : 0
K":NEXT L
50 SAVE"!TRAPEN.BIN",B,&8000,&1A0
60 END
70 READ V$:DAT=VAL("&"+V$):RETURN
80 CLS:PRINT CHR$(7);"*** ERREUR EN DATA LIGNE ";100+L*5;" ***":
STOP
90 '
100 DATA 21,00,C0,11,00,40,01,D0,3F,ED,B0,C9,21,00,40,11,051A
105 DATA 00,C0,01,D0,3F,ED,B0,C9,21,00,C0,7E,EE,FF,77,23,081C
110 DATA 3E,FF,BC,20,F6,3E,D0,BD,20,F1,C9,21,00,C0,DD,21,0893
115 DATA EB,80,DD,E5,DD,E1,DD,E5,11,00,00,4E,CB,59,28,02,0857
120 DATA CB,CB,CB,79,28,02,CB,C3,DD,19,DD,7E,00,CB,99,CB,0912
125 DATA B9,CB,4F,28,02,CB,D9,CB,47,28,02,CB,F9,11,00,00,06B2
130 DATA DD,E1,DD,E5,CB,51,28,02,CB,CB,CB,71,28,02,CB,C3,0950
135 DATA DD,19,DD,7E,00,CB,91,CB,B1,CB,4F,28,02,CB,D1,CB,08D4
140 DATA 47,28,06,CB,F1,18,02,18,AB,11,00,00,DD,E1,DD,E5,069F
145 DATA CB,49,28,02,CB,CB,CB,69,28,02,CB,C3,DD,19,DD,7E,0811
150 DATA 00,CB,89,CB,A9,CB,4F,28,02,CB,C9,CB,47,28,02,CB,07A7
155 DATA E9,11,00,00,DD,E1,DD,E5,CB,41,28,02,CB,CB,CB,61,0872
160 DATA 28,02,CB,C3,DD,19,DD,7E,00,CB,81,CB,A1,CB,4F,28,0803
165 DATA 02,CB,C1,CB,47,28,02,CB,E1,71,23,3E,FF,BC,20,A7,07CA
170 DATA 3E,D0,BD,20,A2,DD,E1,C9,00,00,00,00,00,00,0514
175 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,21,00,C0,11,00,00,DD,21,01F0
180 DATA EB,80,DD,E5,DD,E1,DD,E5,11,00,00,4E,CB,49,28,02,0847
185 DATA CB,DB,CB,69,28,02,CB,D3,CB,59,28,02,CB,CB,CB,79,08CA
190 DATA 28,02,CB,C3,DD,19,DD,7E,00,CB,89,CB,A9,CB,99,CB,0900
195 DATA B9,CB,5F,28,02,CB,C9,CB,57,28,02,CB,E9,CB,4F,28,07E3
200 DATA 02,CB,D9,CB,47,28,06,CB,F9,18,02,18,B7,DD,E1,DD,082E
205 DATA E5,11,00,00,CB,41,28,02,CB,DB,CB,61,28,02,CB,D3,06C6
210 DATA CB,51,28,02,CB,CB,CB,71,28,02,CB,C3,DD,19,DD,7E,0821
215 DATA 00,CB,81,CB,A1,CB,91,CB,B1,CB,5F,28,02,CB,C1,CB,093B
220 DATA 57,28,02,CB,E1,CB,4F,28,02,CB,D1,CB,47,28,02,CB,0714
225 DATA F1,71,23,3E,FF,BC,20,B3,3E,D0,BD,20,AE,DD,E1,C9,0971
230 ' *** FIN DES DATAS ***

```



# 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 spécial de 7 jours Informatique tous les deux mois, dédié à Amstrad.**

**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 | <b>220 F</b> |
| <input type="checkbox"/> CPC AMSTRAD           | 6 numéros  | <b>120 F</b> |
| <input type="checkbox"/> AMSTAR                | 11 numéros | <b>140 F</b> |
| <input type="checkbox"/> PCompatibles Magazine | 11 numéros | <b>200 F</b> |
| <input type="checkbox"/> Arcades               | 11 numéros | <b>200 F</b> |

**Attention, tous nos abonnés reçoivent avant parution des souscriptions sur les nouveaux livres !**

**UN**  
NUMERO  
SPECIAL DE  
**7**  
JOURS  
INFORMATIQUE  
GRATUIT  
TOUS  
LES  
DEUX  
MOIS !  
  
Dédié à  
Amstrad

NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
 Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

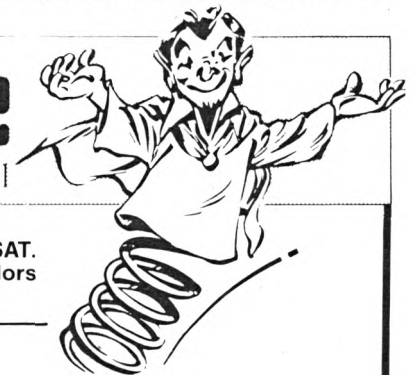
Je m'abonne à :

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.

CPC n° 31

# E.S.A.T. Software

55-57, rue du Tondu 33000 Bordeaux. Tél : 56.96.35.23 Poste 31



Tous les programmes ci-dessous sont détaillés dans notre serveur minitel Code 36.15 C4 ESAT. Programmeurs sur CPC PCW ou PC nous mettons en place le service que vous attendez ; alors envoyez-nous vos propositions.

**HERCULE II D** 7 programmes dont copylock 5.0 et un formateur à 225 K 390 F, échange : 170 F.

**TRANSLOCK II PLUS** transfère de cassette à disquette les programmes speedlocks D 275 F, échange 100 F + port.

**TAPE LEADER** transfert de cassette à cassette C 175 F

**IMPRESSION** le must pour votre imprimante D 240 F

**SILIPACK** pour créer votre musique à la vue et à l'oreille D 375 F

**MEPHISTO** avec les routines sur minitel qui remplace notre revue D 205 F

**ZENITH** compacteur automatique utilisé avec le formatage 225 K de HERCULE, quelle place de libre D 250 F

**INTERPRETE** vos jeux et autres logiciels en français, personnalisez vos softs D 290 F

**ECHOSOFT** la synthèse vocale sans interface D 395 F

**ACCESS II** l'accès direct parfait D 370 F

**PSYCHO-TEST** testez votre Q.I. D 135 F

**BOURSE 2000** le sof prof  
 CPC 450 F  
 PCW 850 F  
 PC + XT 1200 F

**HERACLIOS** le plus complet des utilitaires pour PCW D 350 F

**MULTIFACE** nouveau modèle plus performant 650 F TTC

**TUNER** avec télécommande 1700 F TTC

**Bon de commande** à adresser à **ESAT SOFTWARE**, 55-57, rue du Tondu, 33000 BORDEAUX. Chèque bancaire - mandat - ou C/R.

## BON DE COMMANDE

Prévoir 25 F de port + 20 F pour le contre remboursement.

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Logiciels commandés : \_\_\_\_\_





CPC est une publication du  
groupe de presse FAUREZ- MELLET

**Directeur de publication**

Sylvio FAUREZ

**Rédacteur en chef**

Olivier SAOLETTI

**Rédaction**

Catherine VIARD

**Correspondants**

Marseille : Karine ELGHOZI

Paris : Anne-Marie THOMAZEAU

Lille : Abdelkrim SAIFI

**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

**Vente au réseau exclusivement**

B.E.P.

C. CHOUARD Chef des ventes

Terminal E83

**Règle 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 indépendante d'AMSTRAD GB et d'AMSTRAD FRANCE.

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués 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 exprimées 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

Achète adaptateur péritel MP1 pour Qwerty.  
Tél. 61.76.27.67 demander Stéphane après  
18h00.

Vends synthétiseur vocal + stylo marque Amstrad, le tout : 550 F. Tél. 87.79.93.59.

CPC 464 état neuf + adapt. coul. péritel + jeux + livres, valeur 3400 F, vendu 1500 F. Christian, tél. 42.87.64.33 (dom.) ou 48.30.81.95 (bur.).

Vends imp. Star SG10 très exc. état : 2500 F. Tél. 1.34.68.42.61.

Recherche "Hercule" orig. : 90 F. Vends K7 jeux (464) de 10 à 45 F. Liste sur demande. BEGENNE Philippe - tél. 1.47.34.76.03.

Vends CPC 464 coul. + (IMP et DD1) sous gar. + nbx logs + mag, le tout : 5500 F. Tél. 54.88.20.63 le WE, possibilité vdr sur Chartres.

Urgent, cherche doc. Calcumat cause manque pages. Echang. contre jeux ou utils. type Disco, Dams, Auto-Form, assemb. Tél. 33.42.41.36.

Vends interface tuner TV, neuf et achète revues CPC n° 1 au dernier. Tél. 86.88.61.76.

Achète revues (CPC...) + livres et logiciels (Pas cal, assembleur, MA n° 9...). Tél. 44.49.76.89 (Oise).

Vends CPC 464 mono + MP1 : 1500 F. DDI1 + Mirage Imager + 25 disk pleins : 1500 F. DMP1 : 500 F. BAGATTIN Jérôme - Cap Breton - Tél. 58.72.28.93.

Vends CPC 464 couleur + 25 jeux + 10 utilitaires (ass. + pasc + tableur + TRTTXT + gest. + BASIC...) + livres : 2700 F le tout. Tél. 43.50.73.67 après 20h00.

Vends CPC 6128 coul. + tuner TV + synthé + RS232 + souris + disquettes + jeux + dBASE 2 + Pascal, valeur 12000 F, vendu : 7000 F. Pascal, tél. 48.87.75.54.

A saisir CPC 464 coul. + lect. FD1 + IMP DMP1 + divers + logiciels + revues, le tout : 5500 F. Tél. 23.39.47.16 après 20h00.

Vends CPC 6128 coul. + magnéto + 2 manettes + revues + 150 log. + Epson + ordinateur Sanyo MBC 1250 mono, 2 drives : 8000 F. Tél. 30.43.76.48.

Vends CPC 6128 mono + nbx jeux + doc + revues + livre : 3000 F. Tél. 48.58.80.16 Montreuil.

Echange jeux sur disk 6128 et utilitaires, écrire DAVET Edmond - Les Condamines - bât. C1 - n° 71 - 84300 Cavailon - tél. 90.76.19.77.

Recherche contacts sur CPC 6128 (nbx progs). GALIANA Olivier - 1, rue Yves du Manoir - 95150 Taverny - tél. 39.60.77.10.

Vends logiciels de traitement de textes pour CPC 464 avec notice : 150 F. Ce logiciel est original. Tél. 42.40.14.32 répond.

CPC 6128 m + adaptateur péritel + joystick + câble imprimante + nbx log. pro + 100 jeux env. nbx doc et revues : 2900 F. Mod nov 86 : 45.28.78.41 après 20h00.

**Micropuces**

L'INFORMATIQUE SERVICE COMPRIS

**LENS  
VOTRE  
NOUVEAU  
SPÉCIALISTE  
AMSTRAD**

**OUVERT DE 9 h à 12 h  
et de 14 h à 19 h  
sauf lundi matin**

20, rue de la Gare  
(face au commissariat de police)  
62300 LENS  
Tél. 21.28.42.24

**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

# PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philanthropes ne seront insérées que si la place libre le permet.

Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.

En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.

Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.

Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends CPC 664 mono + DMP 2000 + joystick + 35 disks + adaptateur péritel pour 4500 F. Tél. 54.27.57.44 après 20h00, urgent.

Vends 6128 coul. garanti (08/89) + 110 disks 3" pleins + filtre + 2 joysticks + doubleur + boîte rangement : 7000 F à débattre. Tél. 47.09.08.10 Olivier.

Achète Tasword Mallmerge 6128, prix raisonnable. M. DECREQUY Philippe - 14130 Blangy le Château.

Achète notice en français de Advanced OCP, Art Studio et De Amx, Pagemaker. Ecrire RIVIERE - 17, av. De Tamanes - 64200 Biarritz.

Vends CPC 6128 couleur + DMP 2000 + scanner + utilitaires-jeux sur environ 30 disks +

2ème lecteur : 6000 F. Tél. 60.80.15.55.

Achèterais logiciels sur K7 pour 464 à bas prix. Ecrire à Jérôme TROUSSELLE - 09400 Tarascon Mercus Garrabet.

Spectrum +, Oric Atmos pour p. détachées + interf. 1 et Per. spect. + log. Atmos pour TI994/A, joystick + livre, prix à débattre - tél. 45.28.78.41 après 20h00.

Vends CPC 464 mono + 40 jeux, 35 utilitaires, 1 K7 vierge, 1 K7 d'azimutage, manuel, 20 progs, valeur 3651 F : 2600 F. Tél. 49.69.96.08 (jogs).

Echanges logiciels sur CPC 464 pas sérieux s'abstenir. Ecrire à BAUP Daniel - rue Ste Catherine - 55200 Vignot.

Vends 6128 Qwerty + moni coul. DMP 2000 + magnéto + câbles DMP et magnéto + revues + doc, prix réel 8500 F : 6000 F. Tél. 67.50.30.26.

Vends 6128 CPC Amstrad + adaptateur péritel + 40 disquettes + lecteur K7 + livres. Tél. 64.95.72.05 après 19h00.

Cherche pour Amstrad CPC 464 logiciel Football manager, urgent. Thierry JAMBU - place de la Mairie - 67140 Barr.

CPC 6128 cherche contact en vue échange idée + recherche CPC n° 1 à 19 et 23. Faire offres GUITTARD J.-P. - 18, rue Maurice Thorez - apt 408 - 56100 Lorient.

Vends CPC 6128 C + DMP2000 + 13 disks + 6 originaux + 100 jeux + magnéto + livre "102 programmes" : 5000 F le tout. Tél. 63.68.71.12.

Vends lecteur disquettes DDI pour CPC 464, état neuf (août 87) : 1300 F. Tél. 91.73.49.65 (dpt 13).

CPC 464. Vendez vos originaux aux prix que vous désirez. Doc contre 3 timbres. GARRIDO - 7, rue de la Mame - 69110 Villeurbanne.

Vends CPC 464 mono + DDI1 (février 87) + joystick + nombreux logiciels (K7 et disks) + livres revues : 2800 F. Philippe au 43.22.58.06 après 18h30.

Org. CPC 464 ! Million 2, Red Arrows, Bad Max, Knight Lore, Match Day et 15 autres (Amsoft, Firebird, Ocean). Tél. 00.33.63.41.36.29 après 20h00.

Vends CPC 6128 mono + DMP 2000 + cray. opt. Dart + lect. Cass + Multiplan + la Solution + Semdraw + Tascopy : 5000 F le tout. Tél. 84.30.34.34.

Achète lecteur de disquettes DDI-1 : 1000 F. En bon état. Tél. 44.45.38.58 Oise HR.

Vends Oric-Atmos 86 + 7 progs. jeux + 10 K7 vierges + livres + collection Théoric : 700 F le tout. 350 l'Oric. Tél. 45.78.70.96 après 20h00.

Vends 464 coul. + 2 joysticks (dont 1 avec doub. + livres + cass. jeux + util. + trait. textes) : 2500 F. Tél. 39.97.62.80.

Perdu doc. Amletters, frais remboursés. Merci. Tél. 44.82.24.49 (Oise).

Vends 6128 couleur sous garantie avec 200 jeux, 5 livres sur l'Amstrad + 3 originaux + câble pour lecteur cassettes, valeur 6500 F, vendu : 4500 F. Tél. 46.65.61.86 après 19h00.

## ANNONCEZ-VOUS !

**Vous pouvez passer directement vos annonces sur le minitel.**

Elles seront validées dans la journée.

Attention : dans un tel cas, elles ne seront pas dans la revue.

Une annonce envoyée à la rédaction est mise sur le serveur dans les 48 heures.

CPC																			

CPC n° 31

Coupon à renvoyer accompagné de 4 timbres à 2,20 F à :  
SORACOM, La Haie de Pan - 35170 BRUZ

**Gagnez du temps ! Sur Minitel 36.15, tapez MHZ**

# BONDE COMMANDE

## LIVRES

+ port 10 %

- |   |       |
|---|-------|
| <input type="checkbox"/> Compilation CPC 1-2-3-4  | 70 F  |
| <input type="checkbox"/> La pratique des imprimantes<br>Michel ARCHAMBAULT                  | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> Apprenez l'électronique sur AMSTRAD<br>P. BEAUFILS & B. DESPERRIER | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> Mieux programmer AMSTRAD   | 85 F  |
| <input type="checkbox"/> Communiquez avec AMSTRAD<br>D. BONOMO - E. DUTERTRE                | 90 F  |
| <input type="checkbox"/> Jouez avec AMSTRAD - KERLOCH                                       | 48 F  |
| <input type="checkbox"/> Programmes utilitaires pour AMSTRAD<br>Michel ARCHAMBAULT          | 85 F  |
| <input type="checkbox"/> L'Univers des PCW - Patrick LEON<br><b>Cassette</b>                | 119 F |
| <input type="checkbox"/> Communiquez avec AMSTRAD<br><b>Disquettes</b>                      | 190 F |
| <input type="checkbox"/> L'Univers du PCW - Patrick LEON                                    | 150 F |
| <input type="checkbox"/> 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

- |  |      |
|--|------|
| <input type="checkbox"/> 9, 10, 11, 13, 16, 18, 19<br>20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 | 25 F |
|--|------|

## REPORT TOTAL GENERAL A + B

### HORS SERIE (sans cassette)

- |   |      |
|---|------|
| <input type="checkbox"/> n° 2             | 13 F |
| <input type="checkbox"/> n° 3, 4, 5, 6, 8 | 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

Les disquettes HORS-SERIE  
contiennent les programmes du numéro correspondant.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> abonné 110 F              | <input type="checkbox"/> non abonné 140 F |
| <input type="checkbox"/> 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.

N°5

# Arcades

CONCOURS  
PERMANENT

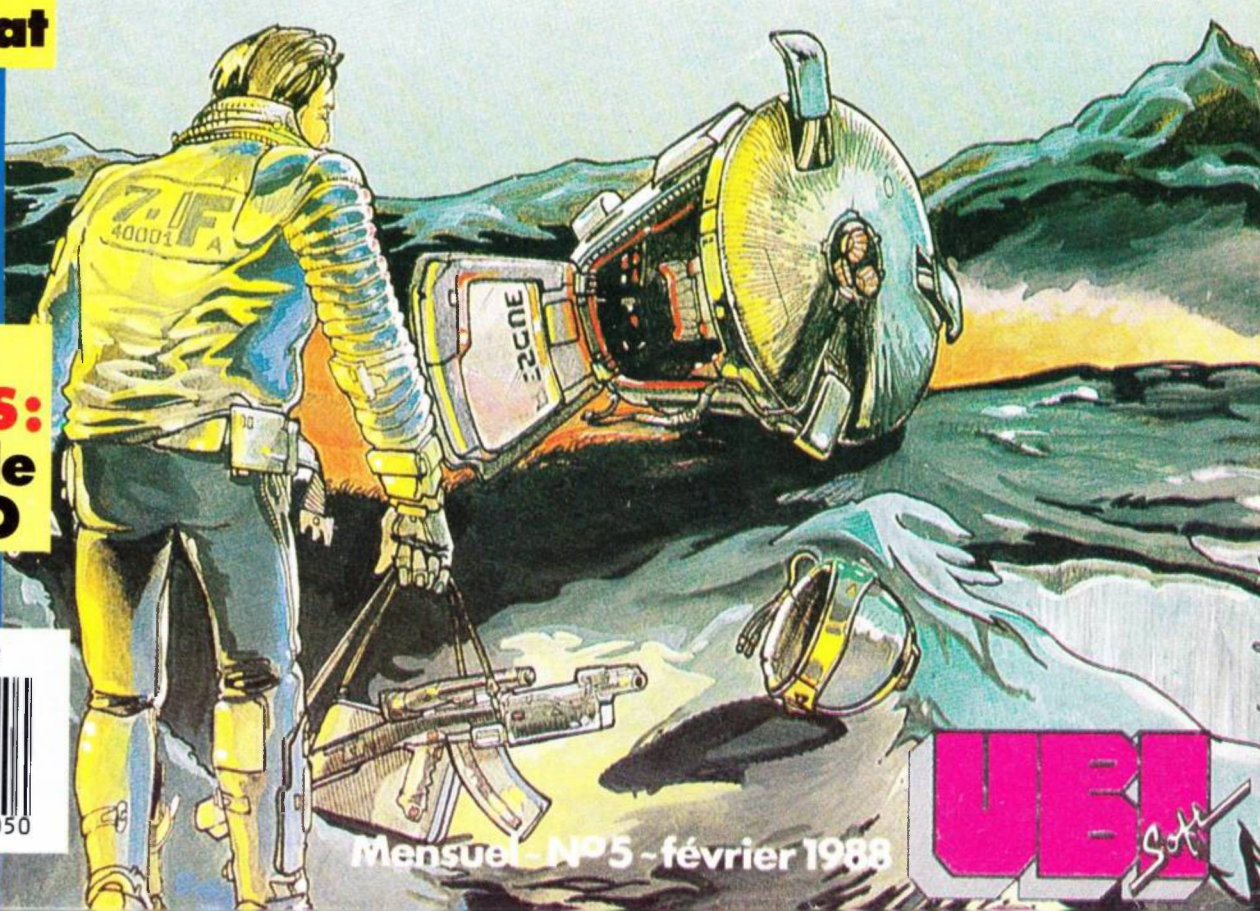
JEUX INFORMATIQUES  
ET COMMUNICATION

**DOSSIER  
SIMULATEURS :**  
envolez vous !

E.X.I.T

**LORICIELS :**  
l'aventure  
du petit chat

**C.E.S.  
LAS-VEGAS :**  
les loisirs de  
l'an 2000



M 1171 - 5 - 20,00 F



3791871020002 00050

Mensuel - N°5 - février 1988



# DISCOLOGY

Version 5.0 pour Amstrad CPC

## POUR VOUS SURPASSER

Que vous soyez un crack ou un débutant, DISCOLOGY vous propulse au-delà des limites du possible. Vous avez, en un clin d'œil, l'accès intégral à l'information contenue dans vos disquettes.

Son Désassembleur intelligent, son Lisateur Basic et sa boîte à outils complète ouvrent pour vous les portes de l'inaccessible. Pour toutes vos questions, l'Aide Intégrée apporte des réponses claires et intelligentes. Pour toutes vos ambitions, la Notice Technique vous livre les clés d'un monde inconnu.

Un Editeur ultra-puissant, un Copieur hyper-performant, un Exploreur qui n'a pas froid aux yeux : un cocktail détonant qui vous permet de vous surpasser. Avec la version 5.0, toutes les manipulations deviennent faciles, tous les horizons s'ouvrent devant vous. Alors, n'attendez plus ! Partez à la découverte de la dimension cachée de vos disquettes.

La disquette DISCOLOGY est disponible immédiatement chez votre revendeur. Vous pouvez également la commander sans frais de port à : **MERIDIEN Informatique 5 et 7, La Canebière - 13001 Marseille - Tél. : 91.94.15.53**

- Master Save, copieur de disquettes, est disponible au prix de 190F.
- Si vous commandez DISCOLOGY et possédez déjà Master Save, vous ne paierez que la différence.



### 7 POINTS FORTS :

- › la facilité : Fenêtres, Menus Déroulants, Aide Intégrée.
- › La vitesse : 160Ko de Langage Machine pur.
- › La performance : la copie de sauvegarde intégrale pour vos disquettes et cassettes. Encore plus rapide, encore plus puissante.
- › La précision : un manuel complet et une notice technique approfondie.
- › L'inédit : un Editeur universel de secteurs, un Désassembleur Z 80, un Lisateur Basic, un Exploreur en "Temps Réel"...
- › La compatibilité : la gestion intégrale des extensions mémoire, des lecteurs 5 1/4 pouces.
- › Les références : des milliers d'utilisateurs satisfaits en France comme à l'Etranger. DISCOLOGY est reconnu et acclamé par la Presse Internationale.

## BON DE COMMANDE

Version 5.0  
Disponibilité immédiate.

- Je commande DISCOLOGY au prix de 350F
- Je commande Master Save au prix de 190F
- Je possède déjà Master Save et je commande DISCOLOGY.  
Je joins ma disquette Master Save et je ne paye que 160F

Je règle ma commande :

- par chèque joint (port gratuit)
- contre-remboursement (+ 30F de frais de port)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

**A retourner à MERIDIEN Informatique - 5 et 7, La Canebière - 13001 MARSEILLE**

