

CPC

LA REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD

UN CLUB AMSTRAD?

MAZE

REDEF'CAR

TURBO PASCAL

**JOUEZ AVEC LES
INTERRUPTIONS**



**JOUEZ LA
BONNE CARTE...**

DU LOGICIEL PROFESSIONNEL A L'INFORMATIQUE DOMESTIQUE...

*A usage
domestique
et semi-
professionnel*

SCRIBE

Un traitement de texte simple et performant... **150 F TTC**

GESTION DOCUMENTAIRE

Gestion de bases de données, de références et résumés
de livres, revues, articles... **160 F TTC**

GESTION DOMESTIQUE

Suivi de comptes bancaires, statistiques, placements... **180 F TTC**

GESTION DE FICHES

Création et gestion de fichiers divers, sélection sur tout
ensemble de rubriques, formats d'éditions paramétrables... **180 F TTC**

AGENDA

Pour mémoriser et gérer rendez-vous, travaux à faire, dates
importantes... Pour éditer plannings quotidiens, hebdomadaires... **150 F TTC**

CARNET D'ADRESSES

Gestion de fichiers d'adresses, éditions d'étiquettes, de répertoires... **150 F TTC**

CAHIER DE TEXTES

Pour transformer votre ordinateur en cahier de texte électronique... **150 F TTC**

AMSTRAD
464
664
CASSETTES

*Au service
du travail
scolaire*

LOGYS®

Société de Services et de Conseils en Informatique

A RETOURNER A :

LOGYS, 3, rue Ferdinand-Buisson, 92110 CLICHY - ☎ 730 04 36

Veuillez m'adresser les logiciels suivants

CI-joint, chèque de _____ F à l'ordre de **LOGYS**

Nom _____

Adresse _____

ABONNEZ-VOUS

MÉGAHERTZ

Revue Européenne d'Ondes Courtes

ABONNEMENT D'ESSAI SUR 3 MOIS : 50 F (valable une seule fois)

ABONNEMENT 6 MOIS AU PRIX DE 115 F AU LIEU DE 138 F

12 NUMÉROS POUR LE PRIX DE 230 F AU LIEU DE 270 F

(+ 70 F étranger)

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)
d'un montant de francs.

NOM Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Date Signature



THÉORIC, La Revue des Passionnés d'Oric

ABONNEMENT POUR UN AN - 11 NUMÉROS : 270 F

ABONNEMENT 6 MOIS = 160 F

(Tarif avion : + 140 F)

ATTENTION : pour les mois de juillet et août, il n'y a qu'un numéro.

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)
d'un montant de francs.

NOM Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Date Signature



CPC, La Revue des Utilisateurs d'Amstrad

ABONNEMENT POUR UN AN - 11 NUMÉROS : 175 F

6 MOIS : 99 F - D'ESSAI 3 MOIS : 50 F

(Tarif avion : + 120 F)

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)
d'un montant de francs.

NOM Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Date Signature



POUR LES ANCIENS NUMÉROS, UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SPECIAL

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM.

Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :

Editions SORACOM - Service Abonnements - Le Grand Logis - 10, Avenue du Général de Gaulle - 35170 BRUZ.


loriciels® présente

EMPIRE



EMPIRE



THOMSON-AMSTRAD

RALLY II

TOP CHRONO, course de voitures en 3D est également disponible pour Thomson.



AMSTRAD



3D FIGHT



AMSTRAD

Ses derniers best !

EMPIRE

205 Frs*

AVE CESAR crie la foule en délire qui vous acclame. Le jeu commence, et vous êtes à présent César d'une des 9 provinces au relief particulier que comporte ce monde. À la tête d'une petite troupe et de ses 3 consuls, vous disposez d'un stock de vivres, et au fil des saisons vous devrez, par l'intermédiaire des consuls, mettre économiquement en valeur votre province. Construisez moulins, écuries, forges... N'oubliez pas les catapultes, car vous devrez monter de grandes expéditions pour annexer des provinces voisines. Assiégez les cités ennemies, rédigez des traités d'alliance, soyez fort et rusé, afin de construire un Empire immense et invincible. Utilisez au mieux l'accroissement démographique et veillez à l'approvisionnement de la population car la famine menace. Au fil du jeu, devenez un des plus grands stratèges de l'Antiquité en recréant en une fresque passionnante les héroïques moments de l'histoire de l'humanité. AVE CESAR!

RALLY II

170 Frs*

N'avez-vous jamais rêvé de participer à un de ces rallyes mondialement connus ? Et au volant d'une superbe voiture de sport aux reprises foudroyantes devenir l'idole des foules en remportant la victoire ? Alors n'hésitez plus ; chargez "Rally II", installez-vous dans votre siège et boucliez votre harnais de sécurité car vous allez vivre des moments inoubliables. Rally II est entièrement reconfigurable. Vous pouvez créer votre propre parcours. Le circuit initial se déroule en dix étapes que vous devez réussir pour terminer dans les voitures classées. Vous devrez traverser à toute allure des zones météorologiques et topographiques les plus variées qui influenceront sensiblement le comportement de votre engin. Très vite, la conduite sportive n'aura plus aucun secret pour vous et vous vous surpasserez en pilotage de nuit, sur la glace, sous la pluie, dans le désert ou même en plein brouillard. Jeu 100 % langage machine, où la route est représentée en 3D avec une rapidité étonnante. Le graphisme de ce jeu le place parmi les meilleurs du moment.

3D FIGHT

150 Frs*

Superbe jeu d'action en 3D. A bord de votre vaisseau de combat intergalactique, vous voici aux prises avec des vagues successives de vaisseaux puissamment armés aux abords d'une planète inconnue. Vous allez devoir les vaincre malgré les météorites qui se jettent sur vous, les toupies ennemies lancées du ciel et les vaisseaux kamikazes pour enfin détruire la base ennemie. De nombreux astronautes tenteront de vous prendre à revers et votre seule chance de les éviter sera de bien observer votre radar qui indiquera leur position. Vous pourrez aussi évoluer dans les profonds canyons ou dans les tunnels qui sillonnent la planète. Pour refaire le plein de carburant, détruisez les bidons posés sur le sol. Essayez la sueur de votre front, agrippez-vous au manche et bon courage.

Prix maximum autorisé version cassette
disponible aussi sur disquette pour Amstrad


loriciels

Rendez-vous
au Siccob boutique
Stand T115

53, rue de Paris 92100 BOULOGNE
Tél.: (1) 825.11.33 - Téléc: LORI 631748 F

Demandez "LORICIELS NEWS" N° 1
Le journal d'information sur nos produits

Nom:

Prénom:

Adresse:

CP: Tél.:

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour participation aux frais d'envoi

SOMMAIRE

n°4

Editorial	7	Un éditeur se présente : ARG . .	38
Courrier des lecteurs	10	Maze	39
Vu en Grande-Bretagne	12	Soirée mondaine	48
Le coin du libraire	14	Initiation à l'assembleur	50
Banc d'essai des logiciels	16	Des couleurs plus claires	52
Logiciels d'outre-manche	20	Jouez avec les interruptions	53
Les nouvelles	21	Turbo Pascal	54
Rubrique PME/PMI	22	Le coin bidouille	57
Les fondations d'un programme Basic	24	Trucs et astuces	60
Redéfinition de caractères	26	Les disques CPC	62
Carrés magiques	30	Routines au-dessus de tous soupçons	62
Les records	33	Kilobyte	64
Lexique anglais-français	34	Petites annonces	66

MICRO-ORDINATEUR 82

ORDINATEURS CPC 464
ET 664

*Formation sur AMSTRAD
Nombreux logiciels et
périphériques*

39, rue de la Comédie
(près du Théâtre)
82000 MONTAUBAN
Tél.: (63) 66.27.22

Micronaute

LE SPECIALISTE
AMSTRAD à NANTES

464-664-6128
périphériques
+ de 100 logiciels
disquettes, cassettes
semi-pro ou particuliers

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

LENS MICRO INFORMATIQUE



Revendeur qualifié
conseil AMSTRAD
Point pilote
nouveau, softs
et périphériques

A partir du 1^{er} septembre
96, Av. Alfred Maës
62300 LENS
Tél.: (21) 28.72.44

UNE CRÉATION
PHILIPPE KAHN
300.000 LOGICIELS
VENDUS AUX USA

DONNEZ "LA GROSSE TÊTE" À VOTRE AMSTRAD

Avec son « kit-programmation Turbo Pascal », Fraciel vous donne la possibilité d'utiliser pleinement toutes les ressources de votre AMSTRAD, à la manière d'un véritable ordinateur professionnel.

TURBO PASCAL

625 F HT
(CPM-80)

**PLUS VITE, PLUS FACILE,
LE LANGAGE QUI VOUS PERMET
D'UTILISER À FOND
VOTRE ORDINATEUR**

• Vitesse de compilation

Turbo Pascal compile en mémoire et en une seule passe, à la vitesse d'environ 100 lignes/seconde.

• Éditeur-compileur intégrés

L'ensemble éditeur-compileur réside en mémoire. Lorsque votre programme est entré, vous le compilez en tapant simplement sur une touche.

Si une erreur survient à la compilation, l'éditeur est appelé et l'erreur retrouvée dans le code source.

• Un langage toutes applications

Toutes vos applications peuvent être écrites avec Turbo Pascal : gestion, enseignement, calculs, logiciels systèmes, jeux, graphisme, recherche, etc..

TURBO TUTOR

400 F HT

Turbo Tutor c'est un ensemble formation pour apprendre et maîtriser « sans peine » le Pascal et toutes les ressources de Turbo Pascal. Turbo Tutor s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux programmeurs confirmés auxquels il explique les notions les plus « pointues ».

Turbo Tutor ne coûte que 400 F.

Il comprend 1 manuel en français (200 pages) et 1 disquette reprenant tous les exemples du livre.

BON À DÉCOUPER ET À RENVoyer À FRACIEL

TURBO PASCAL 3.0

Jé désire recevoir par retour :

- ☐ Turbo Pascal
☐ 625 F HT + 116,25 F (TVA)
pour CPM-80
☐ 800 F HT + 148,80 F
(TVA) pour machines
16 bits

- ☐ Turbo Tutor
400 F + 74,40 F (TVA)

Je serai remboursé si je vous renvoie le tout sous les 15 jours sans avoir ouvert la disquette.

REMPLIR
SÉRIEUSEMENT
POUR
UN TRAITEMENT
RAPIDE

reglement joint ☐
carte bleue (date d'exp. ☐
contre-remboursement
(+ 25 F) ☐
signature _____

ordinateur : _____
Disque : ☐ 3" ☐ 3 1/2"
☐ 5 1/4" ☐

DOS : ☐ CP/M80 ☐ CP/M86
☐ MS-DOS ☐ PC-DOS

NOM _____

ADRESSE _____

TEL. _____



Pour vos commandes,
renseignements et
documentation gratuite :
ou pour contacter notre
assistance téléphonique
47.64 08.52.

42, rue des Prébenides
37000 Tours

EDITORIAL

CPC

Revue des Utilisateurs d'Amstrad
10, Avenue du Général de Gaulle
35170 BRUZ

Tél.: (99) 52.98.11
Télex : SORMHZ 741042 F
CCP RENNES 794.17 V

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ

Rédacteurs en chef

Marcel LE JEUNE

Denis BONOMO

Photocomposition — Dessins

FIDELTEX

Impression

JOUE S.A.

Maquette

Patricia MANGIN

Jean-Luc AULNETTE

Distribution NMPP

Dépôt légal à parution

Copyright 1985

Publicité

IZARD CREATIONS

66, rue Saint Héliar,

35100 RENNES

Tél.: (99) 31.64.73

CPC est un mensuel édité par la
Sarl SORACOM, expirant le 22
septembre 2079, au capital de
50 000 francs. S. FAUREZ en
est le gérant, représentant légal.
L'actionnaire majoritaire est Flo-
rence MELLET.
Code APE : 5120

CPC est une revue mensuelle
totalement indépendante d'AMS-
TRAD (GB) et d'AMSTRAD
FRANCE.

Tirage 25 000 exemplaires

*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 reproduits, imités, contrefaits, même par-
tiellement, sans l'autorisation écrite de la
Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les
différents montages présentés ne peuvent être
réalisés que dans un but privé ou scientifique,
mais non commercial. Ces réserves concernent
les logiciels publiés dans la revue.*

CLUB AMSTRAD OU PAS ?

C'est tout à fait certain, le nombre des clubs AMSTRAD va aller en augmentant. Il y aura sans doute le club AMSTRAD FRANCE, les clubs de certains professionnels (c'est pratique, c'est facile et cela peut rapporter !).

Moyennant une cotisation, vous recevez, qui un journal, qui une carte d'achat ou un bulletin de club. Dans ce dernier cas, c'est déjà plus sérieux, surtout s'il s'agit d'un club structuré, sous forme d'association, par exemple.

Alors, devons-nous suivre la mode (vous prendre au passage un peu de "fric") ou poursuivre nos actions comme nous l'avons toujours fait jusqu'à ce jour ? Notre choix est fait. Il l'a été dès le premier numéro. L'ensemble des lecteurs de cette revue est membre d'office de ce que nous n'appellerons pas un club. Cela ne nous empêche en aucune façon d'être très efficaces, et nous n'en voulons pour preuve que l'exemple suivant :

Notre lecteur, Monsieur VOISINE, nous a écrit, nous signalant avoir acheté (dans une grande surface) son appareil avec une notice en anglais. Malgré des courriers et des appels téléphoniques, impossible d'obtenir cette notice en français, obligatoire. Il a donc fait appel à nous, et nous avons réagi immédiatement. 48 heures après nos menaces, il recevait un appel l'informant que la notice était disponible !

Si nous ne sommes ni un club officiel, ni une association de consommateurs, l'équipe de CPC s'estime dévouée à ses lecteurs. C'est depuis des années la politique et la force de notre société ! Dans quelque temps, nous mettrons à la disposition des lecteurs de CPC un numéro de téléphone spécial. Mais attention ! comme nous l'avons fait remarquer dans le numéro précédent, il est hors de question de prendre en charge vos questions sur des articles d'autres revues, vous le comprendrez sans aucun doute.

Aussi, si vous avez des questions ou des problèmes à résoudre, vous voudrez bien joindre votre numéro d'abonné ou le coupon numéroté que vous découperez dans chaque mensuel.

Dans tous les cas, il est évident que l'ensemble de nos abonnés aura toujours priorité dans tous les domaines, y compris les prix que nous pratiquons !

Alors, faites le compte ! Pour 18 francs par mois, vous êtes membre d'un club !

L'équipe de la rédaction

AVERTISSEMENT AUX AUTEURS

Nous avons prévu vous proposer dans ce numéro de CPC un programme de dessin intitulé CPC PAINT, écrit par Michel CHANAUD, auteur de AWARI et MATRIX que nous avons publiés dans CPC n° 2. Le hasard nous a fait découvrir, quelques heures avant la remise des documents à l'imprimeur, ce même programme dans une revue concurrente. Dans le souci de ne pas offrir à nos lecteurs des programmes figurant dans d'autres revues, nous vous demandons de n'envoyer à la rédaction de CPC que des programmes originaux et que vous n'avez pas proposés ailleurs.

CPC n° 4

**coupon à joindre
à toute
correspondance**

84, bd Beaumarchais - 75011 Paris
Métro Bastille ou Chemin Vert
De 10 h à 20 h sauf dimanche.



Comptabilité générale S / DISK	750,00
--------------------------------	--------

RALLYE II	200,00	EASY CALC	180,00
EMPIRE	250,00	EASY FILE	180,00
3D FIGHT	180,00	EASY BANK	180,00
MYST KIKEKANKOI	180,00	EASY GRAPH	180,00
PLANETE BASE	140,00		

MTRÉ GRDE VITESSE	160,00
PINBALL	140,00
NIGHT BOOSTER	120,00
STRESS	120,00

DELTA	120,00
MACADAM BUMPER	160,00
MILLIONNAIRE	140,00
MICRO SAPIENS	140,00
AMELIE MINUIT	140,00
COMPILATEUR	180,00
MANAGER	140,00
CHIROLOGIE	140,00
3D MEGACODE	180,00
GUTTOR	120,00

AMSTRAD en famille 120,00 FF

fourni avec la K7 programmes : 138,00 FF

NOUVEAU ! CREDITINFORMATIQUE - réponse en 48 heures après examen du dossier dans toute la France

Logiciels + Accessoires pour les appareils cités aux prix VISMO

NOMBREUX LOGICIELS - PROGRAMMES ET JEUX VISMO

84, Boulevard Beaumarchais 75011 PARIS

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

_____ Ville _____

Code Postal _____ Tel _____

Date _____ Signature _____

☐ Désire recevoir catalogue20 F. Hembourgh et al. • *Commensal*

Quantité	Désignation	Prix unit TTC*	Prix total TTC
MODE DE RÈGLEMENT:		Porte-papier trois de porteur d'emballage	30 €
Chèque bancaire joint	☐	Fret gratuit pour : de 1000 f à 2000 f sans le nom	
CCP joint		Coutre remboursement + 30 €	
Mandat lettre joint			
Contre-remboursement	☐		

Pour détail
à l'exportation
Service Commande
Express - Crédit
Réclamations
TÉLÉPHONE
338.60.00

ORDINATEURS AMSTRAD

464	Vert	2.690,00
464	Couleur	3.990,00
664	Vert	3.790,00
664	Couleur	5.290,00
6128	Vert	4.490,00
6128	Couleur	5.990,00

VISMO EXPRESS : Livraison dans toute la France. Nous encaissons vos chèques à l'expédition de votre commande (jamais à la réception de vos ordres).

« REJOIGNEZ DES LEADERS »



ET DEVENEZ UN LEADER

- si vous avez écrit un programme original,
- si vous désirez travailler avec nous en conception,
- si vous aimez la qualité sans concession,
- et si comme nous, vous recherchez les idées innovatrices de demain,

alors contactez au plus tôt :

LORICIELS-département Edition
53 rue de Paris 92100 BOULOGNE
Tél. : (1) 825.11.33. Télex : LORI 631748

LORICIELS c'est :

- plus de 120 titres pour : AMSTRAD, THOMSON, APPLE, MSX, ORIC, ATARI, COMMODORE, SINCLAIR, MATRA...
- Des jeux, des utilitaires, des éducatifs, des langages, dont Forth, Logo, Assembleur, Basic...
- L'univers fantastique du Logiciel.

loriciels®

COURRIER

CPC

10, avenue du Général de Gaulle

35 170 BRUZ

N'essayez pas de charger un "morceau" de programme : ce n'est pas prévu pour !

Hervé DREGE "

... je n'arrive pas à charger le programme intitulé "TGVEF" de Meurtre à Grande Vitesse". Les logiciels du commerce ne sont pas prévus pour être chargés en "morceaux". Il est normal que l'ordinateur refuse de prendre un programme après le début de la cassette. Ceci est souvent lié à des problèmes de protection obligeant l'utilisateur à lire la bande dès son début.

**M. WILLEME
25 EXINCOURT**

"... je vous suggère de traiter les sujets suivants : statistiques, tracés de biorythmes, calcul de l'impôt sur le revenu..."

Message reçu, cher lecteur ! Autant que faire se peut, nous tiendrons compte de vos désirs. Nous avons déjà publié un programme de "biorythme". C'est aussi pour répondre à une demande sans cesse croissante que nous publions dans ce numéro un programme de "HARDCOPY" quasi universel.

**Alfred LEPRETRE
92 CHATENAY-MALABRY**

"... les informations sur bandes magnétiques, peuvent-elles se présenter sous une forme différente de blocs de 2 k ?"

Sur plusieurs logiciels commercialisés, on trouve maintenant des formats de sauvegarde différents du format classique AMSTRAD. Ceci est souvent fait dans un souci de protection, les cassettes débutant par un "loader", programme de chargement constituant une routine capable de lire le format modifié.

**Georges PEREZ
24 CHAMPAGNE DE BELAIR**

"Existe-t-il une sorte de dictionnaire donnant les équivalences entre les différents ordinateurs ?" Bien que votre question soit assez imprécise, nous croyons comprendre que vous recherchez un ouvrage traitant des différents Basic. Il existe plusieurs livres de la sorte, les plus célèbres étant certainement le "Dictionnaire du Basic" de PSI et le "Guide du Basic" chez Mac Graw Hill.

**Jacques MARQUET
31 BALMA**

"J'ai acheté EASY-AMSCALC, tableur que je destine à une petite comptabilité prévisionnelle. L'ennui est que la documentation est en anglais..."

Nous ne saurions que trop conseiller à nos lecteurs d'attendre avant de se précipiter sur ce logiciel, et de faire le tour pour savoir ce qui existe en équivalent, pour comparer les caractéristiques... en incluant la qualité de la documentation. Pour un utilisateur, la rédaction de la notice importe au moins autant que la réalisation du logiciel. Il est inadmissible qu'un utilisateur soit obligé de "décrypter" une notice écrite par l'auteur du logiciel (forcément imprégné de son travail) et qui n'a jamais été soumise à des néophytes.

**EST-IL POSSIBLE DE
SIGNALER A L'ECRAN
LE MODE MAJUSCULES ?**

Sur les AMSTRAD, rien n'a été prévu pour indiquer à l'utilisateur l'état de la "basculer" CAPS LOCK. D'autres ordinateurs ont une petite diode électroluminescente ou un rappel à l'écran (ex.: ORIC) de l'état du clavier. Vous trouverez, dans CPC, un

moyen utilisant les interruptions permettant de palier à ce défaut. Voilà qui répondra à plusieurs demandes !

LE 8° BIT ABSENT...

Par souci d'économie, et pour simplifier le hard, les concepteurs d'AMSTRAD ont mis en place une sortie imprimante non conforme avec la norme CENTRONICS, puisque le 8° bit est absent... Cela pose bien des problèmes sur les imprimantes qui en ont besoin pour passer en "qualité courrier" ou en "mode graphique". Parfois, le simple forçage à 1 (au +5 V) de cette ligne à l'entrée de l'imprimante pourra résoudre le problème, mais en règle générale, il faudra passer par une interface spécialisée. Nous envisageons actuellement la description, dans nos colonnes, d'une telle interface.

M. E. R. C. I.

**Distributeur Agréé
Consell et S.A.V
de la région Centre
pour AMSTRAD FRANCE**

Ne soyez pas
consommateur ; venez
bénéficier de nos 20 ans
d'expérience en informatique

**23, rue de la Mouchetière
Z.I. Ingré
45140 St. Jean-de-la-Ruelle
Tél.: (38) 43.11.83
ou (38) 72.22.83**

AMSTRAD CPC 6128

☐ avec moniteur couleur 5990 F*
☐ avec moniteur monochrome 4490 F*

*Sous réserve



CPC 664
☐ avec moniteur couleur 5290 F
☐ avec moniteur monochrome 3790 F

CPC 464
☐ avec moniteur couleur 3990 F
☐ avec moniteur monochrome 2690 F



☐ 1er lecteur de disquettes 2490 F
☐ 2ème lecteur de disquettes 1990 F

GRAPHISCOP II

Conçu et fabriqué en France, la tablette graphique à digitaliser "GRAPHISCOP II" vous permet de dessiner à la fois sur un papier et à l'écran en utilisant la résolution graphique maximale de votre micro-ordinateur. "GRAPHISCOP II" est livré avec un boîtier interface connectable à votre micro, un manuel d'utilisation, un logiciel sur cassette ou disquette. La partie principale du Source est en Basic pour permettre à l'utilisateur d'ajuster de nouvelles fonctions.



☐ GRAPHISCOP II (avec interface) 1490 F

NOUVEAU

☐ style optique 290 F
☐ extension 64 K pour CPC 464 ou 664 995 F

Mégaphone

Ce mégaphone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évite bien des soucis. Entrée DIN ou Jack. Niveau réglable. Témoin sonore et lumineux. Alimentation intégrée. Mégaphone 495 F

Rallonge alimentation + vidéo
☐ ne soyez plus câblé à l'écran, rallonge 464 130 F
☐ 664 180 F

☐ Boîtier pour moniteur + clavier 175 F
 (préciser couleur ou mono)

☐ disquettes vierges 3" - unité 85 F
☐ par 10 580 F

☐ boîtier rangement disquettes 255 F

LOGICIELS CASSETTE

☐ master file (français) 290 F	☐ daley decathlon 110 F
☐ gestion familiale (CORE) 150 F	☐ dark star 100 F
☐ histo-quizz 120 F	☐ star avenger 95 F
☐ graphologie 120 F	☐ dum darach 135 F
☐ le bagne de népharia 140 F	☐ sultan's maze 95 F
☐ beach head (F) 120 F	☐ fighter pilot 110 F
☐ 1815 160 F	☐ harrier attack 100 F
☐ supercopy 120 F	☐ hermes of karn 100 F
☐ gems of strados + star avenger 120 F	☐ hunter killer 95 F
☐ rally II 160 F	☐ jet set willy 100 F
☐ 3 D fight 140 F	☐ jayous de babylone 110 F
☐ mystère de kikankal 180 F	☐ super chess 110 F
☐ planète sans 180 F	☐ alien break II 95 F
☐ j'apprends la conjugaison 150 F	☐ manic miner 100 F
☐ détective (cluedo) 95 F	☐ pyramarama 100 F
☐ meurtre gde vitesse 180 F	☐ rocky horror show 125 F
☐ force 4 120 F	☐ sercery 135 F
☐ night booster 120 F	☐ strip poker 140 F
☐ roland in time 95 F	☐ world cup football 120 F
☐ zen ass. dessus (français) 248 F	☐ super pipeline II 115 F
☐ cabre pinball 140 F	☐ stress 120 F
☐ mission delta 120 F	☐ atom smasher 95 F
☐ le millionnaire 140 F	☐ world war 3 95 F
☐ micro-sapiens 140 F	☐ hunter killer 95 F
☐ haunted edges (pacman) 95 F	☐ microscop 195 F
☐ macadam bumper 160 F	☐ gestion de stock 245 F
☐ combat lynx 120 F	☐ salout l'artiste (P.A.O.) 185 F
☐ D.A.O. 120 F	☐ ghostbuster 140 F
☐ gens of strados 95 F	☐ answerer (français) 245 F
☐ M.A. base 165 F	☐ davyack (ass. dessus) 240 F
☐ the hobbit (avec livre fr.) 220 F	☐ morden's quest 100 F
☐ starstruck 140 F	☐ CP graph 150 F
☐ jump jet 135 F	☐ american football 95 F
☐ knight lore 120 F	☐ easy file (français) 175 F
☐ othello 135 F	☐ easy calc (français) 175 F
☐ alien 8 120 F	☐ easy bank (français) 175 F
☐ KT réglage magnéto 130 F	☐ colonic 95 F
☐ battle for midway (F) 120 F	☐ amcalc 245 F
☐ cub '87 120 F	

LOGICIELS DISQUETTES

☐ calc (français) 345 F	☐ graph (français) 345 F
☐ centre court tennis 155 F	☐ snooker 149 F
☐ pyramarama 155 F	☐ roland shoy 149 F
☐ space walk 160 F	☐ hunter killer 149 F
☐ fighter pilot 185 F	☐ entrepreneur (anglais) 345 F
☐ super pipeline II 160 F	☐ decision maker 345 F
☐ fantastic voyage 160 F	☐ masterfile 345 F
☐ file (français) 345 F	☐ project planner 345 F
☐ bank (français) 345 F	☐ microscript 580 F
☐ electro Freddy 149 F	☐ microspread 580 F
☐ roland in time 149 F	☐ DDI - firmware 245 F
☐ roland on the sun 149 F	☐ micropop 580 F
☐ anislog 149 F	☐ starwatcher 288 F
☐ hunchback 149 F	☐ textamat : traitement de texte français compatible
☐ roland on the ropes 149 F	type imprimante 450 F
☐ roland in the caves 149 F	☐ tautmat : gestion de fichier (français jusqu'à 4000
☐ harrier attack 149 F	feches 450 F
☐ roland gone digging 149 F	☐ U-DOS : nombreuses fonctions supplémentaires et
☐ cado nome mat 149 F	u-chiers en ACCES DIRECT (jusqu'à 7 fichiers en
☐ pucky 149 F	même temps). Livré avec manuel 380 F
☐ master chess 149 F	☐ fabrication, saisie, édition factures, gestion stock,
☐ spannerman 149 F	journal des ventes. Livré avec manuel 1150 F

LIVRES ET REVUES

☐ le langage machine du CPC 129 F	☐ firmware (routines rom) 245 F
☐ automatisation à l'assembleur (français) : - cassette + 1 livre 195 F	☐ CP/M pas à pas 85 F
☐ graphiques et sons du CPC 99 F	☐ le système CP/M pour Z80 110 F
☐ les jeux d'aventure comment les progr. 129 F	☐ amstrad, premiers programmes 98 F
☐ peeks et pekes du CPC 99 F	☐ 102 prog. pour AMSTRAD 120 F
☐ DDI 1 FIRM WARE 245 F	☐ AMSTRAD 56 programmes 78 F
☐ concise basic spécification 195 F	☐ jeux d'actions 49 F
☐ super-jeux Amstrad 120 F	☐ la bible du programmeur du CPC 249 F
☐ programmé en ass. sur Amstrad 98 F	☐ méthode pratique (P.S.I.) 100 F
☐ AMSTRAD ouvre-toi 99 F	☐ AMSTRAD en famille 120 F
☐ programmes basic CPC 464 129 F	
☐ basic au bout des doigts 149 F	
☐ trucs et astuces pour CPC 464 149 F	

REVUES

☐ amstrad user - le numéro 12 F
☐ amstrad magazine - le numéro 18 F
☐ CPC le revue utilisateurs amstrad 18 F

Possibilités de crédit partiel ou total



☐ imprimante AMSTRAD 2490 F



☐ Joystick AMSTRAD 149 F



Joystick TIRVITT

La "MUST" en matière de joystick! 8 directions, contact par micro-contact, robuste, élégant, précis, il ne vous décevra pas, garanti 1 an, compatible standard ATARI et MSX

☐ Joystick TIRVITT 140 F



Mannesmann MT 805 PROMOTION

L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrière", la MT 805 vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphique.

☐ Mannesmann MT 805 3950 F



Cassettes vierges C20

☐ les 5 45 F

☐ les 10 80 F

Rallonge alimentation + vidéo

☐ ne soyez plus câblé à l'écran, rallonge 130 F

☐ Adaptateur péritel 380 F



Synthétiseur vocal AMSTRAD

Enfin pour AMSTRAD peut s'exprimer! Anglais d'origine il gardera son accent mais, grâce à un programme basique, vous dira "bonjour", "gagné" ou vous apprendra l'anglais ou l'allemand.

☐ synthétiseur vocal 495 F

Câble imprimante AMSTRAD

Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic"

☐ câble imprimante 150 F

Carte E/S

Vous permet de commander moteur, relais, lampe, sonnerie, projecteur

☐ carte 8 E/S 395 F

Carte E/A AMSTRAD

Pour transférer votre AMSTRAD en centre de mesures. Possibilité de brancher plusieurs cartes

☐ carte 8 E/A 395 F

COMMENT COMMANDER : Cocher les articles désirés ou faire en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F)

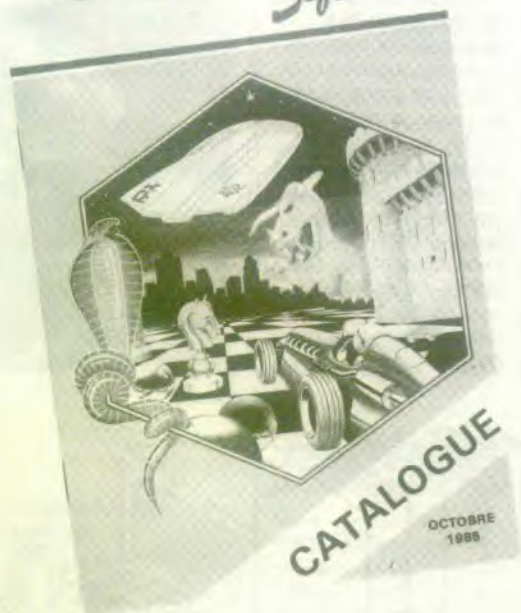
NOM _____ PRÉNOM _____ ORDINATEUR ☐ CPC464 couleur ☐ CPC464 monochrome ☐ CPC664 couleur ☐ CPC664 monochrome

ADRESSE _____ TÉL _____ CODE POSTAL _____ VILLE _____

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



COBRA
Soft



40 logiciels AMSTRAD

(cassette ou disquette)

Eh oui ! Il y a maintenant 40 titres COBRA SOFT pour Amstrad 464, 664 et 6128. Il s'agit de la plus importante collection de logiciels français.

Jeux, éducatifs, utilitaires, gestion : il y en a pour tous les goûts...

Demandez notre nouveau catalogue en écrivant à : COBRA SOFT

B.P. 155

71104 CHALON/SAONE CEDEX

(joindre 2 timbres à 2.20 frs pour les frais d'envoi).

Programmeurs, contactez-nous !!!

A LA VITRINE DU LIBRAIRE

"L'AMSTRAD EXPLORE"

John BRAGA
SYBEX
98 F

Encore un ouvrage traduit de l'anglais ! Si vous voulez compléter les informations que vous offre le manuel et tirer le meilleur parti de votre machine, ce livre pourra peut-être vous conseiller utilement.

La partie présentation et le B.A. B.A. du

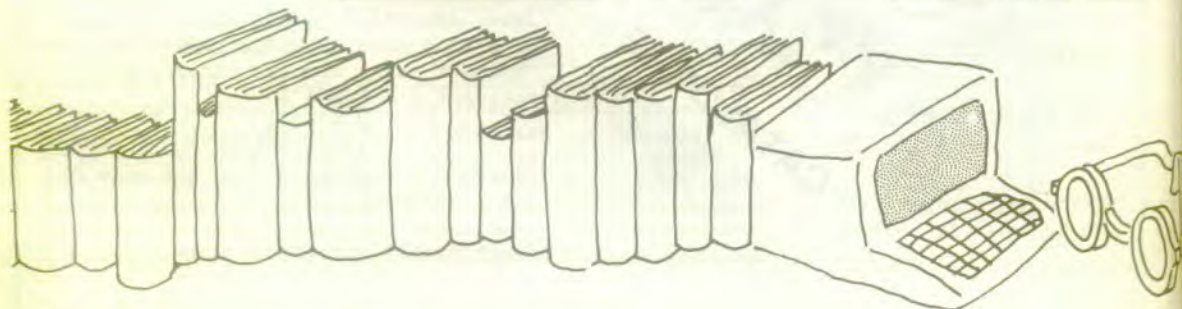
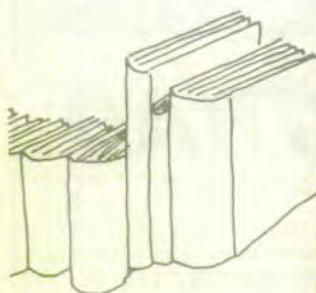
L'AMSTRAD EXPLORE

Basic sont supposés connus, et c'est vers les particularités du système AMSTRAD que l'exposé est orienté. Avec cet ouvrage, on ne vous encourage pas seulement à taper des programmes : on vous incite à les comprendre. Le texte, le graphisme, le son (avec quelques rudiments de solfège) vous sont expliqués par l'exemple. Une petite partie du livre résume quelques adresses de routines système exploitables pour vos programmes en langage machine. La fin de l'ouvrage est consacrée à la description d'un logiciel de budget familial dont l'élaboration est commentée pas à pas. A lire pour commencer sa propre progression !

"UTILISATION DE L'AMSTRAD CPC 464"

Ian SINCLAIR
HACHETTE
125 F

Ce livre se définit comme étant "un ouvrage de complément à l'excellent manuel livré avec la machine". Traduit de



l'anglais (l'auteur est bien connu des apprentis informaticiens), il est paru Outre-manche sous le titre "AMSTRAD Computing". Son origine se voit du reste à certaines illustrations (prises de type anglais...) et à une partie de la mise en œuvre de la machine ne "collant" pas avec nos téléviseurs français.

Ce livre est bien structuré et il propose au lecteur de se familiariser avec la machine tout en assurant une prise en main très progressive suivant un ordre logique.

Types de boucles, manipulations de chaînes, sous-programmes, fichiers de données, fenêtres, graphisme, rien n'a été oublié. Il nous paraît important de signaler que la description des fonctions sonores devrait aider le néophyte à comprendre ce qu'il n'avait pas bien compris en lisant le manuel.

Faire, en 250 pages, le tour de l'AMSTRAD et réussir à se faire comprendre du débutant, voilà qui mérite d'être souligné !

"AMSTRAD EN FAMILLE"
Jean-François SEHAN
PSI
120 F

Vous avez acheté la

machine, mais que faire avec ? Vous voilà à court d'idées ! 40 petits programmes en Basic pour commencer à entrevoir des applications, ça vous tente ? C'est ce que propose le livre de J.F. SEHAN.



Pas toujours originaux, et n'exploitant hélas pas les possibilités graphiques et sonores de l'AMSTRAD, ils ont le mérite d'être proposés avec un organigramme et une liste des variables utilisées. Par contre, ils touchent à tous les domaines de la vie familiale : répertoire téléphonique, gestion de cave, disposition des meubles dans une pièce, statistiques du loto (si vous gagnez, faites nous signe !), aide à la conjugaison. Des idées à prendre !

LES LIVRES DE MICRO APPLICATION

Nous avons déjà parlé, dans notre numéro 1, de "TRUCS ET ASTUCES POUR CPC 464". La collection

de MICRO APPLICATION semble s'agrandir chaque mois. Outre la très célèbre "Bible du programmeur" qui, bien qu'imparfaite et entachée de quelques erreurs, sert de référence, avec le SOFT 158 (Firmware) d'AMSOFT, à tous les passionnés de programmation en langage machine, nous avons retenu deux titres :

PEEK ET POKE DU CPC

Ce livre donne une foule de renseignements sur des adresses, peu connues (ou comme telles avant la lecture de ce livre) et intéressantes, du système. Duper le Basic, déplacer la



mémoire d'écran, créer des scrollings inattendus en jouant avec les registres du contrôleur d'écran : autant d'astuces qui vous permettront de faire plus ample connaissance avec le système d'exploitation de la machine. En fin d'ouvrage, une liste d'adresses mémoires,

contrôlant le fonctionnement de la machine, permettra de faire quelques expériences. Une critique : le livre est un peu fouillis, ce qui oblige à le parcourir en entier pour en extraire "la substantifique moelle".

LE BASIC AU BOUT DES DOIGTS

Cet ouvrage propose, grâce à de nombreux exemples, un apprentissage progressif du Basic de l'AMSTRAD. Initiation à la programmation, découverte de l'organigramme, systèmes binaire et hexadécimal sont les premiers pas avant l'analyse des différentes instructions du Basic. Des exemples d'application, des exercices et leurs corrigés vous permettront de progresser. Vous serez amenés, en douceur, à la conception et l'écriture modulaire d'un programme. Une étape sur la route de l'apprenti programmeur.



BANC D'ESSAI DES LOGICIELS

Comme vous l'avez noté dans nos précédents bancs d'essais, "on ne fait pas de cadeaux", surtout lorsque la qualité n'est pas en rapport avec le prix de vente.

Que diriez-vous si vous aviez payé 30 francs une place de cinéma, pour découvrir un navet de série B en version originale *non sous-titrée* ? Et bien, c'est parfois le cas pour des cassettes du commerce, et ce pour un prix quadruple ! Vrai ou faux ?

Notre cotation, discutable, personnelle mais sincère, reste la suivante :

0 = nul (ou absent), 1 = médiocre, 2 = moyen, 3 = bon, 4 = excellent, 5 = extraordinaire.

On commence par les jeux.

LA VILLE INFERNALE

En français
(COBRA)

Jeu d'aventure et d'orientation. Pas d'assassin, pas de sang, pas de "science" fiction, pas de morts ni de blessés. Original ! non ? Ce genre d'aventure, nous l'avons tous vécue à des degrés divers. Vous devez, au volant de votre voiture, traverser une grande ville du sud au nord, dans un dédale de carrefours anonymes avec interdiction de tourner à droite ou à gauche ou d'aller tout droit. Heureusement, vous avez une boussole pour maintenir le bon cap, mais quelque temps plus tard elle tombe en panne ; vous avez donc intérêt à noter vos changements de direction sur papier.

Mais d'autres ennuis vous attendent : crevaisson, panne de carburateur, risque de panne d'essence, contraventions. Il y a bien

sûr votre trajet des garages et des banques pour faire le plein d'essence ou d'argent ; encore faut-il les rencontrer quand on en a besoin (comme en "vrai"...). Le jeu est simple à jouer, on répond par le joystick (ou flèches).

1600 carrefours, 80 banques, 80 postes de police, 90 garages et 90 postes d'essence ; la ville est donc suffisamment grande pour ne pas risquer de faire deux parcours identiques.

L'animation est insignifiante, le graphisme réduit à des traits jaunes sur fond noir avec de très rares motifs en bleu, rouge et vert. Pourquoi cet éternel et triste fond noir commun à tant de logiciels ?

Un peu de son, un peu d'humour dans les messages. En fin de partie, l'écran montre le "plan" de la ville avec le trajet que l'on a suivi.

En résumé, un jeu gentillet qui plaira beaucoup aux enfants.

Graphisme = 2, Animation = 1, son = 2, Originalité = 3.

EMPIRE Loricels pour CPC 464

Empire est l'un des premiers bons jeux français de simulation économique et politique, alliant même des options de diplomatie et de stratégie guerrière.

Nous sommes maintenant en l'an 203 avant Jésus Christ. Vous êtes le César d'une petite province du monde connu. Il vous faut la faire prospérer (économiquement, démographiquement et, bien sûr, militairement !), dans le but avoué d'annexer les provinces voisines et, peut-être, de créer un Empire...

Pour vous aider (non, vous n'êtes pas seul contre tous : paranoïaques s'abstenir !), vous disposez d'une garnison de 36 hommes, de 24 chevaux, de quelques armes et, surtout, de 3 consuls : un pour l'agriculture, un pour les chevaux et un pour l'industrie métallurgique. Ils sont respectivement nécessaires à l'approvisionnement en vivres, en chevaux et en minerais (pour fabriquer armes et catapultes). Chacun de vos personnages (César et consuls) dispose de deux actions par saison, l'unité de temps. Ils peuvent se déplacer, charger ou décharger hommes, chevaux et matériel, construire (ce qui utilise les deux actions en une seule fois), ou bien... ne rien faire !

Le livret des instructions est clair et bien réalisé, agrémenté de nombreuses citations latines ou autres, mais il est hélas minuscule ! A quand la fourniture de loupes pour notices de programmes ?

Le graphisme est bon, et la réalisation est soignée. Les représentations iconographiques simplifient et éclairent le jeu. On aurait juste pu réclamer une tou-



che inventaire, car il faut mémoriser les réserves à chaque tour. Attention aux touches trop longtemps appuyées qui effacent le récapitulatif du joueur suivant ! Certains messages s'affichent un peu trop rapidement, mais ce n'est qu'un détail.

L'intérêt de la simulation économique est encore accru par les options de sièges et de diplomatie. Les attaquants et défenseurs peuvent en effet s'allier (momentanément !) avec d'autres joueurs ne participant pas au combat, pour l'envoi de renforts. Les "feuilles de traités" sont là pour ça ! Mais comme le dit si bien la notice : "Le principe d'alliance est indissociable de l'idée de trahison..." Tout un programme ! Deux reproches encore : le combat ne peut prendre que la forme du siège de la citadelle ennemie, ce qui empêche les "vraies" batailles romaines ; et enfin il est dommage que l'ordinateur ne soit qu'arbitre et qu'il ne puisse gérer un ou plusieurs joueurs. En effet, Empire est un jeu très prenant, mais qui ne prend sa véritable dimension qu'à partir de 3 joueurs.

NOTE : Un petit conseil. Si vous ne voulez pas être forcé d'abandonner une passionnante partie en cours de jeu, évitez au maximum d'avoir un nombre de soldats inférieur au nombre de chevaux ou d'armes dans l'escorte du César : cela peut, dans certains cas, "planter" définitivement le programme.

Graphisme = 3, Animation = 1, Son = 2, Intérêt = 4.

"LE TOUR DU MONDE EN 80 JOURS"

En français
(NO MAN'S LAND)

Rééditez l'exploit de Philéas FOGG dans ce jeu d'aventure graphique inspiré du célèbre roman de Jules VERNES. Tout en suivant votre déplacement sur cinq cartes en graphisme, un peu sommaire à notre goût, vous rencontrez des dizaines de personnages qui semblent s'ingénier à



retarder votre progression et à vider votre porte-monnaie. Des incidents en tous genres viennent perturber le bon fonctionnement de tous les moyens de transport que vous empruntez. Bref, c'est la galère ! Il vous faudra faire preuve de beaucoup de sang-froid et d'imagination pour vaincre tous les obstacles qui se présentent sur votre chemin. Nous avons regretté la brièveté de certains messages et surtout la lenteur de chargement de la cassette. Voilà un programme qui aurait tout intérêt à être vendu sur disquette. Enfin, au bout de quelques minutes de jeu, on s'y croit vraiment et le dépaysement est garanti.

Graphisme = 2, Animation = 1, Son = 1, Intérêt = 3.

GESTION DE STOCK Microbureautique 92

Vraiment pas génial ce logiciel présenté par Microbureautique 92 qui aurait dû être d'autant plus présentable et fini qu'il s'adresse à des professionnels. Pas de documentation, d'ailleurs il n'y en a pas besoin, il suffit à l'utilisateur de suivre le menu et de rentrer ses données, mais avec une extrême attention, car il n'y a aucun contrôle. C'est bien regrettable : si, par erreur, l'utilisateur répond à une question

numérique (prix d'achat, de vente ou taux de TVA) par une donnée alphabétique, le message peu plaisant "Redo from Start ?" apparaît à l'écran avec des décalages que le programme ne rectifie pas... De plus, si sur une modification d'article, l'utilisateur répond par ENTER sans avoir rentré une nouvelle libellé, le reste du fichier est perdu ! Pour ceux qui auraient réussi à lister ce programme, la suppression de la ligne 1010 leur évitera cette mésaventure.

Ce logiciel semble avoir été l'œuvre d'un amateur pressé. On peut noter également qu'il ressemble en tout point (sauf les erreurs) à un logiciel de gestion de stock distribué par un concurrent.

Notice = absente, Performance = 2, Facilité = 2, Intérêt = 1, Efficacité = 1.

"DATA BASE"

En anglais
(DEAN)

Gestionnaire de fichier avec fonction tableur. Des menus en anglais, mais il y a toujours possibilité de corriger une erreur sans risque de planter le programme. Outre les fonctions habituelles, telles que tris, cassette, imprimante, modification de fiches, etc., la grande originalité est que l'on peut définir des rubriques numériques par calculs de deux autres rubriques numériques. Exemples : rubrique $A = B + C$, $A = B - C$, $A = B \times C$, $A = B / C$ constante ; $A =$ somme de B . Avec, bien sûr, des rubriques alphanumériques (en lettres), chose que ne peut pas faire un tableur. Au départ, on a le choix entre cinq formats de fichiers. Depuis 360 fiches de 10 rubriques, jusqu'à 72 fiches à 50 rubriques. On dispose en outre de deux programmes DATA BASE, en 40 ou en 80 colonnes ; ce dernier étant pour les rubriques larges. Mériterait d'être francisé, tant pour la clarté des menus que pour les caractères AZERTY. Facilité = 3, efficacité = 3, performances = 4, intérêt = 3.

3D ECHECS VOCAL



3D ECHECS VOCAL est la version française de 3D VOICE CHESS écrit par Chris WITTINGTON et édité en Grande-Bretagne par DEEP THOUGHT SOFTWARE. L'adaptation en français a été réalisée par la société suisse SEMAPHORE Logiciels qui a bien voulu nous confier un exemplaire de présérie pour évaluation.

L'AFFICHAGE 3D constitue une des originalités du programme. Le dessin de l'échiquier est de fort bonne facture ; de même, le choix de l'angle de vision est très bon et évite de rendre difficile la reconnaissance des pièces partiellement masquées. Lors de l'initialisation, les cases sont blanches et noires, les pièces blanches sont en jaune paille et les pièces noires en brun foncé. Dans le cas où ces couleurs ne vous conviendraient pas, il est très facile de les modifier à l'aide de la commande V. La commande O, quant à elle, permet de faire tourner l'échiquier de 90° à chaque pression, ce qui offre l'avantage de voir le jeu sous tous les angles.



LE SYNTHETISEUR DE VOIX vous annonce en bon français tous les coups joués. Bien que l'AMSTRAD n'utilise pas de circuit de synthèse vocale, les messages sont compréhensibles et il semble difficile de faire mieux. On notera qu'en début de partie, un menu propose d'utiliser ou non la synthèse vocale. Si vous décidez de jouer en silence, une petite sonnerie viendra quand même vous prévenir que l'ordinateur a fini de réfléchir et que c'est à vous de jouer.

Le programme offre deux options :

- le jeu normal,
- l'analyse, réservée aux joueurs qui veulent faire résoudre des problèmes à leur machine.

En jeu normal, vous choisissez les blancs ou les noirs et le niveau de jeu. 7 niveaux sont proposés, du débutant, où la machine répond en 8 secondes, jusqu'au niveau "jeu par correspondance", où l'AMSTRAD peut réfléchir jusqu'à 24 heures à chaque coup. Parmi les différentes options du jeu, nous avons encore noté la possibilité :

- de changer de côté ou de niveau en cours de partie,
- de stopper la partie pour repositionner les pièces à votre guise.

De plus, en pressant la touche R, l'ordinateur vous aide en vous annonçant ce qu'il jouerait s'il était à votre place. Naturellement, le programme accepte le roque et la prise en passant. Nous avons simplement regretté qu'il ne soit pas possible de revenir en arrière d'un certain nombre de coups, ce qui permet de tester plusieurs combinaisons tactiques sans avoir à reprendre une partie entière, ni de sauver une partie en cours pour la reprendre ultérieurement.

N'étant pas virtuoses aux échecs, nous avons confronté ce programme à MYCHESS II de Datamost, qui joue aussi en 3D, mais sur APPLE II. Nous avons choisi pour 3D ECHECS VOCAL le niveau 2 — intermédiaire — et pour MYCHESS II le niveau 4, chacune des machines "réfléchissant" pendant une minute

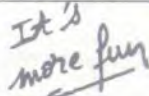
entre chaque coup dans de telles conditions. Laissons le soin aux spécialistes d'analyser la partie à l'aide de la liste des coups ci-jointe.

LA PARTIE		
3D ECHECS VOCAL	MYCHESS II	
1	E2-E4	E7-E5
2	G1-F3	G8-F6
3	B1-C3	F8-B4
4	F3-E5	D7-D6
5	E5-F3	B4-C3
6	B2-C3	F6-E4
7	F1-D3	D6-D5
8	C1-A3	B8-C6
9	O-O	C8-G4
10	D1-E2	G4-F3
11	G2-F3	D8-G5 ECHEC
12	G1-H1	G5-D2
13	F3-E4	D2-E2
14	D3-E2	D5-E4
15	A1-D1	C6-E7
16	F1-G1	G7-G6
17	A3-C5	H8-G8
18	G1-G4	F7-F5
19	G4-H4	G8-G7
20	H4-G2	G6-G5
21	H4-H6	F5-F4
22	F2-F3	G5-G4
23	E2-B5 ECHEC	C7-C6
24	B5-C4	G4-F3 ECHEC
25	G2-H3	E4-E3
26	H6-E6	B7-B5
27	C4-B3	F3-F2
28	E6-E4	A7-A5
29	E4-F4	E3-E2
30	B3-F7 ECHEC	G7-F7
31	F4-F7	E8-F7
32	H3-G2	E2-D1 Q
33	C5-F2	A8-G8 ECHEC
34	F2-G3	D1-C2 ECHEC
35	G2-F3	E7-D5
36	C3-C4	C2-C4
37	G3-E1	C4-G4 ECHEC
38	F3-F2	G4-G2 ECHEC
39	ET MAT, JE PERDS	

La partie a été âpre, et MYCHESS ne l'a emportée qu'après une résistance acharnée de 3D ECHECS VOCAL qui a peut-être laissé passer sa chance en milieu de partie où il avait un solide avantage matériel. Le niveau 0 conviendrait au débutant en lui offrant un jeu raisonnablement difficile, mais lui laissant quand même la possibilité de gagner de temps en temps. Rien n'est plus rageant que de se faire systématiquement battre par un ordinateur.

Par contre, le joueur expérimenté trouvera au niveau 4 (tournoi), un adversaire coriace, toujours disponible et de bonne humeur ! Un bon programme pour les longues soirées d'hiver.

Graphisme = 4, Animation = 4, Son = 4, Intérêt = 4.

[illegible]

99 08 63 54 at 99 08 63 17

Philip L. Lutz 25 4 de 2 can de Port

99, 08 63 54 at 99, 08 63 17

0.000 567 1 ± 0.000 518 9

LES LOGICIELS D'OUTRE-MANCHE

"FRUITY FRANCK"

En anglais
(KUMA)

C'est un jeu d'arcade qui a le mérite d'être à la fois *simple* et *passionnant*. Il faut le faire ! Vous déplacerez un petit bonhomme très rapide qui ramasse des cerises et des bananes dans un jardin gardé par des monstres. Vous pouvez les éliminer en leur faisant tomber une grosse pomme sur la tête, ou les repousser en leur jetant des balles. Quand tous les fruits sont ramassés, passage au tableau suivant qui peut être plus simple ou plus difficile. C'est cette agilité facile qui rend ce jeu très prenant. Une réussite.

Graphisme = 4, animation = 4, son = 3, originalité = 3, intérêt = 4.

"DARK STAR"

En anglais
(DESIGN DESIGN)

Zim-zoom sur la soucoupe. Encore un ? Pas comme les autres ! L'image est très belle, en "trois dimensions" (je n'ai pas dit en quatrième...), constamment en travelling avant. Le graphisme est stylisé mais beau, et l'animation est plus qu'excellente. Votre vaisseau passe de galaxie en planète hostiles, comment ? pourquoi ? La notice a la clarté des étoiles, le jeu aussi, mais c'est beau à regarder, et ce point est important. De nombreux commentaires sont dans le plus pur style humour anglais.

Graphisme = 3, animation = 4, son = 2, originalité = 1, intérêt = 2.

GREMLINS

Adventure International
(Warner Bros. Inc.)

Vous vous souvenez des Gremlins, ces charmantes petites bestioles poilues, qu'il ne faut pas exposer à la lumière du soleil, qu'il ne faut pas mouiller et surtout, qu'il ne faut pas nourrir après minuit ?

Eh bien, sachez que vous êtes maintenant Billy, le héros du film, et que vous venez de faire la bêtise de votre vie : les Gremlins ont dévoré une caisse de poulets après minuit (ennuyeux, n'est-ce pas ?) ! Vous n'avez alors plus qu'un but : empêcher les méchantes bêtes d'envahir votre ville...

"Gremlins" est un jeu d'aventure graphique en anglais. L'absence d'image de présentation est vite comblée par la qualité graphique du jeu : les écrans sont superbes ! La réalisation est très bonne : tous les graphismes sont redessinés après une action modifiant ceux-ci (une perceuse dans un atelier disparaît quand vous la prenez, par exemple). Gremlins dispose en outre d'un vocabulaire important, dont quelques mots vous sont donnés dans la notice explicative (d'ailleurs fort succincte !). Il est dommage que certaines scènes (en minorité, rassurez-vous !) n'aient pas d'image graphique ; elles paraissent alors vraiment nues par rapport aux autres !

Tout ceci ne serait cependant rien sans un bon scénario. Alors là, quel régal pour tout ceux qui ont vu le film avec plaisir ! Le scénario du jeu "colle" très bien au

film, et on redécouvre la plupart des scènes marquantes. Rappelez-vous le cinéma, le magasin, le chasse-neige dans la maison, etc. Eh bien, tout y est ! Et même si vous avez manqué le film, la qualité de "Gremlins" ne devrait pas décevoir les amateurs de jeux d'aventure anglais. Bien-tôt au hit-parade du logiciel ? Graphisme = 5, Animation = 1, Son = 0, Intérêt = 4.



"BATTLE FOR MIDWAY"

En anglais
(PSS)

Un jeu bien structuré, bien préparé, nombreux tableaux : attaque de l'île, attaque de l'escadre par l'aviation, combat naval avec ennemi au-delà de l'horizon, et le point de départ, une très belle carte pour commander les déplacements de vos escadres et des avions de reconnaissance. Cela promet ! Oui, mais : le jeu est lent, mais surtout le scénario des chasseurs bombardiers (très belle animation) semble immuable quoi que l'on fasse, c'est dommage ! Par contre, cette critique ne s'applique pas au combat naval. En somme, un très beau programme dont l'intérêt chute à partir du moment où l'on soupçonne un bug dans le trop fidèle ballet des avions.

Graphisme = 4, animation = 3, son = 3, originalité = 2, intérêt = 3.

NOUVELLES

CHEZ AMSTRAD, C'EST TOUJOURS MOINS CHER... APRES

Le 664 sort : on se précipite et on l'achète. On revend son 464 tant bien que mal et... deux mois après sort le 6128 à peine plus cher que le 664. La valse des modèles a commencé. Ne parlez-vous pas d'un 256 k (non pas la bécane de traitement de texte) ? Pas de précipitation donc. Mettez-vous dans la peau du client qui vient d'acheter un 664 et qui découvre le 6128 ! Même chose avec l'imprimante. La DMP-1 prend sa retraite, la DMP 2000 lui succède. Jugez plutôt de l'amélioration : matrice de caractères mieux définie, vitesse multipliée par deux et... compatibilité avec les commandes EPSON. Le prix ? 2290 F. Vous venez d'acheter une DMP-1 ? Dommage !

CPC, LE SUCCES

En fait, cette revue pour son premier numéro a dépassé toutes nos espérances. Le numéro un est pratiquement épuisé, à quelques unités près ; le numéro deux en est quasiment au même niveau. Or, nous avons livré deux mille exemplaires de plus pour le numéro trois et il n'y en a plus à la rédaction ! Mis à part le problème d'impression du numéro deux, nous attendons toutes vos suggestions.

CHAQUE MOIS UN CADEAU !

Chaque mois, un tirage au sort sera effectué parmi les nouveaux abonnés. Un magnifique cadeau sera offert à l'heureux gagnant.

COULEUR OU PAS COULEUR DANS CPC

Quelques lecteurs nous font encore remarquer que notre revue semble sévère parce que manquant de couleur ! Il s'agit là d'un problème de coût et de prix

de revient. Nous préférons réduire le coût en augmentant, en lieu et place de la couleur, le service lecteur.

A NOS ABONNES

Une série de 160 lecteurs a reçu son CPC n° 3 avec retard (ce sont ceux timbrés à 6,50 F). Nous leur demandons de bien vouloir nous en excuser. L'ordinateur (qui n'est pas un AMSTRAD) avait quelque peu oublié ces abonnés ! Nous leur demandons de bien vouloir nous en excuser.

PAS DE COMMISSION PARITAIRE

CPC étant une revue au service d'un seul ordinateur ne peut avoir de numéro de commission paritaire. Donc, pas de routage 206, pas de dégrèvement de TVA (4,23 F l'envoi au lieu d'un montant inférieur à 1 F, TVA 7 % au lieu de 4 %).... Faudra faire avec !

LA REDOUTE FAIT BAISSER LES PRIX

Coup de téléphone à la rédaction : le CPC baisse. Tiens ! est-ce pour contrer la politique d'EUREKA (ORIC) ? Non, la REDOUTE affichant un prix inférieur au prix normal, AMSTRAD FRANCE a dû faire face à une levée de bouclier des revendeurs. Du coup, AMSTRAD FRANCE a baissé les prix !

LES CLUBS

Nous vous rappelons que les clubs constitués peuvent se faire connaître : CPC leur offre quelques lignes pour se présenter.

AMSClub FRANCE
4, Impasse Truillot
75011 PARIS

édite un bulletin de liaison "AMSTRAD Gram" qui se fait écho de la vie de l'association et donne quelques trucs et astuces permettant de se servir au mieux de

la machine. Ajoutez à cela quelques analyses de soft et de bouquins : le résultat n'est pas mauvais !

L'adhésion et la cotisation : 230 F. Relativement cher à notre avis, mais il reste à savoir si les services rendus ne justifient pas ce prix...

En règle générale, faites nous part de vos observations concernant le fonctionnement des clubs : cours, services, accueil, etc.

CLUB PICONET (CPM)

Vous avez couplé un 5" 1/4 (c'est indispensable) sur votre CPC ? Ceci vous intéresse si CPM vous passionne.

PICONET est une organisation, à but non lucratif, filiale de "PICONET Inc." située en Californie. Le statut de membre est pour l'instant gratuit, mais il faut joindre à vos correspondances une enveloppe affranchie self-adressée.

L'échange de logiciels CPM est le premier service rendu par PICONET France. Attention, ces logiciels ne doivent pas être commercialisés...

Toutes les informations peuvent être obtenues à l'adresse : PICONET FRANCE — CLUB CPM Le Pavillon, Belle Etoile 84760 SAINT MARTIN DE LA BRAQUE

BRESSUIRE INFORMATIQUE

**AMSTRAD
COMMODORE
THOMSON**

**nombreux logiciels
et livres**

1, rue Barbotin
79300 BRESSUIRE
Tél.: (49) 65.26.36



PME / PMI

UNE NOUVELLE LOI SUR LES DROITS D'AUTEURS I

Nous ne parlerons ici que des problèmes concernant les logiciels. Toutefois, le lecteur doit savoir que les négociations ne furent pas aisées. En effet, certaines sociétés d'auteurs souhaitaient voir leur pouvoir renforcé par l'agrément de l'état.

Le Syndicat national de l'édition fut franchement contre. Voyons le côté protection des logiciels (titre V, Articles 45 à 51). Le débat tourna autour de deux problèmes ayant chacun ses défenseurs, à savoir : jouer sur les droits d'auteur ou créer une loi spécifique. Les difficultés qui entouraient la mise au point d'une loi spécifique par le Ministère de l'industrie (avec application de la loi du 11 mars 1957) amenèrent certains représentants à opter pour la solution droit d'auteur, surtout compte tenu des urgences. Le CNPF a d'ailleurs opté pour une position assez proche de celle des droits. Le Ministère de la culture ayant refusé d'introduire les logiciels dans le projet, c'est au Sénat que l'affaire a été tranchée. Ainsi, les logiciels sont-ils protégés par le droit d'auteur et non par un régime particulier. Une telle disposition rend possible l'application des conventions internationales et de sécurité sociale. L'article 45 précise que les droits sur un logiciel créé par un salarié appartiennent à son employeur.

Dans la limite de ses droits, un auteur ne peut s'opposer à l'adaptation d'un logiciel. La copie de logiciel est interdite. Seul est autorisé l'établissement d'une copie de sauvegarde par l'utilisateur (en son article 47). Toutefois, l'utilisation d'un logiciel sans autorisation du détenteur des droits est interdite. Nous attirons l'attention sur le fait qu'il s'agit là d'un droit pénalement sanctionné.

Les logiciels sont protégés pendant 25 ans à compter de leur création (article 48). Le prix de cession des droits d'auteur peut être forfaitaire (article 49).

L'article 51 prévoit une procédure particulière de saisie-contrefaçon des logiciels.

Enfin, les étrangers ne jouissent en France de cette protection que dans la mesure où leur propre pays protège également les logiciels français.

Nous avons noté que le régime de saisie-contrefaçon des logiciels risque d'être largement insuffisant si la piraterie prend une grande expansion.

MODEMS : QUELLE POLITIQUE ?

Le modem, a-t-il un avenir ? L'utilisation de ces appareils peut être, pour les PME et les PMI, une source d'avenir dans un marché en pleine expansion. Malheureusement, et particulièrement en Europe, cette utilisation est réglementée, et il faut espérer, de la part des PTT, qu'une certaine libéralisation des réglementations interviendra. Elle aurait pour effet de stimuler une technologie de pointe. Toutefois, ces modems devront répondre aux standards BELL et CCITT. Ils pourront ainsi couvrir le marché européen. Cet assouplissement est d'autant demandé que les PTT de différentes nations ne sont pas en mesure de couvrir le marché, sachant que les ventes vont considérablement augmenter dans les 5 à 8 ans qui viennent.

Le marché est actuellement dirigé sur des modems de plus en plus rapides et intelligents. Les 1200 bds représentent sur le marché mondial environ 55 % (en 83) et les stratégies prévoient qu'ils atteindront 83 % environ dans les années 88. Les 2400 bauds sont également mis en fonctionnement pour les utilisations de téléphones. Ils commencent seulement à faire leur apparition. Où en est la France sur ce marché ? Nous tenterons de tenir régulièrement informés nos lecteurs.

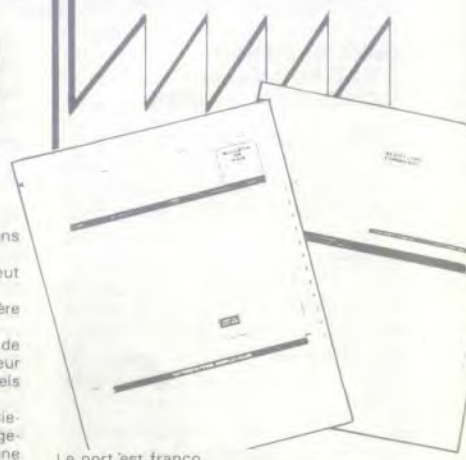
IMPORTANT, LES FOURNITURES

Si l'AMSTRAD CPC est un appareil qui permet la gestion, encore faut-il trouver le papier "utile".

Or, nous avons trouvé l'une de ces sociétés "Mini Service", un imprimeur qui s'est adapté à la demande au lieu d'attendre que "cela vienne".

Nous avons été agréablement surpris par la qualité mais aussi la grande diversité des documents mis à disposition. Ajoutez à cela un point important que nous signale Monsieur J. P. LESPAGNOL. Il peut créer de nouveaux modèles à la demande des sociétés d'édition de logiciels.

Les revendeurs peuvent aussi se ravitailler (la remise étant de 20 % ou 30 % pour les grandes commandes). Ici, nous remarquons une chose : si ce fabricant veut se faire une place réelle sur le marché, même grand public, nous pensons qu'il lui faudra revoir le problème des marges revendeurs ! Toutefois un bon point !



Le port est franco.

Nous y avons trouvé différents modèles de bulletins de paie, bons de livraison, bordereaux de remise de banque, confirmations de commandes, factures en tout genre (existant en français/allemand), quittances de loyer, traites, relevés de compte, etc.

Une heureuse initiative pour les utilisateurs ! (Mini Service, BP 19, Rue des Frères Beaumont, 59128 Fiers en Escribieux), télex 280 047F.

LA VENTE AVEC REMISE. POUR OU CONTRE ?

On a assisté lors de la foire de Paris à un pugilat entre revendeurs sur une question de prix pratiqués.

La concurrence anarchique rend de plus en plus difficile la possibilité de réaliser des bénéfices honnêtes. La guerre des prix qui sévit parfois entre revendeurs mais aussi avec les grandes surfaces n'apportera, au bout du compte, qu'un vainqueur et un perdant. La concurrence doit donc jouer ailleurs que sur les prix, évitant ainsi de nombreuses faillites, car aujourd'hui qui va bien ira peut-être mal demain. Nul n'est à l'abri. Avant d'aller voir le prix affiché chez le concurrent, peut-être est-il nécessaire, dans un premier temps, de voir ce qu'il vend et pourquoi il le vend à bas prix.

Un stock ne peut engendrer le profit que s'il est vendu rapidement, s'il tourne. Le professionnel, lisant ces lignes, ne manquera pas de penser qu'il sait parfaitement cela. Le stock est-il un motif de braderie ? Nous pensons que le consommateur français a une fâcheuse tendance à souvent acheter "de la remise" sans prendre en considération d'autres facteurs.

Acheter en grande surface, par les jolies publicités couleur de certaines revues type programme TV ? Pourquoi pas. Mais une question : pour gagner combien ? C'est là que votre revendeur régional prend une grande importance (si ce n'est pas un arriviste qui vend des micros parce que c'est la mode). Il vous aidera, vous conseillera, et le temps qu'il passe avec vous, il le prend sur ses marges bénéficiaires. Alors ? vous aurez payé un peu plus cher votre matériel. Peut-être, mais au lieu d'un gagnant et d'un perdant, il y a deux gagnants.

S. FAUREZ

ICI propose logiciels professionnels sur disquettes,

ICI TEXTE : mixage de deux célèbres traitements de texte.
590 F

ICI TAB : tableur performant et interactif avec ICI TEXTE
490 F

ICI COMPT : comptabilité **890 F**
Gestion de fichiers, facturation, stocks, devis...

ICI COMPT comptabilité générale + Tiers (nous consulter)

ICI COMPT FAC comptabilité facturation et gestion bancaire (nous consulter)

CPC 464, 664, 6128, périphériques aux nouveaux tarifs

ICI INFORMATIQUE
2, rue du Pont-des-Tanneries
21000 DIJON - Tél. (80) 45 13.69

LES FONDATIONS D'UN PROGRAMME BASIC



Michel ARCHAMBAULT

Les premiers programmes Basic d'un débutant commencent presque toujours par PRINT ou INPUT. Vingt ou trente lignes plus loin, on fait RUN, et tout s'écroule. De même que l'on ne construit pas une maison sur un sol meuble, il est suicidaire de se lancer dans un programme sans prendre des précautions dès le départ. Il ne s'agit que de quelques bonnes et sages habitudes à prendre.

La première chose à faire, c'est sur papier, c'est le plan, l'itinéraire, la stratégie à suivre, portant le nom pompeux d'ORGANIGRAMME ; même si ce ne sont que quelques notes griffonnées sur une demi feuille. Nous n'en parlerons pas, car aujourd'hui on va rester très terre-à-terre.

LES NUMEROS DE LIGNES

Les numéros autorisés vont de 1 à 65535 et chacun d'entre eux a le même encombrement mémoire, deux octets seulement. D'autre part, il est très important de savoir que le "pas" (l'écart) entre deux numéros de lignes qui se suivent n'a absolument aucune incidence sur la vitesse d'exécution du programme. Par exemple, un programme de six lignes numérotées de 1 à 6 (donc au pas de 1), n'ira absolument pas plus vite que s'il était au pas de 10 000 entre 10 000 et

60 000. Donc, n'ayez aucune hésitation pour espacer vos numéros.

- Dans une suite "naturelle" de lignes, le pas minimum est de 10.
- Dès la moindre transition, passez à la centaine suivante, exemple la suite 600, 610, 620, 700 (ou carrément 800).
- Dès que l'on attaque une autre partie du programme, on passe au millier suivant. Exemple : 1220, 1230, 2000, 2010.
- Chaque ligne en mille est un REM, exemple 3000' CALCULS DES MOYENNES.

Ne croyez surtout pas que c'est "pour faire joli" ! Ce sont plutôt des ruses pour subir sans douleur les deux grandes lois de l'informatique ; à savoir :

- 1 — UN PROGRAMME NE FONCTIONNE JAMAIS DU PREMIER COUP.
- 2 — UN PROGRAMME PARFAIT N'EST JAMAIS DEFINITIF.

Les principaux avantages sont les suivants :

- Grâce à ce saut à la centaine ou au millier suivant, nous pourrions très facilement ajouter plusieurs lignes à tel passage. Si vous pressentez une future mise au point laborieuse, sautez **plusieurs** centaines ou milliers. C'est gratuit.
- La localisation rapide. Exemple : la présentation de telle page d'écran ne vous plaît guère, vous savez que c'est la "partie 8000". Alors faites : LIST 8000-8900 (même si la

8900 n'existe pas). Cinq secondes plus tard, vous avez identifié à l'écran la fameuse ligne à modifier. Si tout le listing était continu au pas de dix et sans REM, il faudrait compter au moins cinq à dix minutes pour retrouver cette ligne...

ANNONCEZ LA COULEUR

Avant qu'un programme démarre, il faut fixer de nombreux paramètres, même s'ils ne servent que vers la fin. Autrement dit, on "jette les bases".

- Tout d'abord, en ligne 10, un REM où se trouvent le **nom du programme** et sa date. Pas celle de sa création mais celle de sa **dernière modification** ; ceci afin de pouvoir identifier la version la plus récente...
- Fixer les variables entières par DEFINT. S'il n'y aura aucun nombre décimal ou supérieur à 32 767 ou inférieur à -32 768, écrire 50 DEFINT A-Z.

Sinon (par convention) DEFINT I-N. Ce qui veut dire que toutes les variables numériques dont le nom **commence** par les lettres I, J, K, L, M ou N seront des nombres entiers. On peut aussi écrire DEFINT A,B, I-P, Z. Deux énormes avantages : chaque variable entière occupe deux octets au lieu de cinq. Les boucles FOR NEXT dont l'indice est entier, vont deux fois plus vite !

NOTE : La "convention" entiers de I à N vient du langage FORTRAN car I et N sont les premières lettres du mot

"INTEGER" signifiant entier en anglais. D'où l'usage courant de ces lettres comme indices de comptage (FOR I=1 TO..., N=N+1, etc.).

- Confirmer les paramètres d'écran même s'il s'agit de valeurs "normales", ce afin de ne pas hériter de celles du programme précédant (qui restent actives même après un NEW). Exemple :

```
60 INK 0,1:INK1,24:INK2,
  20:INK3,6:BORDER 1
70 PAPER0:PEN1:MODE1:
  CLS:ORIGIN0,0.
```

- Tous les DIM sur la même ligne. Exemple :

```
100 DIM AC$(24),NB(120),
  RESULT(12,3),REC$(64)
```

Mettez cette suite en ligne 100, parce que c'est facile à retrouver. Les avantages :

- On n'a pas à réécrire "DIM" à chaque fois.
- En cours de programmation, si on veut modifier ou ajouter un nouveau tableau DIM, on n'a qu'à faire EDIT 100.
- Tous les DIM étant définis en **début** du programme, on est certain qu'un GOTO ou un GOSUB ne viendra pas "repasser" dessus, provoquant ainsi un plantage avec "Redim Array Error" (=tableau redimensionné).

LE MENU-CARREFOUR

Avez-vous remarqué que tous les logiciels du commerce, jeux ou utilitaires, ont un "menu-carrefour" ? Une page d'écran qui propose les options principales, chacune d'entre elles peut aiguiller sur d'autres menus ; mais en fin d'exécution (ou de "GAME OVER"), on revient à ce même point de départ, d'où on peut repartir vers une autre voie. C'est l'architecture type de tout programme informatique (même en "grosse" informatique), c'est en quelque sorte le retour systématique à la table des matières d'un manuel : on va à tel chapitre ou on décide de fermer le livre.

Nous ferons de même, c'est facile, mais surtout si pratique : Une "bonne" habitude consiste à ce que la première ligne de cette

étape menu porte le numéro 1000. Toujours la même raison, c'est facile à retenir, tout comme 10 = titre + date et 100 = DIM. Avantage : en cas d'arrêt du programme, soit volontaire par la touche ESC ou plantage imprévu, il est facile de "reprenre la main" en conservant les variables en cours en tapant :

GOTO 1000, et Enter.

Lorsque l'on doit intervenir sur un programme Basic vieux de plusieurs années, c'est bougrement pratique, cet "universel" GOTO 1000 !

LES MODULES OU SOUS-PROGRAMMES

À la suite du menu principal, on a les différents départs qui, eux aussi reviennent à la même ligne (sauf pour END), et que trouvons-nous sur cette ligne ? GOTO 1000. Voici l'architecture type d'un programme :

```
Lignes 10 à 30
Des REM.
Lignes 50 à 90
Les initialisations (DEFINT, couleurs, MODE, etc.).
Ligne 100
Les DIM
Lignes 110 à 990
Préparatifs divers, le titre à l'écran.
Ligne 1000
Menu principal → option numéro K.
Ligne 1500
Les aiguillages du style
ON K GOSUB 3000, 8000, 10000, 5000, 2000.
Ligne 1510
GOTO 1000 (c'est le bouclage).
Ligne 2000
'FINAL
Lignes 2010 à 2030
Initialisations standard.
Ligne 2050
END
Lignes 3000 à 65000
Les différents modules.
Ligne 65535
'FIN DE LISTING.
```

En somme, le "moteur" du programme va des lignes 10 à 2000, ce qui peut faire une trentaine de

lignes, que le programme fasse deux ou vingt kilo-octets ! Ce qui change, c'est la taille et le nombre de ces modules commençant en ligne 3000. Avantages : Vous avez conçu un petit programme qui marche bien, et tellement intéressant que vous décidez de l'étoffer, d'en faire un gros programme. Ne le retapez pas ! Ajoutez des lignes aux divers modules, ou refaites complètement tel module. Par exemple, le "bloc 8000" qui faisait 10 lignes va maintenant en faire 68 ! On peut créer de nouvelles options, donc de nouveaux sous-programmes, et ce **sans déranger le reste** !

QUELQUES REMARQUES

- Vous voulez un joli titre avec animation, son, etc. Vous ne pouvez pas le loger entre les lignes 500 et 990. Faites simplement :

```
500 'TITRE
510 GOSUB 20000
```

Et "là-bas", vous aurez toute la place nécessaire.

- Dans notre exemple, nous avons prévu les lignes 2010 à 2020 pour restituer les options par défaut que l'on a lors de la mise sous-tension (PAPER, PEN, INK, ORIGIN, etc.) ; seulement celles que l'on a dérangées en cours du programme. C'est remettre le micro dans l'état où on l'a trouvé. Un peu d'ordre évite bien des bizarreries sur le programme que l'on chargera après. Si vous vous êtes servi d'une imprimante, mettre **au début et à la fin** du programme :

```
PRINT #8,CHR$(27);" ";
```

qui vide le buffer de consignes de l'imprimante.

CONCLUSION

Toutes ces méthodes, ces "bonnes habitudes", n'ont vraiment rien de contraignant, et nous avons démontré tous les avantages que l'on pouvait tirer d'une architecture rationnelle sur des fondations solides.

ONDE
INFORMATIQUE **MARITIME**

Tél.: (56) 24.05.34
257, rue Judaïque
BORDEAUX



CREDIT 100% POSSIBLE

CPC 6128 disponible. **Nouveaux tarifs. Nous consulter.**
AVIGNON : (90) 22.47.26

MICRO-C S.A.R.L

1, Av. du Gal. de Gaulle

35170 BRUZ

Tél.: 99.52.67.08

Revendeur officiel AMSTRAD

CPC 464 vert	2640 F
CPC 464 couleur	3900 F
CPC 664 vert	3700 F
CPC 664 couleur	5140 F
CPC 6128 vert	4340 F
CPC 6128 couleur	5740 F
Imprimante DML 200 (nouveau pour AMSTRAD)	2290 F
DDI-1	1990 F
FDI-1	1490 F
Lecteur 5 1/4 TEAC (voir CPC n° 2)	1490 F
Joystick	149 F
Câble magnéto	48 F
Disquette 3"	55 F
Cassette C15	7,50 F

200 logiciels et jeux

20 livres (dont Micro-application)

Catalogue sur demande contre 11 F en timbres, remboursé sur achat.
Pour commande, joindre chèque ou mandat (+ 30 F de port).

PRIX SPÉCIAUX POUR LECTEURS DE CPC

REDEF'CAR

Stéphane CLOIREC

Vous qui avez tant peiné, armé de votre feuille de papier et de votre fidèle crayon, pour créer les caractères graphiques indispensables à vos programmes, ne désespérez plus !

REDEF'CAR va simplifier ce qui était autrefois une corvée, grâce aux différentes fonctions qui suivent :

— Vous manœuvrez le petit curseur dans la fenêtre d'édition grâce au pavé de curseur.

— Lorsque vous appuyez sur la barre d'espace, la case sur laquelle le curseur se trouve change de couleur (noire si elle était blanche et blanche si elle était noire).

— (E) Efface le caractère de travail.

— (I) Permet de faire une version "inversée" du caractère de travail (négatif de photo).

— (M) Comme miroir, produit une image retournée du caractère de travail par rapport à l'axe vertical.

— (D) Cette fonction vous permet de modifier ou de continuer un caractère déjà existant. Il vous faut rentrer les 8 valeurs du "SYMBOL", puis le programme vous rend la main.

— (S) Utilisant une routine en langage machine, ceci permet de conserver, sous la forme d'une ligne Basic (ex.: SYMBOL 140,1,2,4,8,16,32,64,128), le caractère que vous venez de créer.

— (Q) Quitte le programme et vous permet de lister les caractères que vous avez mémorisés avec la fonction "SYMBOL"(S).

tères que vous avez mémorisés avec la fonction "SYMBOL"(S).

ATTENTION :

— Avant chaque utilisation du programme, resetez l'ordinateur par CTRL SHIFT ESC.

— Après avoir quitté le programme, et si vous avez conservé des caractères par "SYMBOL", n'oubliez pas de les sauvegarder pour un éventuel "MERGE".

— N'oubliez pas d'intégrer au programme utilisant les caractères graphiques l'ordre : SYMBOL AFTER 139.

— Il faut faire "RUN" après avoir quitté l'éditeur, pour pouvoir visualiser les symboles créés.


```

10 ' #####
20 ' #
30 ' # REDEF' CAR
40 ' #
50 ' # LOADER
60 ' #
70 ' #####
80 '
90 '
100 SYMBOL AFTER 129
110 MODE 1:SPEED INK 50,50
120 SYMBOL 133,195,231,52,24,44,231,195,
0
130 SYMBOL 134,0,231,20,40,231,0,0,0
140 SYMBOL 139,4,8,60,102,126,96,60,0
150 INK 0,13:BORDER 13
160 INK 1,0:INK 2,24:INK 3,2,20
170 WINDOW #1,6,38,5,12:PAPER #1,1:CLS#1
180 WINDOW #1,5,37,4,11:PAPER #1,2:CLS#1
190 WINDOW #2,10,35,17,19:PAPER #2,1:CLS
#2
200 WINDOW #2,9,34,16,18:PAPER #2,2:CLS#
2
210 LOCATE #1,13,2:PRINT#1,"REDEF' CAR"
220 LOCATE #1,13,3:PRINT#1,STRING$(9,133
)
230 LOCATE #1,4,6:PRINT#1,"REDEFINISSEUR
DE CARACTERES"
240 LOCATE #1,4,7:PRINT#1,STRING$(27,134
)
250 LOCATE #2,3,2:PRINT #2,CHR$(164);"19
85 St";CHR$(139);"phane CLOIREC"
260 PEN 3:LOCATE 12,24:PRINT"Changement
en cours."
270 FOR I=1 TO 2500:NEXT I
280 RUN'REDEF1"

```



```

10 ' #####
20 ' #
30 ' # REDEF' CAR
40 ' #
50 ' # (c) S.CLOIREC
60 ' #
70 ' #####
80 '
90 '
100 INK 3,26:LOCATE 6,24:PEN 3:PRINT"Vou
lez-vous les instructions ?"
110 IF INKEY(34)=0 THEN GOSUB 1790 ELSE
IF INKEY(46)<>0 THEN 110

```



```

120 '
130 ' FENETRES
140 '
150 INK 0,13:INK 1,0:INK 2,24:INK 3,24,1
3:MODE 1:BORDER 13
160 '
170 WINDOW #0,2,40,23,25:PAPER #0,1:CLS
#0
180 WINDOW #1,2,11,2,11:PAPER #1,1:CLS #
1
190 WINDOW #2,14,22,2,11:PAPER #2,1:CLS
#2
200 WINDOW #3,25,40,2,11:PAPER #3,1:CLS
#3
210 WINDOW #4,2,40,14,20:PAPER #4,1:CLS
#4
220 WINDOW #0,1,39,22,24:PAPER #0,2:CLS
#0
230 WINDOW #1,1,10,1,10:PAPER #1,2:CLS #
1
240 WINDOW #2,13,21,1,10:PAPER #2,2:CLS
#2
250 WINDOW #3,24,39,1,10:PAPER #3,2:CLS
#3
260 WINDOW #4,1,39,13,19:PAPER #4,2:CLS
#4
270 '
280 ' CARACTERES GRAPHIQUES
290 '
300 SYMBOL AFTER 128:DEFINT A-Z:DIM VLIG
(8),CAR(8,8):SPEED INK 50,50
310 '
320 SYMBOL 129,255,129,129,129,129,129,1
29,255
330 SYMBOL 130,255,153,153,231,231,153,1
53,255
340 SYMBOL 131,231,231,231,24,24,231,231
,231
350 SYMBOL 132,255,255,255,255,255,255,2
55,255
360 SYMBOL 133,195,231,52,24,44,231,195,
0
370 SYMBOL 134,0,231,20,40,231,0,0,0
380 SYMBOL 135,0,4,70,123,123,70,4,0
390 SYMBOL 136,0,0,0,248,124,0,0,0
400 SYMBOL 137,244,135,245,7,120,96,28,2
52
410 SYMBOL 138,225,128,228,8,18,37,71,13
3
420 SYMBOL 139,4,8,60,102,126,96,60,0
430 '
440 ' INITIALISATION
450 '
460 KEY 138,"INK 1,0:INK 0,13:BORDER 13:
PEN 1:PAPER 0:MODE 2:LIST"+CHR$(13)
470 PEN 1
480 LOCATE 2,2:PRINT CHR$(137);" REDEF' C
AR ";CHR$(138);" ";CHR$(164)+"1985 St":
CHR$(139);"phane CLOIREC":LOCATE 4,3:PRI

```



```

NT STRING$(9,134)
490 NUMLIG=1:NUMSYM=140:ADR=87000
500 GOSUB 1070
510 LOCATE #3,6,2:PRINT#3,"[MODE]":PRINT
#3,SPC(5)+STRING$(6,133)
520 LOCATE #3,3,5:PRINT#3,"ZERO UN"
530 LOCATE #3,3,6:PRINT#3,STRING$(4,134)
:SPC(5);STRING$(2,134)
540 LOCATE #4,16,2:PRINT#4,"COMMANDES":P
RINT#4,SPC(15);STRING$(9,133)
550 LOCATE #4,1,5:PRINT#4," [D] MODIFIE
[E] EFFACE [Q] QUITTE"
560 PRINT#4," [I] INVERSE [M] MIRROR
[S] SYMBOL"
570 '
580 ' ROUTINE PRINCIPALE
590 '
600 CALL &BB18
610 IF INKEY(8)=0 THEN X=X-1 ELSE IF INK
EY(1)=0 THEN X=X+1
620 IF INKEY(0)=0 THEN Y=Y-1 ELSE IF INK
EY(2)=0 THEN Y=Y+1
630 IF X<XMIN THEN X=XMIN ELSE IF X>XMAX
THEN X=XMAX
640 IF Y<YMIN THEN Y=YMIN ELSE IF Y>YMAX
THEN Y=YMAX
650 LOCATE #1,A,B:IF CAR(A-1,B-1)=0 THEN
PRINT #1,CHR$(129) ELSE PRINT #1,CHR$(1
32)
660 LOCATE #1,X,Y:IF CAR(X-1,Y-1)=0 THEN
PRINT #1,CHR$(130) ELSE PRINT #1,CHR$(1
31)
670 LOCATE #1,X,Y:IF INKEY(47)<>0 THEN 7
00
680 IF CAR(X-1,Y-1)=0 THEN CAR(X-1,Y-1)=
1:PRINT#1,CHR$(131):VLIG(Y-1)=VLIG(Y-1)+
2^(9-X):LOCATE#2,9-LEN(STR$(VLIG(Y-1))),
Y:PRINT#2,STR$(VLIG(Y-1)):PLOT 408+X*4,2
78+16-2*Y,1:PLOT 408+X*4+2,278+16-2*Y,1:
PLOT 550+X*2,278+16-2*Y,1:GOTO 700
690 CAR(X-1,Y-1)=0:PRINT#1,CHR$(130):VLI
G(Y-1)=VLIG(Y-1)-2^(9-X):LOCATE#2,6,Y:PR
INT#2," ":LOCATE#2,9-LEN(STR$(VLIG(Y-1
))),Y:PRINT#2,STR$(VLIG(Y-1)):PLOT 408+X
*4,278+16-2*Y,2:PLOT 408+X*4+2,278+16-2*
Y,2:PLOT 550+X*2,278+16-2*Y,2
700 A=X:B=Y
710 IF INKEY(58)=0 THEN GOSUB 1070
720 IF INKEY(67)=0 THEN CLS:LOCATE 12,2:
PRINT" FIN DE PROGRAMME,":GOSUB 1640:MOD
E 2:CALL &B000:POKE &170+LENDAT+1,0:POKE
&170+LENDAT+2,0:END
730 IF INKEY(35)=0 THEN GOSUB 780
740 IF INKEY(61)=0 THEN GOSUB 930
750 IF INKEY(38)=0 THEN GOSUB 1220
760 IF INKEY(60)=0 THEN GOSUB 1380
770 GOTO 600
780 '
790 ' ROUTINE 'INVERSE'

```

```

800 '
810 FOR I=1 TO 8:VLIG(I)=0:NEXT I
820 FOR J=1 TO 8:FOR I=1 TO 8:IF CAR(I,J
)=0 THEN CAR(I,J)=1 ELSE CAR(I,J)=0
830 IF CAR(I,J)=1 THEN VLIG(J)=VLIG(J)+2
^(8-I)
840 NEXT I,J
850 FOR J=1 TO 8:FOR I=1 TO 8
860 LOCATE #1,I+1,J+1:IF CAR(I,J)=1 THEN
PRINT #1,CHR$(132) ELSE PRINT #1,CHR$(1
29)
870 IF CAR(I,J)=1 THEN COUL=1 ELSE COUL=
2
880 PLOT 408+(I+1)*4,278+16-2*(J+1),COUL
:PLOT 408+(I+1)*4+2,278+16-2*(J+1),COUL:
PLOT 550+(I+1)*2,278+16-2*(J+1),COUL
890 NEXT I,J
900 IF FLAG=1 OR FL1=1 THEN RETURN
910 GOSUB 1190
920 RETURN
930 '
940 ' ROUTINE 'MODIFIER'
950 '
960 GOSUB 1070
970 PRINT CHR$(7)
980 CLS:LOCATE 10,2:PRINT"ENTREZ VOS VAL
EURS."
990 FOR I=1 TO 8:LOCATE #2,6,I+1:PRINT#2
," ":LOCATE #2,6,I+1:INPUT #2,"",VLIG
(I):IF VLIG(I)<0 OR VLIG(I)>255 THEN I=1
-1
1000 NEXT I
1010 GOSUB 1190
1020 FOR J=1 TO 8:LIG$=BIN$(VLIG(J)):FOR
I=1 TO LEN(LIG$):PT=VAL(MID$(LIG$,I,1))
:CAR(8-LEN(LIG$)+I,J)=PT:NEXT I,J
1030 FLAG=1:GOSUB 850:FLAG=0
1040 LOCATE 2,2:PRINT CHR$(137);" REDEF
CAR ";CHR$(138);" ":CHR$(164)+"1985 St"
:CHR$(139);"phane CLOIREC":LOCATE 4,3:PR
INT STRING$(9,134)
1050 GOSUB 1190
1060 RETURN
1070 '
1080 ' ROUTINE 'EFFACE'
1090 '
1100 ERASE VLIG,CAR
1110 FOR I=1 TO 8:LOCATE #1,2,I+1:PRINT#
1,STRING$(8,129):NEXT I
1120 LOCATE #3,1,7:PRINT#3,SPACE$(48)
1130 PLOT 398,266,1:DRAWR 0,32:DRAWR 66,
0:DRAWR 0,-32:DRAWR -66,0
1140 PLOT 528,266,1:DRAWR 0,32:DRAWR 64,
0:DRAWR 0,-32:DRAWR -64,0
1150 PLOT 414,274,3:DRAWR 34,0:DRAWR 0,1
8:DRAWR -34,0:DRAWR 0,-18
1160 PLOT 552,274:DRAWR 18,0:DRAWR 0,19:
DRAWR -18,0:DRAWR 0,-18
1170 IF FL1=1 THEN RETURN

```



```

1180 DIM CAR(8,8),VLIG(8)
1190 XMIN=2:XMAX=9:YMIN=2:YMAX=9:A=2:B=2
:X=2:Y=2:LOCATE#1,X,Y:IF CAR(X-1,Y-1)=1
THEN PRINT#1,CHR$(131) ELSE PRINT #1,CHR
$(130)
1200 FOR I=1 TO 8:LOCATE #2,2,1+I:PRINT
#2,CHR$(136);MID$(STR$(I),2);CHR$(135);S
PC(4-LEN(STR$(VLIG(I)))):STR$(VLIG(I)):N
EXT
1210 RETURN
1220 '
1230 ' ROUTINE 'MIROIR'
1240 '
1250 FL1=1:CLS:LOCATE 12,2:PRINT"FONCTIO
N EN COURS":PRINT CHR$(7)
1260 GOSUB 1110:ERASE VLIG
1270 DIM CAR1(8,8),VLIG(8)
1280 FOR J=1 TO 8:FOR I=1 TO 8:CAR1(I,J)
=CAR(9-I,J):NEXT I,J
1290 FOR J=1 TO 8:FOR I=1 TO 8:CAR(I,J)=
CAR1(I,J):NEXT I,J
1300 ERASE CAR1
1310 GOSUB 850
1320 FOR J=1 TO 8:FOR I=1 TO 8:IF CAR(I,
J)=1 THEN VLIG(J)=VLIG(J)+2^(8-I)
1330 NEXT I,J
1340 GOSUB 1190
1350 LOCATE 2,2:PRINT CHR$(137);" REDEF'
CAR ";CHR$(138);" ";CHR$(164)+"1985 St"
;CHR$(139);"phane CLOIREC":LOCATE 4,3:PR
INT STRING$(9,134)
1360 FL1=0
1370 RETURN
1380 '
1390 ' ROUTINE 'SYMBOL'
1400 '
1410 CLS:LOCATE 12,2:PRINT"SYMBOL EN COU
RS"+CHR$(7)
1420 I=1:IF ADR=&7000 THEN LENDAT=32
1430 POKE ADR,33
1440 POKE ADR+1,0
1450 POKE ADR+2,NUMLIG
1460 POKE ADR+3,0
1470 POKE ADR+4,207
1480 POKE ADR+5,32
1490 POKE ADR+6,25
1500 POKE ADR+7,NUMSYMB
1510 FOR BC=ADR+8 TO ADR+29 STEP 3
1520 POKE BC,44:POKE BC+1,25:POKE BC+2,V
LIG(I)
1530 I=I+1
1540 NEXT BC
1550 POKE ADR+32,0
1560 ADR=ADR+33
1570 NUMLIG=NUMLIG+1
1580 NUMSYMB=NUMSYMB+1
1590 LENDAT=LENDAT+33
1600 FOR att=1 TO 1000:NEXT att
1610 LOCATE 11,2:PRINT"EFFACEMENT (O/N)

```

```

?" :IF INKEY(34)=0 THEN GOSUB 1100 ELSE
IF INKEY(46)<>0 THEN 1610
1620 LOCATE 2,2:PRINT CHR$(137);" REDEF'
CAR ";CHR$(138);" ";CHR$(164)+"1985 St"
;CHR$(139);"phane CLOIREC":LOCATE 4,3:PR
INT STRING$(9,134)
1630 RETURN
1640 '
1650 ' IMPLANTATION DU L.M.
1660 '
1670 RESTORE 1770
1680 FOR BC=&8000 TO &8000+11
1690 READ C#:C=VAL("&"+C#)
1700 POKE BC,C
1710 NEXT
1720 P$=HEX$(LENDAT)
1730 IF LEN(P$)<>4 THEN P$="0"+P$:GOTO 1
730
1740 POKE &8007,VAL("&"+RIGHT$(P$,2))
1750 POKE &8008,VAL("&"+LEFT$(P$,2))
1760 RETURN
1770 DATA 21,00,70,11,70,01
1780 DATA 01,00,00,ED,80,C9
1790 '
1800 ' INSTRUCTIONS
1810 '
1820 MODE 2:INK 1,0
1830 LOCATE 16,1:PRINT"REDEF'CAR":LOCATE
16,2:PRINT STRING$(9,133)
1840 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" Redef'ca
r est, comme son nom l'indique, un redef
inisseur de caracteres. Il vous permet
tra de creer facilement tous les types d
e symboles graphiques dont vous pourre
z avoir besoin dans vos propre programme
s."
1850 PRINT:PRINT:PRINT" Voici les comm
andes que cet utilitaire met a votre dis
position:"
1860 PRINT:PRINT SPC(10);"- EFFACE : vi
de le caractere qui etait a l'affichage"
1870 PRINT SPC(10);"- INVERSE : produit
une image inversee du caractere de trava
il"
1880 PRINT SPC(10);"- MODIFIE : permet d
e taper les codes d'un symbole pour modi
fication"
1890 PRINT SPC(10);"- MIROIR : retourne
le caractere de travail"
1900 PRINT SPC(10);"- SYMBOL : stocke l
e caractere de travail en memoire"
1910 PRINT SPC(10);"- QUITTE : arrete l
e programme et affiche les caracteres ay
ant ete":PRINT SPC(22);"stockes avec la
fonction 'SYMBOL'"
1920 LOCATE 1,25:PRINT"Appuyez sur une t
ouche pour retour au programme..."
1930 CALL &B18:CALL &B18
1940 RETURN

```


★

Vous aimez jouer avec les nombres ? Voici un programme capable de générer des carrés magiques. Comment ? vous ne connaissez pas ? Essayez pour voir !

Vannary TEA

Un carré magique est un carré divisé en cellules dans lesquelles les nombres entiers à partir de 1 sont arrangés de telle manière que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales.

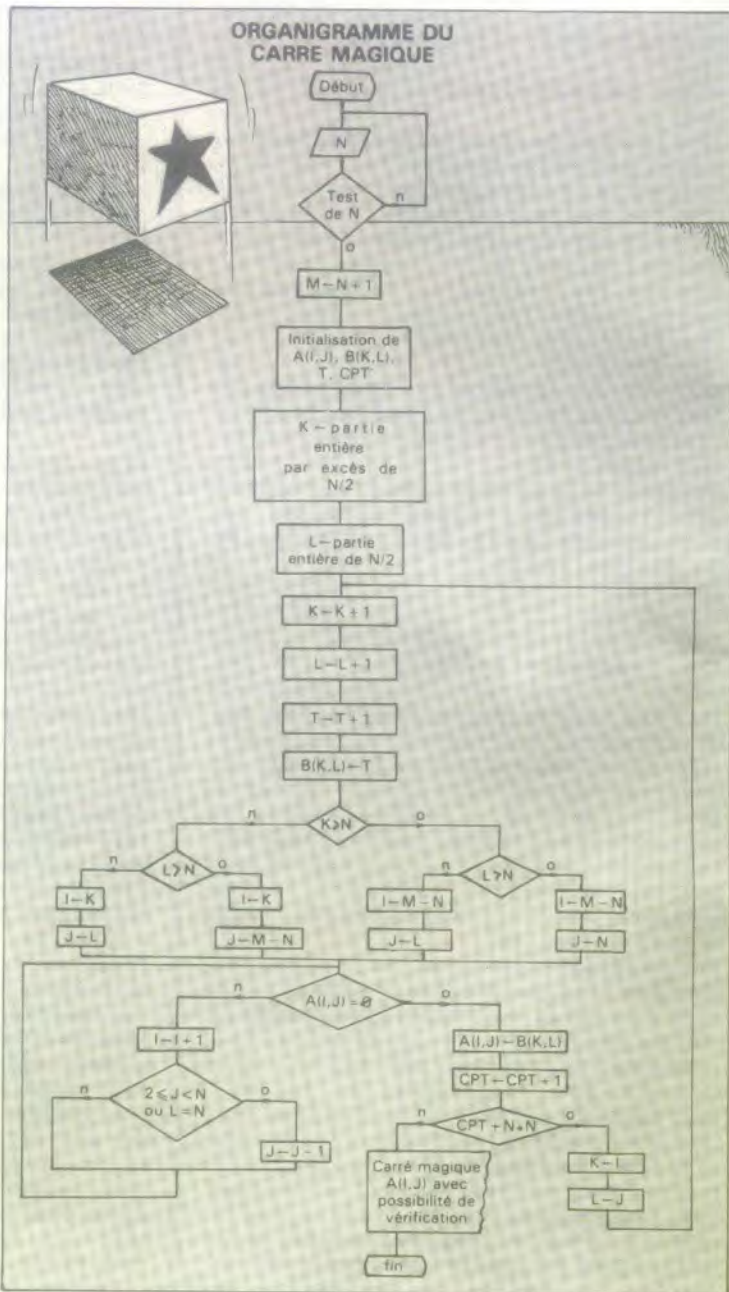
Ce programme vous calcule tous les carrés magiques d'ordre N impair dont le maximum est fixé à 91. En effet, à partir de 93, la mémoire déborde (Memory Full). Le tableau B(K,L) est un tableau intermédiaire utilisé pour le remplissage des cases par des nombres T qui sont transférés au fur et à mesure dans le tableau A(I,J) après vérification que ladite case est bien "inoccupée" ; dans le cas contraire, il faut le mettre ailleurs (voir organigramme).

L'impression du carré magique se fait en alignement par lignes et colonnes uniquement jusqu'à la dimension 14 ; au-delà, comme il est impossible d'imprimer toutes les colonnes sur une même ligne, il est donc affiché ligne par ligne. D'autre part, il y a la possibilité de vérifier la fiabilité du carré magique affiché.

La durée de calcul d'un tableau 91×91 est d'environ 5 minutes.

LISTE DES VARIABLES

- N : dimension du tableau A.
- I : indice de lignes de A.
- J : indice des colonnes de A.
- M : dimension du tableau intermédiaire utilisé B.
- K : indice de lignes de B.
- L : indice de colonnes de B.
- F : indice de la boucle du temps.
- T : nombres entiers remplissant le carré magique.
- CPT : compteur servant de test pour sortir de la boucle, une fois que le tableau A(I,J) est entièrement rempli.
- D : utiliser dans TAB pour l'alignement, par lignes et colonnes lors de l'impression du carré magique A(I,J).
- SI : somme des lignes, colonnes et diagonales du carré magique.




```

10 '
20 '*****
30 '*
40 '* CARRE MAGIQUE *
50 '*
60 '*****
70 '
80 '
90 ' par TEA Vannary
100 '
110 '
120 ' ----- PRESENTATION
-----
130 '
140 CLS : MODE 0
150 LOCATE 3,10:PRINT STRING$(16,CHR$(21
0))
160 LOCATE 3,11:PRINT STRING$(1,CHR$(211
))
170 LOCATE 18,11:PRINT STRING$(1,CHR$(20
9))
180 LOCATE 3,12:PRINT STRING$(1,CHR$(211
))
190 LOCATE 18,12:PRINT STRING$(1,CHR$(20
9))
200 LOCATE 3,13:PRINT STRING$(1,CHR$(211
))
210 LOCATE 18,13:PRINT STRING$(1,CHR$(20
9))
220 LOCATE 3,14:PRINT STRING$(1,CHR$(211
))
230 LOCATE 18,14:PRINT STRING$(1,CHR$(20
9))
240 LOCATE 3,15:PRINT STRING$(1,CHR$(211
))
250 LOCATE 18,15:PRINT STRING$(1,CHR$(20
9))
260 LOCATE 3,16:PRINT STRING$(16,CHR$(20
8))
270 LOCATE 4,13:PRINT CHR$(67)+CHR$(65)+
CHR$(82)+CHR$(82)+CHR$(69)+" "+CHR$(77)
+CHR$(65)+CHR$(71)+CHR$(73)+CHR$(81)+CHR
$(85)+CHR$(69)
280 FOR F=1 TO 1200 : NEXT F
290 '
300 '
310 CLS : MODE 2
320 DEFINT A-M,0-Z
330 PRINT:PRINT:PRINT
340 PRINT" ---> ENTREZ LA DIMENSION DU C
ARRE MAGIQUE :";INPUT N
350 PRINT
360 IF N<>INT(N) THEN PRINT CHR$(7):PRIN
T" * LA DIMENSION DU CARRE MAGIQUE DOIT
ETRE UN NOMBRE ENTIER NATUREL. DESOLE !"
:GOSUB 1740:GOTO 310

```

```

370 IF N<3 THEN PRINT CHR$(7):PRINT" * L
E CARRE MAGIQUE NE PEUT EXISTER QUE POUR
UNE DIMENSION SUPERIEURE A 2":GOSUB 174
0:GOTO 310
380 IF N>91 THEN PRINT CHR$(7):PRINT" *
IL EST IMPOSSIBLE DE FAIRE LE CALCUL POU
R UN CARRE MAGIQUE D'ORDRE
SUPERIEUR A 91, CAR LA MEMOIRE DEBOR
DE. VRAIMENT DESOLE !":GOSUB 1740:GOTO 3
10
390 Q=INT(N/2)
400 IF N/2=Q AND N<=91 THEN PRINT CHR$(7
):PRINT" * JE NE TRAITE QUE DES CARRES M
AGIQUES D'ORDRE IMPAIR. DESOLE !":GOSUB
1740:GOTO 310
410 M=N+1
420 DIM A(N,N),B(M,M)
430 '
440 ' -----INITIALISATIO
N DU TABLEAU A -----
450 '
460 FOR I=1 TO N
470 FOR J=1 TO N
480 A(I,J)=0
490 NEXT J : NEXT I
500 '
510 ' -----INITIALISATION
DU TABLEAU B -----
520 '
530 FOR K=1 TO M
540 FOR L=1 TO M
550 B(K,L)=0
560 NEXT L: NEXT K
570 '
580 ' ----- CALCUL DU CA
RRE MAGIQUE -----
590 '
600 PRINT:PRINT
610 FOR F=1 TO N:NEXT F : PRINT" >>> PAT
IENCE S.V.P., JE CALCULE <<< "
620 PRINT:PRINT
630 T=0:I=0:J=0:K=0:L=0
640 K=CINT(N/2)
650 L=INT(N/2)
660 K=K+1
670 L=L+1
680 T=T+1
690 B(K,L)=T
700 IF K>N THEN GOTO 740
710 IF L>N THEN GOTO 730
720 I=K : J=L : GOTO 770
730 I=K : J=M-N : GOTO 770
740 IF L>N THEN GOTO 760
750 I=M-N : J=L : GOTO 770
760 I=M-N : J=N
770 IF A(I,J)=0 THEN GOTO 820
780 I=I+1
790 IF I>N THEN I=M-N
800 IF J>=2 AND J<N OR L=N THEN J=J-1
810 GOTO 770

```



```

820 A(I,J)=B(K,L)
830 CPT=CPT+1
840 IF CPT<N^2 THEN K=I : L=J : GOTO 66
850 PRINT:PRINT
860 IF N>13 THEN GOTO 1060
870 '
880 ' ----- IMPRESSION DU CARRE MA
      GIQUE D'ORDRE INFERIEUR A 15-----
890 '
900 CLS : MODE 2
910 PRINT TAB(18)"***** CARRE MAGIQUE
      D'ORDRE :";N;"*****"
920 PRINT:PRINT:PRINT
930 D=0
940 FOR I=1 TO N
950 FOR J=1 TO N
960 D=D+1
970 PRINT TAB(3*D) A(I,J) ;
980 D=D+1
990 NEXT J
1000 D=0
1010 NEXT I
1020 GOTO 1180
1030 '
1040 ' ----- IMPRESSION DU CARRE MAGIQU
      E D'ORDRE SUPERIEUR OU EGAL A 15 -----
1050 '
1060 PRINT CHR$(7): PRINT"POUR UN CARRE
      MAGIQUE D'ORDRE SUPERIEUR A 13, IL EST I
      MPOSSIBLE D'AFFICHER TOUTES LES COL
      ONNES DU CARRE MAGIQUE SUR UNE MEME LIGN
      E. AUSSI, ON SE PROPOSE DE L'AFFICHER LI
      GNE PAR LIGNE.":GOSUB 1740
1070 PRINT:PRINT:PRINT
1080 CLS : MODE 2
1090 PRINT TAB(18) "***** CARRE MAGIQ
      UE D'ORDRE : ";N;"*****"
1100 PRINT:PRINT:PRINT
1110 FOR I=1 TO N
1120 PRINT"LIGNE ";I:" ";
1130 FOR J=1 TO N
1140 PRINT A(I,J);
1150 NEXT J
1160 PRINT:PRINT:PRINT
1170 NEXT I
1180 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT" ---> VOULE
      Z-VOUS EFFECTUER UNE VERIFICATION DE CE
      CARRE MAGIQUE (O/N) ";;INPUT R$
1190 IF R$<>"O" AND R$<>"o" AND R$<>"N"
      AND R$<>"n" THEN PRINT CHR$(7):PRINT:PRI
      NT"ERREUR !!! REPONDEZ PAR O OU N":GOTO
      1180
1200 IF R$="N" OR R$="n" THEN GOSUB 1670
      : GOTO 1610
1210 PRINT:PRINT
1220 CLS : MODE 2
1230 PRINT TAB(10) "---- LA SOMME DE CHA
      QUE LIGNE DU CARRE MAGIQUE ----"
1240 PRINT:PRINT:PRINT

```

```

1250 FOR I=1 TO N
1260 FOR J=1 TO N
1270 S!=S!+A(I,J)
1280 NEXT J
1290 PRINT:PRINT TAB(16)"LIGNE ";I:"
      SOMME =" ;S!
1300 S!=0
1310 NEXT I
1320 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1330 GOSUB 2040
1340 CLS : MODE 2
1350 PRINT TAB(10) "---- LA SOMME DE CHA
      QUE COLONNE DU CARRE MAGIQUE ----"
1360 PRINT:PRINT:PRINT
1370 FOR J=1 TO N
1380 FOR I=1 TO N
1390 S!=S!+A(I,J)
1400 NEXT I
1410 PRINT:PRINT TAB(16)"COLONNE ";J:"
      SOMME =" ;S!
1420 S!=0
1430 NEXT J
1440 PRINT:PRINT:PRINT
1450 GOSUB 2040
1460 CLS : MODE 2
1470 PRINT"--- LA SOMME DE CHACUNE DES 2
      DIAGONALES PRINCIPALES DU CARRE MAGIQUE
      ---"
1480 PRINT:PRINT:PRINT
1490 FOR I=1 TO N
1500 J=I
1510 S!=S!+A(I,J)
1520 NEXT I
1530 PRINT:PRINT TAB(10)"SOMME DE LA 1ER
      E DIAGONALE :";S!
1540 S!=0
1550 FOR I=N TO 1 STEP -1
1560 J=I
1570 S!=S!+A(I,J)
1580 NEXT I
1590 PRINT:PRINT TAB(10)"SOMME DE LA 2EM
      E DIAGONALE :";S!
1600 GOSUB 1670
1610 PRINT:PRINT:PRINT" ==> VOULEZ-VOUS
      FAIRE UN AUTRE CARRE MAGIQUE (O/N) ";;I
      NPUT A$
1620 IF A$<>"O" AND A$<>"o" AND A$<>"N"
      AND A$<>"n" THEN PRINT CHR$(7):PRINT:PRI
      NT"ERREUR !!! REENTREZ O OU N": GOTO 161
      0
1630 IF A$="O" OR A$="o" THEN RUN
1640 PRINT:PRINT
1650 END
1660 PRINT:PRINT
1670 ' ----- SOUS-PROGRAMME DE REI
      NITIALISATION DES VARIABLES -----
1680 '
1690 ERASE A,B
1700 RETURN
1710 '

```



```

1720 ' ----- SOUS-PROGRAMME
DE TEST DE LA TOUCHE -----
1730 '
1740 SYMBOL AFTER 30
1750 SYMBOL 128,63,63,33,33,1,1,1,1
1760 SYMBOL 129,252,252,132,132,128,128,
128,128
1770 SYMBOL 130,1,1,1,1,3,3
1780 SYMBOL 131,128,128,128,128,192,192
1790 SYMBOL 132,15,15,112,112,224,224,22
4,224
1800 SYMBOL 133,224,224,56,56,28,28,28,2
8
1810 SYMBOL 134,224,224,112,112,15,15
1820 SYMBOL 135,28,28,56,56,224,224
1830 SYMBOL 136,56,56,56,56,56,56,56
1840 SYMBOL 137,28,28,28,28,28,28,28
1850 SYMBOL 138,56,56,56,56,15,15
1860 SYMBOL 139,28,28,28,28,240,240
1870 SYMBOL 140,31,31,112,112,224,224,22
4,224
1880 SYMBOL 141,240,240,28,28
1890 SYMBOL 142,224,224,112,112,31,31
1900 SYMBOL 143,0,0,28,28,240,240
1910 SYMBOL 144,56,56,56,56,56,56,63,63
1920 SYMBOL 145,28,28,28,28,28,28,252,25
2
1930 SYMBOL 146,56,56,56,56,56,56
1940 SYMBOL 147,28,28,28,28,28,28
1950 SYMBOL 148,255,255,56,56,56,57,63,6
3

```

```

1960 SYMBOL 149,252,252,12,12,0,128,128,
128
1970 SYMBOL 150,57,56,56,56,255,255
1980 SYMBOL 151,128,0,12,12,252,252
1990 SYMBOL 152,1,3,6,12,24,48,96,192
2000 SYMBOL 153,192,96,48,24,12,6,3,1
2010 SYMBOL 154,0,0,0,0,0,0,0,0
2020 SYMBOL 156,128,192,96,48,24,12,6,3
2030 SYMBOL 157,3,6,12,24,48,96,192,128
2040 PRINT:PRINT
2050 LOCATE 33,23:PRINT CHR$(152)::PRINT
CHR$(154)::PRINT CHR$(128)::PRINT CHR$(
129)::PRINT CHR$(132)::PRINT CHR$(133)::
PRINT CHR$(136)::PRINT CHR$(137)::PRINT
CHR$(140)::PRINT CHR$(141)::PRINT CHR$(
144)::PRINT CHR$(145)::PRINT CHR$(148)::
PRINT CHR$(149)
2060 LOCATE 47,23:PRINT CHR$(154)::PRINT
CHR$(156)::
2070 LOCATE 33,24:PRINT CHR$(153)::PRINT
CHR$(154)::PRINT CHR$(130)::PRINT CHR$(
131)::PRINT CHR$(134)::PRINT CHR$(135)::
PRINT CHR$(138)::PRINT CHR$(139)::PRINT
CHR$(142)::PRINT CHR$(143)::PRINT CHR$(1
46)::PRINT CHR$(147)::PRINT CHR$(150)::P
RINT CHR$(151)::
2080 LOCATE 47,24:PRINT CHR$(154)::PRINT
CHR$(157)::
2090 IF INKEY$="" THEN GOTO 2090
2100 RETURN

```

Les Records

Avis à tous les chasseurs de flag-ships, de gloutons et de space-invaders : Montez sur la plus haute marche du podium en nous envoyant les high-scores réalisés sur vos jeux d'arcade préférés. Votre nom figurera alors dans le tableau d'honneur de CPC.

Il suffit pour cela de nous envoyer le nom du programme, votre nom, votre score et une photographie d'écran en noir et blanc ou en couleur permettant d'authentifier votre performance. Mais attention, tout ceci n'est valable que pour les programmes pour lesquels on ne peut pas régler les paramètres de jeu ni changer de niveau. Nous avons un jury constitué de jeunes Amstradmaniques qui se chargeront de détecter et d'éliminer toute tentative de tricherie. Alors, tous à vos joysticks et bonne chance !

JEU	SCORE	AUTEUR
ELECTRO FREDDY	1650	Emmanuelle GEORGET
ROLAND IN THE CAVES	865144	Stéphane CLOIREC
HUNCHBACK	101700	Stéphane PRUNIERE
GALAXIA	3720	Yannick BOUREE
FRUITY FRANCK (slow)	11320	Eric FAUREZ
SURVIVOR	457300	Stéphane FRANCK
DEFEND OR DIE	177150	Christophe SURAT
MANIC MINER	18988	Stéphane FRANCK
SPANNERMAN	35900	John PERELLI
SPACE HAWKS	71550	Fabrice BAUER
HARRIER ATTACK	122240	Alain COMBOT
3D-INVADERS	2189	Stéphane PRUNIERE
FIRE-ANT	14900	Yannick TERTRE
LASER WARP	15360	Nicolas CLOAREC
ROLAND GOES DIGGING	101L15p	Philippe ANGEARD
PINBALL WIZARD (vitesse 5)	7970	Matthieu LEJEUNE
ALIEN BREAK-IN	42240	Raphaël BERNARD



Michel ARCHAMBAULT

Lorsque l'on se débat avec une notice en anglais — c'est hélas fréquent — on se dit souvent "j'ai déjà recherché ce mot dans le dictionnaire et je ne m'en souviens plus". Alors, changeons nos habitudes : avant d'attaquer une lecture anglaise, lançons ce programme fichier.

Mot inconnu ; on le tape au clavier. S'il est déjà au fichier, réponse presque instantanément (environ une seconde), s'il ne l'est pas, dictionnaire. Une fois la traduction trouvée, vite option C (=compléter) pour gonfler le fichier de ce nouveau mot anglais et ainsi de suite. A la fin, on sauvegarde le fichier ainsi augmenté. Le mien contient déjà 286 mots (ceux que je risque d'oublier) et ce n'est qu'un début...

Ce logiciel est donc un gestionnaire de fichiers mais "très spécialisé", conçu uniquement pour cet usage, ce qui lui confère des performances que ne pourrait avoir un "gestionnaire à tout faire" du commerce. Y compris certains progiciels tournant sur IBM-PC !

SES PARTICULARITES

— Un seul et unique menu. On a supprimé les questions inutiles genre "nom du fichier à charger", puisque c'est toujours le même et qu'il se charge dès le départ...

— Chaque fiche n'a que deux rubriques : mot anglais + sa traduction française. Elle tient sur une ligne d'écran, avec son numéro.

— De ce fait, la saisie et la lecture se font en "plein écran". Il est en effet utile de pouvoir lire quelques lignes plus haut la fiche-mot que l'on a demandée il y a quelques minutes... Vous voyez pourquoi.

— Au menu principal, il suffit de taper la lettre initiale de ce que l'on veut faire (sans ENTER). De haut en bas, nous avons :

A : Anglais vers français (c'est la plus utilisée !).

F : Français vers anglais. Eh, oui ! La recherche se fait indifféremment dans les deux sens.

C : Compléter le lexique.

M : Modifier une fiche (correction d'erreur).

Viennent ensuite les options

moins fréquentes :

E : Enregistrement du fichier (s'il a été complété ou corrigé).

T : Tri alphabétique (par les mots anglais). C'est, avouons-le un petit luxe quasi inutile.

I : Impression du fichier sur imprimante, un autre gadget...

Q : Quitter le programme (=CLS:END).

— Quand on est dans l'une des rubriques courantes, il suffit de taper Q et ENTER pour revenir au menu. Ce retour est automatique pour les options E, T et I.

— En recherche "A" ou "F" tout le fichier est exploré de haut en bas à chaque demande, avec affichage des lignes-fiches satisfaisant la demande. Un bip sonore signale la fin de son travail. Pour 286 fiches, la durée est de 1,2 seconde...

— On peut demander le mot exact ou une *partie du mot* en faisant suivre d'un astérisque *.

Exemple :

Je demande BLOW UP ; il l'a, il affiche :

n° 43 : BLOW UP = SE PLANTER
Si j'avais demandé BLOW-UP,

pas de réponse. Mais je l'aurais eu en demandant BLOW*. En demandant UP*, il m'aurait affiché les lignes de BLOW UP, SET UP, SUPPLY, etc... Vu ?

La recherche avec un tronçon de mot n'est pas plus lente qu'avec le mot intégral.

— La correction d'une fiche est très rapide. L'ancienne version apparaît à l'écran en bleu clair, vous écrivez en-dessous en jaune. Si l'un des deux mots n'est pas à corriger, faire ENTER quand le curseur est dessus, il sera conservé.

Il y a encore de nombreux petits détails sympathiques, mais étant de moindre intérêt, nous en parlerons plus loin.

Le fichier de l'auteur ne peut occuper les pages du "CPC", en revanche, il sera logeable sur la disquette bi-mensuelle commercialisée par SORACOM. Vous pourrez alors le compléter à votre guise.

A présent, analysons un peu le listing.

LE DEPART

— Lignes 50 à 70, c'est la parade habituelle contre le bug AMS-TRAD de l'OPENOUT (voir CPC n° 3).

— Le tableau DIM M\$(900,1): (M\$ = mots). Fixé très arbitrairement à 900, voire 999, il pourra par la suite être modifié bien au-delà. La colonne 0, c'est le mot anglais limité à une longueur de 14 ; la colonne 1, c'est la traduction française, chaîne limitée à 21 caractères.

— Ligne 250 : SUPER IMPORTANT ! Ce GOTO 1000 ne va servir que pour la première fois parce qu'il n'y a pas encore de fichier à lire. Dès que le fichier ANGLOFRA aura été enregistré (même avec quelques mots), il faudra effacer cette ligne ou intercaler un REM (apostrophe). Si vous avez un lecteur de disquettes, le fichier sera sur la même face que le programme, en ce cas, vous ajouterez la ligne :

315 GOTO 400

— Ligne 350. CALL &BB06 stoppe le programme jusqu'à ce que l'on frappe une touche.

LE MENU

Toujours en ligne 1000 (mon "standard"), car en cas d'ennui il suffit de faire ESC et GOTO 1000.

Le nombre de mots NF apparaît en haut à droite de l'écran.

La ligne 1150 et le modèle 50000 sont de vieilles connaissances. Je rappelle que le module 50000 ("Réponse à un menu") est un sous-programme utilitaire enregistré que l'on joint au programme en cours d'écriture par MERGE "MENU".

En ligne 1160, GOSUB vers le sous-programme demandé, puis retour en 1000, ou fin du programme en 1520.

RECHERCHE DES MOTS

En ligne 2000 (option anglais) ou 2500 (option français) P est le numéro de la colonne du tableau DIM à explorer. Puis tout le travail se fait en GOSUB 3000.

En haut de l'écran, la fenêtre WINDOW #1 sert à rappeler le mode d'emploi (l'astérisque et Q pour quitter) et à entrer le mot M\$ à chercher. Celui-ci est mis en majuscules, puis on examine s'il est terminé par * ; en ce cas il en est dépouillé et traité en 3500 à l'aide de la fonction INSTR. Si pas d'astérisque, traitement par =. Dans les deux cas, on vérifie que la longueur autorisée n'est pas dépassée.

A chaque occurrence rencontrée, la ligne réponse est affichée à l'écran. Scrolling normal lorsque l'écran est plein. Un bip sonore, CHR\$(7) prévient de la fin de la recherche de 1 à NF.

LA MODIFICATION (ou correction) Ligne 5000

On met le flag MODIF=1 puis renvoi en GOSUB 10000 : ce sous-programme est le plus gros puisqu'il est commun avec la saisie de nouveaux mots.

La fenêtre WINDOW #1 comporte quelques légendes et l'entrée du numéro de la fiche à corriger.

L'ancien contenu apparaît en bleu clair, le curseur se place d'abord sous le mot anglais que l'on peut

retaper (en jaune), ENTER ; le curseur va ensuite sous le mot français, idem. Généralement, l'un des deux mots n'est pas à modifier, taper alors ENTER pour le conserver.

Si on s'est trompé de numéro de fiche (cela arrive...), on presse donc deux fois la touche ENTER pour ne rien modifier. Il y a un CLS après chaque correction de fiche.

L'ENTREE DE NOUVEAUX MOTS (ligne 10000)

La fenêtre supérieure ne sert qu'à légender, ce qui laisse 19 lignes pour l'écran de saisie. Lorsque celui-ci est rempli, il n'y a pas de scrolling mais un CLS ; c'est dommage, mais je n'ai pas réussi à faire autrement, à cause de ces deux LINE INPUT sur la même ligne à la suite d'un PRINT USING.

La longueur de chaque mot entré est vérifiée ; s'il est trop long, il est tronqué. UPPER\$ le met en majuscules.

SUPER ULTRA IMPORTANT ! Le LINE INPUT autorise l'entrée de divers signes de ponctuation tels que virgule, apostrophe, etc... mais n'entrez surtout pas de GUILLEMETS ! Il les accepte, tant que le fichier est en RAM ; enregistrez-le et rechargez-le, et c'est le désastre à partir du premier guillemet (décalage). C'est un petit bug AMSTRAD à la lecture par la commande INPUT #9.

LE TRI (ligne 7000)

C'est le banal "tri à bulle" par ordre alphabétique des mots anglais. Nous avons vu que le désordre ne peut ralentir la recherche de mots, alors à quoi sert-il ? A rendre le listing sur imprimante plus présentable ; en somme un gadget pour un autre gadget. En fait, il présente deux autres intérêts : le dépistage de doubles en examinant le listing. Une future et éventuelle extension du logiciel qui utilisera la "recherche par dichotomie". On en parlera en annexe...

Attention, un tri à bulle est très

lent, cela peut faire des dizaines de minutes pour quelques centaines de fiches...

L'IMPRESSION (ligne 8000)

Vous avez déjà le listing de votre fichier de 300 mots, vous venez d'en ajouter une quinzaine : il est donc pratique que le programme vous demande : "à partir de quel numéro ?".

Pour soigner la présentation, le numéro est en PRINT USING et les mots sont tabulés. Une ligne en pointillés rejoint les mots anglais et français (fonctionnera sous SEIKOSHA-AMSTRAD).

PETITS CONSEILS DIVERS

— Pour un verbe anglais, ne met-

tez pas le TO.

— Entrez les mots au singulier.
— Si un mot anglais a deux sens, inscrivez-les dans le "mot" français en séparant par un virgule.
Exemple :

PAD=BLOC, COMPLETER

— Où enregistrer le fichier ?
Magnétophone : sur une cassette *séparée* et en *deux* endroits : compteur = 3 et compteur = 50. Lecteur de disquettes : sur la même face que le programme + sur une disquette de sécurité.

— En recherche, il est plus sécurisant d'utiliser l'astérisque.

LA RECHERCHE PAR DICHOTOMIE

Si plus tard le fichier atteint près de 2000 mots, chaque recherche

durera près de neuf secondes ! Prohibitif ; d'où la méthode par dichotomie. Condition impérative : le fichier doit être *trié*. Soit le mot M\$ à chercher. On le compare à celui du *milieu* du fichier (exemple : le n° 1000). Plus grand ou plus petit ? Plus grand. On considère donc la seconde moitié (1000 à 2000) et on compare M\$ au mot milieu (n° 1500). Plus petit on compare alors M\$ au mot n° 1250, etc. Dès que la tranche de localisation fait moins de 200 fiches, on procède à l'exploration fiche par fiche. Vous imaginez le gain en vitesse ?



```
10 'LEXIQUE ANGLAIS-FRANCAIS / AMSTRAD
20 'Michel Archambault / 1985
50 OPENOUT"PIDON"
60 MEMORY HIMEM-1
70 CLOSEOUT
200 MODE 1:BORDER 2:INK 2,20:PAPER 0:PEN
  1:CLS
210 DIM M$(900,1):DEFINT A-Z
250 'GOTO 1000:'Ligne a effacer des que
  le fichier mots aura ete enregistre.
300 'LECTURE FICHIER
310 CLS:PEN 3:LOCATE 9,4:PRINT "LEXIQUE
  ANGLAIS-FRANCAIS":PEN 1
320 LOCATE 3,8:PRINT "PREPAREZ LA CASSET
  TE OU DISQUETTE"
330 LOCATE 3,10:PRINT "CONTENANT LE FICH
  IER MOTS ANGLOFRA,"
340 PEN 2: LOCATE 10,15:PRINT "puis tape
  z une Touche...":PEN 1
350 CALL &BBO6:CLS:PRINT:PRINT "  CHARGE
  MENT des MOTS .....":PRINT
400 OPENIN "ANGLOFRA":INPUT#9,NF
410 FOR I=1 TO NF:INPUT#9,M$(I,0),M$(I,1
  ):NEXT
420 CLOSEIN
1000 'MENU PRINCIPAL
1010 CLS:INK 0,1:INK 1,24
1020 LOCATE 17,2:PEN 3:PRINT "M E N U":P
  EN 2:LOCATE 29,2:PRINT NF:"mots":PEN 1
1030 LOCATE 6,4:PRINT "A = Anglais --->
  Francais"
1040 LOCATE 6,6:PRINT "F = Francais -->
  Anglais"
```

```
1050 LOCATE 6,8:PRINT "C = Completer le
  lexique"
1060 LOCATE 6,10:PRINT "M = Modification
  s"
1070 LOCATE 6,12:PRINT "E = Enregistreme
  nt"
1080 LOCATE 6,14:PRINT "T = Tri alphabet
  ique"
1100 LOCATE 6,16:PRINT "I = Impression"
1110 LOCATE 6,20:PRINT "Q = Quitter"
1150 TEX$="AFCMETIQ":GOSUB 50000
1160 ON K GOSUB 2000,2500,4000,5000,6000
  ,7000,8000,1500
1170 GOTO 1000
1500 'FINAL
1510 CLS:LOCATE 10,12:PRINT "VOUS POUVEZ
  ETEINDRE.":PRINT:PRINT
1520 END
2000 'RECHERCHE ANGLAIS-->FRANCAIS
2010 R$="ANGLAIS":P=0
2020 GOSUB 3000
2030 RETURN
2500 'RECHERCHE FRANCAIS-->ANGLAIS
2510 R$="FRANCAIS":P=1
2520 GOSUB 3000
2530 RETURN
3000 'RECHERCHE DE TRADUCTION
3010 WINDOW #1,1,40,1,7:PAPER#1,0:PEN#1,
  1:CLS #1
3020 WINDOW #0,1,40,8,25:PAPER 2:PEN 0:C
  LS:PRINT
3030 LOCATE#1,4,2:PRINT#1,"Mot suivi de
  * = contenant ce mot"
```



```

3040 LOCATE #1,2,4:PRINT#1,"Q pour QUITT
ER:Le BIP=fin du fichier"
3050 PEN#1,3:LOCATE #1,3,6:PRINT#1,CHR$(
18);"Mot ";R$;" ?:";
3060 LINE INPUT #1,M$:M$=UPPER$(M$):IF M
$="Q" THEN 3900
3080 IF RIGHT$(M$,1)="*" THEN 3500
3100 IF LEN(M$) >14+P*7 THEN 3050
3110 FOR I=1 TO NF
3120 IF M$=M$(I,P) THEN GOSUB 3800
3130 NEXT:PRINT CHR$(7):GOTO 3050
3500 M$=LEFT$(M$,LEN(M$)-1)
3510 IF LEN(M$) >14+P*7 THEN 3050
3520 FOR I=1 TO NF
3530 IF INSTR(M$(I,P),M$) >0 THEN GOSUB
3800
3540 NEXT:PRINT CHR$(7):GOTO 3050
3800 'AFFICHAGE LIGNE RESULTAT
3810 PRINT USING "###":I::PRINT TAB(5):M
$(I,0);TAB(18);":":M$(I,1)
3830 RETURN
3900 WINDOW#0,1,40,1,25:PAPER 0:PEN 1:CL
S
3910 RETURN
4000 'COMPLETER LE LEXIQUE
4010 CLS
4020 LOCATE 14,4:PRINT "NOUVEAUX MOTS."
4030 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX
$="ON":GOSUB 50000
4040 IF K=2 THEN 4060
4050 N=NF+1:GOSUB 10000:NF=N+1
4060 RETURN
5000 'MODIFICATION
5010 CLS:LOCATE 14,4:PRINT "MODIFICATION
"
5020 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX
$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 5900
5030 MODIF=1
5040 GOSUB 10000
5050 MODIF=0
5900 RETURN
6000 'ENREGISTREMENT
6010 CLS:LOCATE 2,5:PRINT "SAUVEGARDE SU
R DISQUETTE OU CASSETTE"
6020 LOCATE 16,10:PRINT "D'ACCORD ?":TEX
$="ON":GOSUB 50000
6030 IF K=2 THEN 1000
6080 OPENOUT "ANGLOFRA"
6090 WRITE #9,NF:FOR I=1 TO NF:WRITE #9,
M$(I,0),M$(I,1):NEXT
6100 CLOSEOUT
6900 RETURN
7000 'TRI
7010 CLS:LOCATE 13,4:PRINT "TRI DU FICH
IER":LOCATE 16,11:PRINT "D'ACCORD ?":TE
X$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 7900
7020 LOCATE 16,21:PRINT "Patience...":T
=0
7060 F=0:FOR J=1 TO NF
7070 IF M$(J,0) >= M$(J-1,0) THEN 7090
7080 FOR R=0 TO 1:M$(0,R)=M$(J,R):M$(J,
R)=M$(J-1,R):M$(J-1,R)=M$(0,R):NEXT:
F=1
7090 NEXT
7100 IF F THEN 7060
7900 RETURN
8000 'IMPRESSION
8010 CLS:LOCATE 5,10:PRINT "L'IMPRIMANTE
EST-ELLE PRETE ?"
8020 TEX$="ON":GOSUB 50000:IF K=2 THEN 8
900
8030 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "A PARTIR DE
QUEL NUMERO ? ",D$
8040 D=VAL(D$):IF D=0 OR D>NF THEN 8030
8050 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(64):FOR I=D
TO NF
8060 PRINT #8,USING "###":I::PRINT #8,"
":M$(I,0);STRING$(16-LEN(M$(I,0)),"."):
":M$(I,1)
8070 NEXT:PRINT #8
8900 RETURN
10000 'SAISIE
10020 WINDOW#0,1,40,7,25:PAPER 0:PEN 1:C
LS
10030 WINDOW#1,1,40,1,5:PAPER#1,2:PEN#1,
3:CLS#1
10040 LOCATE #1,2,2:PRINT #1,"Pour quitt
er ( Menu ) --> Q + ENTER"
10050 LOCATE #1,2,4:PRINT #1,"N":SPC(5);
"ANGLAIS":SPC(11);"FRANCAIS"
10060 L=0
10070 IF MODIF THEN GOSUB 10500:GOTO 102
00
10100 L=L+1:LOCATE 1,L:PRINT USING "###"
:N
10105 LOCATE 5,L:LINE INPUT ":",M$(N,0)
10110 M$(N,0)=UPPER$(M$(N,0)):IF M$(N,0)
="Q" THEN 10200
10120 IF LEN(M$(N,0)) >14 THEN M$(N,0)=L
EFT$(M$(N,0),14)
10130 LOCATE 18,L:LINE INPUT ":",M$(N,1)
10140 M$(N,1)=UPPER$(M$(N,1)):IF LEN(M$(
N,1)) >21 THEN M$(N,1)=LEFT$(M$(N,1),21)
10150 N=N+1:IF L=19 THEN CLS:L=0
10160 GOTO 10070
10200 WINDOW#0,1,40,1,25:CLS
10300 RETURN
10500 'FICHE A MODIFIER
10510 PEN 2:LOCATE 3,1:INPUT "QUEL NUMER
O ? ( Q pour Quitter ):",N$:N$=UPPER$(N$)
10520 IF N$="Q" THEN PEN 1:GOTO 10700
10530 N=VAL(N$):IF N=0 OR N>NF THEN 1051
0
10540 LOCATE 1,3:PRINT USING "###":N::PR
INT TAB(5);M$(N,0);TAB(19);M$(N,1)

```



```

10550 PEN 1
10560 LOCATE 5,5:LINE INPUT " ",M$:M$=UPP
ER$(M$)
10570 IF M$="" THEN 10600
10580 IF LEN(M$) >14 THEN M$=LEFT$(M$,14
)
10590 M$(N,0)=M$
10600 LOCATE 19,5:LINE INPUT " ",M$:M$=UP
PER$(M$)
10610 IF M$="" THEN 10690
10620 IF LEN(M$) >21 THEN M$=LEFT$(M$,21
)
10630 M$(N,1)=M$
10690 CLS:GOTO 10510
10700 RETURN
50000 'REPONSE A UN MENU
50010 LT=LEN(TEX$):R$=""
50020 LOCATE 15-LT,24:PRINT "Reponse (";
50030 FOR I=1 TO LT-1
50040 PRINT MID$(TEX$,I,1);".";:NEXT
50050 PRINT RIGHT$(TEX$,1);")";CHR$(154)
;CHR$(243);CHR$(207)
50060 TEX$=UPPER$(TEX$)
50070 WHILE R$="" :R$=INKEY$:WEND
50080 R$=UPPER$(R$):K=INSTR(TEX$,R$)
50090 IF K=0 THEN R$="" :PRINT CHR$(7);:G
OTO 50070
50100 RETURN
64535 '----- FIN DE LISTING -----

```

UN EDITEUR SE PRESENTE

ARG INFORMATIQUE



De gauche à droite : Gilles BERTIN, auteur de COBRA PINBALL (et de 12 autres programmes...), direction technique. Marie-François PORTAT, responsable boutique. Martine MORIN, secrétaire, comptabilité. Brigitte DUCHARNE, responsable expéditions et stock. Bertrand BROCARD, auteur de MEURTRE A GRANDE VITESSE (et de 15 autres logiciels), direction générale, animation des unités de création. Le flipper... qui a servi à étudier les réactions de la balle pour COBRA PINBALL... Jean BOIVIN, responsable commercial.

Nous vous avons déjà présenté deux éditeurs de logiciels. Sans eux vous n'auriez sans doute pas la possibilité de jouer avec votre "machine" ou de travailler avec, voire de commercialiser vos propres programmes.

ARG Informatique édite des logiciels depuis 1983, mais c'est en 1984 qu'a lieu le "boom" avec la collection de marque Cobra Soft touchant THOMSON et surtout ORIC.

Ce n'est donc pas un hasard si Cobra Soft est devenu l'un des plus importants éditeurs de logiciels pour AMSTRAD ! Cette marque a été fondée par deux des programmeurs déjà au cœur de la société : Bertrand BROCARD et Gilles BERTIN ! Ils furent immédiatement enthousiasmés par cette nouvelle machine croyant, dès la première utilisation, en son brillant avenir, alors que d'autres pensaient MSX ou ALICE !

Aussi, la collection AMSTRAD s'est elle enrichie de 13 nouveaux titres dès le début 1985, parmi lesquels les adaptations de Cobra Pinball, de Meurtre à Grande Vitesse. Depuis, la mise est triplée avec 38 titres couvrant toutes les applications de la micro-informatique familiale.

Didacticiels (français, histoire, mathématiques), gestion, utilitaires, logiciels d'intérêt personnel (biorythme, astrologie, graphologie), jeux de réflexion et super productions, désormais, l'ensemble de la collection est disponible sur disquettes. La société a décidé de modifier sa politique d'édition. En effet, il est souvent difficile d'écrire seul un bon programme. Aussi a-t-elle mis en place des unités de création regroupant des programmeurs, des graphistes, des musiciens et des auteurs, en leur donnant les moyens de travailler et en leur fournissant matériels et outils de développement.

Une bonne idée qui devrait plaire à tous les concepteurs potentiels.



MA

G. MANKOWSKI

ZE



Vous êtes enfermé dans un labyrinthe de 10 étages, dont vous devez sortir au plus vite. La porte de sortie est fermée par 3 cadenas commandés par des clés rangées dans des coffres répartis sur chacun des dix étages. Vous avez deviné ? Votre travail consiste à retrouver les 3 clés, mais chaque coffre n'en contient pas forcément une ! Pour ouvrir les coffres, il faut d'abord trouver la combinaison de 5 lettres. Pour corser le tout, vous êtes poursuivi par des fantômes malicieux, qui vous subtilisent les clés pour les remettre à leur place, dans les coffres. Le reste de la règle du jeu est énoncé par le programme. A vos claviers !



```

10 '*****
20 '*      MAZE      *
30 '*      pour      *
40 '*      AMSTRAD CPC 464 *
50 '*      par      *
60 '*      G.MANKOWSKI *
70 '*      mai 1985   *
80 '*****
90 MODE 1
100 DEFINIT A-Z
110 CLS:LOCATE 1,10:PRINT "Jouez-vous sur un ecran monochrome ou couleur (M/C) ?"
120 R$=UPPER$(INKEY$):IF R$="M" THEN 140
    ELSE IF R$<>"C" THEN 120
130 IF R$="C" THEN 150
140 BORDER 1:INK 0,1:INK 1,24:INK 2,13:INK 3,8
150 np=1
160 '*****
170 '*** caracteres redefinies ***
180 '*****
190 SYMBOL AFTER 220
200 SYMBOL 244,28,28,9,62,92,28,20,20
210 SYMBOL 245,24,24,255,126,60,60,36,36
220 SYMBOL 246,126,129,189,165,165,189,129,126
230 SYMBOL 247,31,17,31,4,4,60,12,60

```




```
240 SYMBOL 248,0,255,84,84,84,84,255,0
250 SYMBOL 249,255,195,195,195,195,195,195,255
260 SYMBOL 250,56,68,148,164,169,146,68,56
270 SYMBOL 251,28,34,73,149,37,41,34,28
280 SYMBOL 252,56,68,146,169,164,148,68,56
290 SYMBOL 253,28,34,41,37,149,73,34,28
300 SYMBOL 221,255,0,255,0,255,0,255,0
310 SYMBOL 222,255,0,63,0,15,0,3,0
320 SYMBOL 223,0,0,3,0,15,0,63,0
330 SYMBOL 224,255,0,252,0,240,0,192,0
340 SYMBOL 225,0,0,192,0,240,0,252,0
350 SYMBOL 226,0,1,3,1,1,1,0,0
360 SYMBOL 227,0,119,85,117,85,119,0,0
370 SYMBOL 228,0,119,69,117,21,119,0,0
380 SYMBOL 229,0,119,21,117,69,119,0,0
390 SYMBOL 230,0,119,85,117,21,119,0,0
400 SYMBOL 231,0,119,69,117,85,119,0,0
410 SYMBOL 232,0,119,21,117,21,119,0,0
420 SYMBOL 233,255,255,192,255,255,3,255,255
430 GOSUB 4310:REM *** instructions ***
440 CLS:PEN 1
450 LOCATE 1,10:PRINT "Le niveau de difficulte choisi(1,2 ou 3)"
460 LOCATE 1,12:PRINT "determine le nombre de coffres(5,4 ou 3)"
470 LOCATE 1,14:PRINT "      qui contiendront une clef"
480 LOCATE 1,18:INPUT "      Quel est votre choix";nidi
490 IF nidi=1 OR nidi=2 OR nidi=3 THEN 500 ELSE 480
500 GOSUB 5390
510 ORIGIN 0,0:CLS
520 WINDOW #1,1,25,1,25
530 WINDOW #2,27,27,15,25
540 WINDOW #3,27,40,4,7
550 WINDOW #4,27,40,1,3
560 WINDOW #5,27,40,9,14
570 WINDOW #7,29,39,15,24
580 DIM L$(5):DIM FX(5):DIM FY(5)
590 DIM co!(73):DIM si!(73)
600 DEG:FOR i=0 TO 72
610 co!(i)=COS(5*i)
620 si!(i)=SIN(5*i)
630 NEXT i
640 INK 0,0:BORDER 0:PAPER 0
650 IF R$="M" THEN 670
660 INK 3,3:INK 1,9:GOTO 680
670 INK 3,9:INK 1,24
680 PAPER #4,3:CLS #4:PEN 1:LOCATE #4,2,2:PRINT #4,CHR$(250);CHR$(251);"MESSAGES";CHR$(252);CHR$(253)
690 PAPER #3,3:CLS #3:PRINT#3:PRINT #3,"VEUILLEZ PATIENTER"
700 xx=2:yy=2:xyp=2:yyp=2:fois=0:etsor=1
```

```
NT(10*RND+1)
710 RANDOMIZE TIME:n=INT(10*RND+1)
720 '*****
730 '** generation labyrinthes **
740 '*****
750 DIM R(5,6,6):DIM S(2,7,7):RANDOMIZE TIME
760 FOR m=1 TO 5
770 FOR i=0 TO 5
780 FOR j=0 TO 5
790 R(m,i,j)=INT(10*RND+1)
800 NEXT j:NEXT i:NEXT m
810 FOR m=1 TO 2
820 FOR i=0 TO 6
830 FOR j=0 TO 6
840 S(m,i,j)=INT(10*RND+1)
850 IF S(m,0,j)<5 THEN 840
860 NEXT j:NEXT i:NEXT m
870 '*****
880 '** coordonnees escaliers **
890 '*****
900 DIM EX(15):DIM EY(15):RANDOMIZE TIME
910 FOR i=1 TO 15
920 EX(i)=2*(INT(10*RND+2)):EY(i)=2*(INT(10*RND+2))
930 FOR j=0 TO i-1:IF ABS(EX(i)-EX(j))<3 AND ABS(EY(i)-EY(j))<3 THEN 920
940 NEXT j
950 NEXT i
960 '*****
970 '** coordonnees coffre **
980 '*****
990 DIM cox(10):DIM coy(10):RANDOMIZE TIME
1000 FOR i=1 TO 10
1010 cox(i)=2*(INT(12*RND+1)):coy(i)=2*(INT(12*RND+1))
1020 IF cox(i)=4 AND coy(i)=2 THEN 1010
1030 FOR j=1 TO 15
1040 IF coy(i)<>EY(j) THEN 1060
1050 IF cox(i)=EX(j) OR cox(i)=EX(j)+2 THEN 1010
1060 NEXT j:NEXT i
1070 GOSUB 3720:REM *** coordonnees lettre code ***
1080 DIM cle(10):FOR i=1 TO 6-nidi
1090 j=INT(10*RND+1)
1100 IF cle(j)=0 THEN cle(j)=1 ELSE 1090
1110 NEXT
1120 CLS #3
1130 PAPER #5,0:CLS #5:PEN 1:FOR i=1 TO 5:LOCATE #5,1,i:PRINT #5,CHR$(221):LOCATE #5,14,i:PRINT #5,CHR$(221):NEXT
1140 LOCATE #5,2,1:PRINT #5,"RECORD:":LOCATE #5,2,3:PRINT #5,"TEMPS:":LOCATE #5,2,5:PRINT #5,"CLEFS:"
1150 LOCATE #5,9,1:IF record=0 THEN PRINT#5,"-----" ELSE PRINT#5,USING"#####";record
```



```

1160 '*****
1170 '*** choix couleurs ***
1180 '*****
1190 CLS#3:CLS #1:IF R$="M" THEN 1370
1200 cn=n MOD 4
1210 ck=-13*(cn=0)-9*(cn=1)-10*(cn=2)-12
*(cn=3)
1220 BORDER ck:INK 0,ck
1230 ON n GOTO 1240,1250,1260,1270,1280,
1290,1300,1310,1320,1330
1240 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,13:GOTO 1370
1250 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,13:GOTO 1370
1260 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,15:GOTO 1370
1270 INK 1,0:INK 2,4:INK 3,16:GOTO 1370

1280 INK 1,3:INK 2,1:INK 3,0:GOTO 1370
1290 INK 1,3:INK 2,0:INK 3,12:GOTO 1370
1300 INK 1,3:INK 2,0:INK 3,9:GOTO 1370
1310 INK 1,1:INK 2,4:INK 3,11:GOTO 1370

1320 INK 1,1:INK 2,4:INK 3,13:GOTO 1370
1330 INK 1,1:INK 2,12:INK 3,4:GOTO 1370
1340 '*****
1350 '** choix du code **
1360 '*****
1370 RANDOMIZE TIME:z=INT(50*RND):RESTOR
E 6120
1380 FOR i=-4 TO 5*(z-1):READ v:NEXT i
1390 READ u1,u2,u3,u4,u5
1400 code$=CHR$(u1)+CHR$(u2)+CHR$(u3)+CH
R$(u4)+CHR$(u5)
1410 code$=LOWER$(code$)
1420 FOR L=1 TO 5:L$(L)=MID$(code$,L,1):
NEXT L
1430 xx=xx+2
1440 '*** indicateur d'etage ***
1450 FOR b=1 TO 10:LOCATE #2,1,b:PRINT #
2,CHR$(249):NEXT b
1460 LOCATE #2,1,11-np:PRINT #2,CHR$(249
)
1470 LOCATE #2,1,11-n:PRINT #2,CHR$(143)
1480 np=n
1490 '*****
1500 '*** horloge ***
1510 '*****
1520 DI:PEN 3:PAPER #7,2:CLS #7:LOCATE #
7,5,1:PRINT #7,CHR$(226):CHR$(227):LOCAT
E #7,10,3:PRINT #7,CHR$(232)
1530 LOCATE #7,1,8:PRINT #7,CHR$(226):CH
R$(229):LOCATE #7,10,8:PRINT #7,CHR$(231
):LOCATE #7,6,10:PRINT #7,CHR$(230)
1540 ORIGIN 536,96
1550 MOVE 62*co!(0),62*si!(0):FOR i=1 TO
72:DRAW 62*co!(i),62*si!(i):NEXT i
1560 MOVE 52*co!(0),52*si!(0):FOR i=1 TO
72:DRAW 52*co!(i),52*si!(i):NEXT i
1570 FOR t=30 TO 330 STEP 60:MOVE 52*COS
(t),52*SIN(t):DRAW 62*COS(t),62*SIN(t):N

```

```

EXT t:ORIGIN 0,0:EI
1580 '*****
1590 '* construction labyrinthe *
1600 '*****
1610 CLS #1
1620 DI:FOR i=0 TO 8 STEP 2:MOVE i,0:DRA
WR 0,398:MOVE 398-i,0:DRAW 0,398:MOVE 0
,i:DRAW 398,0:MOVE 0,398-i:DRAW 398,0:
NEXT EI
1630 PEN 1:FOR i=3 TO 23 STEP 2
1640 FOR j=3 TO 23 STEP 2
1650 LOCATE i,j:PRINT CHR$(144)
1660 NEXT j:NEXT i
1670 k=-(n=1 OR n=6)-2*(n=2 OR n=7)-3*(n
=3 OR n=8)-4*(n=4 OR n=9)-5*(n=5 OR n=10
)
1680 FOR i=0 TO 5
1690 FOR j=0 TO 5
1700 x=16*(22-4*i)+7
1710 y=16*(22-4*j)+7
1720 ON R(k,i,j) GOSUB 2920,2930,2940,29
50,2960,2970,2980,2990,3000,3010
1730 NEXT j:NEXT i
1740 k=-(n>0)-(n>5)
1750 FOR i=0 TO 6
1760 FOR j=0 TO 6
1770 x=16*(24-4*i)+7
1780 y=16*(24-4*j)+7
1790 ON S(k,i,j) GOSUB 2920,2930,2940,29
50,2960,2970,2980,2990,3000,3010
1800 NEXT j:NEXT i
1810 ON np GOSUB 3410,3420,3430,3440,345
0,3460,3470,3480,3490,3500
1820 GOSUB 3510
1830 PEN 1:LOCATE cox(n),coy(n):PRINT CH
R$(246)
1840 PEN 3:FOR j=1 TO 5:LOCATE codex(n,j
),codey(n,j):PRINT CHR$(164):NEXT j
1850 IF n=etsor THEN fois=fois+1 ELSE 19
10
1860 IF fois=1 THEN GOSUB 3970
1870 PEN 1:LOCATE #1,xsor,ysor:PRINT #1,
CHR$(233)
1880 '*****
1890 '** coordonnees fantomes **
1900 '*****
1910 RANDOMIZE TIME
1920 FX(1)=2*INT(9*RND+4):FY(1)=2
1930 IF FX(1)=cox(n) THEN 1920
1940 FOR j=1 TO 5:IF FX(1)=codex(n,j) TH
EN 1920 ELSE NEXT j
1950 FX(2)=2*FY(2)=2*INT(10*RND+2)
1960 IF FY(2)=coy(n) THEN 1950
1970 FOR j=1 TO 5:IF FY(2)=codey(n,j) TH
EN 1950 ELSE NEXT j
1980 FX(3)=24:FY(3)=2*INT(10*RND+2)
1990 IF FY(3)=coy(n) THEN 1980
2000 FOR j=1 TO 5:IF FY(3)=codey(n,j) TH
EN 1980 ELSE NEXT j

```





```
2010 FX(4)=2*INT(12*RND+1):FY(4)=24
2020 IF FX(4)=cox(n) THEN 2010
2030 FOR j=1 TO 5:IF FX(4)=codex(n,j) THEN 2010 ELSE NEXT j
2040 FX(5)=2*INT(12*RND+1):FY(5)=24
2050 IF FX(5)=cox(n) OR FX(5)=FX(4) THEN 2040
2060 FOR j=1 TO 5:IF FX(5)=codex(n,j) THEN 2040 ELSE NEXT j
2070 PEN 2:FOR k=1 TO 5:LOCATE FX(k),FY(k):PRINT CHR$(245):NEXT k
2080 pause=1:EVERY 50,2 GOSUB 2830
2090 EVERY 100,1 GOSUB 2530
2100 s0=INT(TIME/300):te=0:pause=0:tepet=0
2110 '*****
2120 DI: PEN 1
2130 LOCATE xyp, yyp:PRINT CHR$(128)
2140 SOUND 1,150,5,5
2150 LOCATE xx,yy:PRINT CHR$(244)
2160 xxp=xx: yyp=yy:EI
2170 xc=16*(xx-1)+7:yc=16*(25-yy)+7
2180 IF pause=1 THEN n=INT(10*RND+1):xx=xx-2:temps=temps+180:LOCATE #5,8,3:PRINT #5,USING "####"; temps:GOTO 1190
2190 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 2190
2200 IF c$="P" OR c$="p" THEN GOSUB 3570
2210 c=ASC(c$)
2220 IF c<240 OR c>243 THEN 2190
2230 cc=c-239
2240 t=TEST(xc+16*(cc=3)-16*(cc=4),yc-16*(cc=1)+16*(cc=2))
2250 IF t=1 THEN 2190
2260 xt=xc-8*(cc=1)-8*(cc=2)+24*(cc=3)-40*(cc=4)
2270 t1=TEST(xt,yc-40*(cc=1)+24*(cc=2)-8*(cc=3)-8*(cc=4))
2280 t2=TEST(xt,yc-38*(cc=1)+26*(cc=2)-6*(cc=3)-6*(cc=4))
2290 t3=TEST(xt,yc-36*(cc=1)+28*(cc=2)-4*(cc=3)-4*(cc=4))
2300 tt=t1+2*t2+3*t3
2310 IF tt=2 THEN 3050
2320 IF tt=5 THEN GOTO 4060
2330 IF tt=18 THEN GOTO 4170
2340 IF tt=6 THEN GOTO 2190
2350 IF tt=3 AND nbcle=3 THEN GOTO 5460
2360 IF tt=3 AND nbcle<3 THEN GOTO 2120
2370 FOR i=0 TO 4 STEP 2
2380 t4=TEST(xc-(2+i)*(cc=1)-(2+i)*(cc=2)+(26+i)*(cc=3)-(32+i)*(cc=4),yc-36*(cc=1)+28*(cc=2)-4*(cc=3)-4*(cc=4))
2390 IF t4>0 THEN 2410
2400 NEXT i:GOTO 2460
2410 xxs=xx-2*(cc=4)+2*(cc=3)
2420 yys=yy+2*(cc=1)-2*(cc=2)
2430 FOR i=1 TO 5
2440 IF (codex(n,i)=xxs) AND (codey(n,i)=yys) THEN 2480
```

```
2450 NEXT i
2460 yy=yy+2*(cc=1)-2*(cc=2)
2470 xx=xx+2*(cc=3)-2*(cc=4):GOTO 2120
2480 PEN 2:LOCATE xxs,yys:PRINT MID$(code$,i,1)
2490 GOTO 2120
2500 '*****
2510 '** displacement fantome **
2520 '*****
2530 DI:IF pause=1 OR pause=2 THEN 2790
2540 FOR I=1 TO 5:A=INT(4*RND+1)
2550 xf=16*(FX(I)-1)+7:yf=16*(25-FY(I))+7
2560 PEN 2:ON A GOTO 2570,2610,2650,2690
2570 IF TEST(xf-20,yf)=1 THEN 2780
2580 IF TEST(xf-24,yf+4)=1 AND TEST(xf-24,yf+6)=0 THEN 2730
2590 IF TEST(xf-24,yf+6)+TEST(xf-26,yf+4)+TEST(xf-28,yf+4)+TEST(xf-30,yf+4)>0 THEN 2780
2600 LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(128):FX(I)=FX(I)-2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2610 IF TEST(xf+20,yf)=1 THEN 2780
2620 IF TEST(xf+40,yf+4)=1 AND TEST(xf+40,yf+6)=0 THEN 2730
2630 IF TEST(xf+40,yf+6)+TEST(xf+32,yf+4)+TEST(xf+34,yf+4)+TEST(xf+36,yf+4)>0 THEN 2780
2640 LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(128):FX(I)=FX(I)+2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2650 IF TEST(xf,yf+20)=1 THEN 2780
2660 IF TEST(xf+8,yf+36)=1 AND TEST(xf+8,yf+38)=0 THEN 2730
2670 IF TEST(xf+8,yf+38)+TEST(xf+2,yf+36)+TEST(xf+4,yf+36)+TEST(xf+6,yf+36)>0 THEN 2780
2680 LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(128):FY(I)=FY(I)-2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2690 IF TEST(xf,yf-20)=1 THEN 2780
2700 IF TEST(xf+8,yf-28)=1 AND TEST(xf+8,yf-26)=0 THEN 2730
2710 IF TEST(xf+8,yf-26)+TEST(xf+2,yf-28)+TEST(xf+4,yf-28)+TEST(xf+6,yf-28)>0 THEN 2780
2720 LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(128):FY(I)=FY(I)+2:SOUND 1,602,5,5:LOCATE FX(I),FY(I):PRINT CHR$(245):GOTO 2780
2730 IF nbcle=0 THEN 2780
2740 LOCATE #5,nbcle+8,5:PRINT #5,CHR$(128):nbcle=nbcle-1
2750 GOSUB 5800:CLS #3:PRINT #3,"1 cle d e moins"
2760 ce=INT(10*RND+1)
2770 IF cle(ce)=1 THEN 2760 ELSE cle(ce)=1
2780 NEXT I
```



```

2790 EI:RETURN
2800 '*****
2810 '*** mouvement horloge ***
2820 '*****
2830 IF pause=1 THEN 2870
2840 DEG:te=te+2
2850 IF te<360 THEN 2870
2860 pause=1:te=0
2870 MOVE 536,96:DRAWR 52*SIN(te),52*COS
(te)
2880 RETURN
2890 '*****
2900 '* construction labyrinthe *
2910 '*****
2920 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:RETURN
2930 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:D
RAWR -32,0:RETURN
2940 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:DR
AWR 0,32:RETURN
2950 MOVE x,y:DRAWR 32,0:MOVE x,y+2:DRAW
R 32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y:D
RAWR 0,-32:RETURN
2960 MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:DRA
WR -32,0:RETURN
2970 MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:DRA
WR -32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:
DRAWR 0,32:RETURN
2980 MOVE x,y:DRAWR -32,0:MOVE x,y+2:DRA
WR -32,0:MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y
:DRAWR 0,-32:RETURN
2990 MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:DRAW
R 0,32:RETURN
3000 MOVE x,y:DRAWR 0,32:MOVE x+2,y:DRAW
R 0,32:MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y:D
RAWR 0,-32:RETURN
3010 MOVE x,y:DRAWR 0,-32:MOVE x+2,y:DRA
WR 0,-32:RETURN
3020 '*****
3030 '*** saut d'etage ***
3040 '*****
3050 yy=yy+2*(cc=1)-2*(cc=2)
3060 xx=xx+2*(cc=3)-2*(cc=4)
3070 pause=1:te=0:s1=INT(TIME/300):temps
=temps+s1-s0+tepeto:LOCATE #5,8,3:PRINT
#5,USING "####";temps
3080 ON n GOTO 3090,3120,3150,3180,3210,
3240,3270,3300,3330,3360
3090 IF xx=EX(1) AND yy=EY(1) THEN n=2:G
OTO 1170
3100 IF xx=EX(2) AND yy=EY(2) THEN n=3:G
OTO 1170
3110 IF xx=EX(3) AND yy=EY(3) THEN n=4:G
OTO 1170
3120 IF xx=EX(1) AND yy=EY(1) THEN n=1:G
OTO 1170
3130 IF xx=EX(4) AND yy=EY(4) THEN n=3:G

```



```

OTO 1170
3140 IF xx=EX(5) AND yy=EY(5) THEN n=5:G
OTO 1170
3150 IF xx=EX(6) AND yy=EY(6) THEN n=4:G
OTO 1170
3160 IF xx=EX(2) AND yy=EY(2) THEN n=1:G
OTO 1170
3170 IF xx=EX(4) AND yy=EY(4) THEN n=2:G
OTO 1170
3180 IF xx=EX(6) AND yy=EY(6) THEN n=3:G
OTO 1170
3190 IF xx=EX(8) AND yy=EY(8) THEN n=10:
GOTO 1170
3200 IF xx=EX(3) AND yy=EY(3) THEN n=1:G
OTO 1170
3210 IF xx=EX(7) AND yy=EY(7) THEN n=6:G
OTO 1170
3220 IF xx=EX(11) AND yy=EY(11) THEN n=8
:GOTO 1170
3230 IF xx=EX(5) AND yy=EY(5) THEN n=2:G
OTO 1170
3240 IF xx=EX(9) AND yy=EY(9) THEN n=8:G
OTO 1170
3250 IF xx=EX(7) AND yy=EY(7) THEN n=5:G
OTO 1170
3260 IF xx=EX(13) AND yy=EY(13) THEN n=9
:GOTO 1170
3270 IF xx=EX(10) AND yy=EY(10) THEN n=1
0:GOTO 1170
3280 IF xx=EX(14) AND yy=EY(14) THEN n=8
:GOTO 1170
3290 IF xx=EX(15) AND yy=EY(15) THEN n=9
:GOTO 1170
3300 IF xx=EX(9) AND yy=EY(9) THEN n=6:G
OTO 1170
3310 IF xx=EX(11) AND yy=EY(11) THEN n=5
:GOTO 1170
3320 IF xx=EX(14) AND yy=EY(14) THEN n=7
:GOTO 1170
3330 IF xx=EX(12) AND yy=EY(12) THEN n=1
0:GOTO 1170
3340 IF xx=EX(13) AND yy=EY(13) THEN n=6
:GOTO 1170
3350 IF xx=EX(15) AND yy=EY(15) THEN n=7
:GOTO 1170
3360 IF xx=EX(8) AND yy=EY(8) THEN n=4:G
OTO 1170
3370 IF xx=EX(10) AND yy=EY(10) THEN n=7
:GOTO 1170
3380 IF xx=EX(12) AND yy=EY(12) THEN n=9
:GOTO 1170
3390 GOTO 1170
3400 '*****
3410 P1=EX(1):P2=EY(1):P3=EX(2):P4=EY(2)
:P5=EX(3):P6=EY(3):RETURN
3420 P1=EX(1):P2=EY(1):P3=EX(4):P4=EY(4)
:P5=EX(5):P6=EY(5):RETURN
3430 P1=EX(6):P2=EY(6):P3=EX(4):P4=EY(4)
:P5=EX(2):P6=EY(2):RETURN

```



```

3440 P1=EX(6):P2=EY(6):P3=EX(8):P4=EY(8)
:P5=EX(3):P6=EY(3):RETURN
3450 P1=EX(7):P2=EY(7):P3=EX(11):P4=EY(1
1):P5=EX(5):P6=EY(5):RETURN
3460 P1=EX(7):P2=EY(7):P3=EX(13):P4=EY(1
3):P5=EX(9):P6=EY(9):RETURN
3470 P1=EX(10):P2=EY(10):P3=EX(14):P4=EY
(14):P5=EX(15):P6=EY(15):RETURN
3480 P1=EX(11):P2=EY(11):P3=EX(14):P4=EY
(14):P5=EX(9):P6=EY(9):RETURN
3490 P1=EX(12):P2=EY(12):P3=EX(13):P4=EY
(13):P5=EX(15):P6=EY(15):RETURN
3500 P1=EX(12):P2=EY(12):P3=EX(10):P4=EY
(10):P5=EX(8):P6=EY(8):RETURN
3510 PEN 1:LOCATE P1,P2:PRINT CHR$(248):
CHR$(128):LOCATE P3,P4:PRINT CHR$(248):C
HR$(128):LOCATE P5,P6:PRINT CHR$(248):C
HR$(128)
3520 DI:MOVE 16*P1+7,16*(26-P2)+7:DRAW
-32,0:DRAW 0,-32:DRAW 32,0:MOVE 16*P3+
7,16*(26-P4)+7:DRAW -32,0:DRAW 0,-32:D
RAW 32,0:MOVE 16*P5+7,16*(26-P6)+7:DRAW
-32,0:DRAW 0,-32:DRAW 32,0
3530 MOVE 16*P1+8,16*(26-P2)+8:DRAW -31
,0:DRAW 0,-32:DRAW 31,0:MOVE 16*P3+8,1
6*(26-P4)+8:DRAW -31,0:DRAW 0,-32:DRAW
31,0:MOVE 16*P5+8,16*(26-P6)+8:DRAW -
31,0:DRAW 0,-32:DRAW 31,0:E1:RETURN
3540 '*****
3550 '*** perage ***
3560 '*****
3570 GOSUB 5760:CLS#3:PRINT #3," indique
r la direction de perage"
3580 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 3580
3590 c=ASC(c$):IF c<240 OR c>243 THEN 3
580
3600 IF TEST (xc+20*(c=242)-20*(c=243),y
c+20*(c=241)-20*(c=240))=1 THEN 3680
3610 tepe=INT(16*RND+5):te=te+2*tepe:tep
eto=tepeto+tepe
3620 GOSUB 5760:CLS#3:PRINT#3," duree
de perage: ";tepe:"sec."
3630 ON c-239 GOTO 3640,3650,3660,3670
3640 LOCATE xx,yy-1:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3650 LOCATE xx,yy+1:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3660 LOCATE xx-1,yy:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3670 LOCATE xx+1,yy:PRINT CHR$(128):RETU
RN
3680 GOSUB 5760:CLS#3:PRINT#3," perca
ge impossible":RETURN
3690 '*****
3700 '* coordonnees lettre code *
3710 '*****
3720 DIM codex(10,5):DIM codey(10,5)
3730 FOR i=1 TO 10
3740 FOR j=1 TO 5
3750 codex(i,j)=2*(INT(12*RND+1)):codey(i

```

```

j,j)=2*(INT(12*RND+1))
3760 IF codex(i,j)=4 AND codey(i,j)=2 TH
EN 3750
3770 FOR k=0 TO j-1
3780 IF codex(i,j)=codex(i,k) AND codey(
i,j)=codey(i,k) THEN 3750
3790 IF codex(i,j)=codex(i) AND codey(i,j)
=cody(i) THEN 3750
3800 ON i GOTO 3810,3820,3830,3840,3850,
3860,3870,3880,3890,3900
3810 IF codey(i,j)=EY(1) OR codey(i,j)=E
Y(2) OR codey(i,j)=EY(3) THEN 3750 ELSE
3910
3820 IF codey(i,j)=EY(1) OR codey(i,j)=E
Y(4) OR codey(i,j)=EY(5) THEN 3750 ELSE
3910
3830 IF codey(i,j)=EY(6) OR codey(i,j)=E
Y(2) OR codey(i,j)=EY(4) THEN 3750 ELSE
3910
3840 IF codey(i,j)=EY(6) OR codey(i,j)=E
Y(8) OR codey(i,j)=EY(3) THEN 3750 ELSE
3910
3850 IF codey(i,j)=EY(7) OR codey(i,j)=E
Y(11) OR codey(i,j)=EY(5) THEN 3750 ELSE
3910
3860 IF codey(i,j)=EY(9) OR codey(i,j)=E
Y(7) OR codey(i,j)=EY(13) THEN 3750 ELSE
3910
3870 IF codey(i,j)=EY(10) OR codey(i,j)=
EY(14) OR codey(i,j)=EY(15) THEN 3750 EL
SE 3910
3880 IF codey(i,j)=EY(9) OR codey(i,j)=E
Y(14) OR codey(i,j)=EY(11) THEN 3750 EL
SE 3910
3890 IF codey(i,j)=EY(12) OR codey(i,j)=
EY(13) OR codey(i,j)=EY(15) THEN 3750 EL
SE 3910
3900 IF codey(i,j)=EY(8) OR codey(i,j)=E
Y(10) OR codey(i,j)=EY(12) THEN 3750 EL
SE 3910
3910 NEXT k
3920 NEXT j
3930 NEXT i:RETURN
3940 '*****
3950 '*** porte de sortie ***
3960 '*****
3970 xsor=2*INT(10*RND+2):ysor=2*INT(10*
RND+2)
3980 IF xsor=codex(etsor) AND ysor=cody(ets
or) THEN 3970
3990 FOR i=1 TO 5
4000 IF xsor=codex(etsor,i) AND ysor=cod
ey(etsor,i) THEN 3970 ELSE NEXT i
4010 IF (xsor=P1 AND ysor=P2) OR (xsor=P
1+2 AND ysor=P2) THEN 3970
4020 IF (xsor=P3 AND ysor=P4) OR (xsor=P
3+2 AND ysor=P4) THEN 3970
4030 IF (xsor=P5 AND ysor=P6) OR (xsor=P
5+2 AND ysor=P6) THEN 3970
4040 RETURN

```



```

4050 '*****
4060 '*** ouverture coffre ***
4070 '*****
4080 pause=2:GOSUB 5760:CLS #3:INPUT#3,
"Code du coffre ";c$
4090 c$=LOWER$(c$):IF c$=code$ THEN 4110
4100 CLS#3:PRINT #3,"Le code n'est pas b
on":pause=0:GOTO 2120
4110 IF cle(n)=1 THEN 4140
4120 GOSUB 5770:CLS #3:PRINT#3,"      BRA
VO      mais il n'y a pas de cle."
4130 pause=0:GOTO 2120
4140 PEN 3:LOCATE cox(n),coy(n):PRINT CH
R$(247)
4150 GOSUB 5770:CLS #3:PEN 1:PRINT#3,"
BRAVO,      prenez la cle"
4160 '*****
4170 '*** prise clef ***
4180 '*****
4190 c$=INKEY$:IF c$="" THEN 4190
4200 c=ASC(c$):IF c<240 OR c>243 THEN 41
90
4210 xcl=xx+2*(c=242)-2*(c=243)
4220 ycl=yy+2*(c=240)-2*(c=241)
4230 IF xcl=cox(n) AND ycl=coy(n) THEN 4
240 ELSE 4290
4240 nbcle=nbcle+1:cle(n)=0
4250 IF nbcle=1 THEN LOCATE #5,9,5:PRINT
#5,CHR$(247)
4260 IF nbcle=2 THEN LOCATE #5,10,5:PRIN
T #5,CHR$(247)
4270 IF nbcle=3 THEN LOCATE #5,11,5:PRIN
T #5,CHR$(247)
4280 PEN 1:LOCATE cox(n),coy(n):PRINT CH
R$(246)
4290 pause=0:GOTO 2120
4300 '*****
4310 '*** instructions ***
4320 '*****
4330 IF R$="C" THEN INK 0,0:INK 1,9:INK
2,11:BORDER 0
4340 PAPER 0:PEN 2:CLS:FOR i=3 TO 37:LOC
ATE i,1:PRINT CHR$(221):LOCATE i,9:PRINT
CHR$(221):NEXT i
4350 FOR i=2 TO 8:LOCATE 3,i:PRINT CHR$(
221):LOCATE 37,i:PRINT CHR$(221):NEXT i
4360 READ a:IF a=20 THEN 4410
4370 IF a<10 THEN 4380 ELSE 4390
4380 lig=a:col=3:GOTO 4360
4390 col=col+1
4400 LOCATE col,lig:PRINT CHR$(a):GOTO 4
360
4410 WINDOW #6,1,40,11,25:PAPER #6,0:CLS
#6:PEN 3
4420 FOR i=1 TO 14:PRINT #6:NEXT
4430 GOSUB 5820
4440 PRINT #6,"Voulez-vous les instructi
ons ? (O/N)"
4450 I$=UPPER$(INKEY$):IF I$="N" THEN RE
TURN ELSE IF I$<>"O" THEN 4450

```



```

4460 CLS #6:PRINT #6:PRINT #6:T$="INSTRU
CTIONS":GOSUB 5290
4470 T$="Pour faire defiler les instruct
ions,":GOSUB 5280
4480 T$="appuyez sur une touche quelconq
ue.":GOSUB 5290
4490 CALL &BB06
4500 T$="Vous vous trouvez dans un labyr
inthe de":GOSUB 5290
4510 T$="10 etages et vous devez en sort
ir le":GOSUB 5290
4520 T$="plus rapidement possible.":GOSU
B 5290
4530 CALL &BB06
4540 T$="Mais, pour pouvoir sortir,il vo
us":GOSUB 5280
4550 T$="faudra etre en possession des 3
clefs":GOSUB 5290
4560 T$="qui vous permettront de deverro
uiller":GOSUB 5290
4570 T$="les 3 cadenas qui condamnent la
porte":GOSUB 5290
4580 T$="de sortie.":GOSUB 5290
4590 CALL &BB06
4600 T$="Les clefs sont enfermees dans 5
, 4 ou":GOSUB 5280
4610 T$="seulement 3 des 10 coffres que
vous":GOSUB 5290
4620 T$="trouverez dans le labyrinthe.":
GOSUB 5290
4630 CALL &BB06
4640 T$="L'ouverture d'un coffre necessi
te la":GOSUB 5280
4650 T$="connaissance d'un code constitu
e de 5":GOSUB 5290
4660 T$="lettres formant un nom d'animal
.":GOSUB 5290
4670 CALL &BB06
4680 T$="Les lettres du code sont dissim
ulees":GOSUB 5280
4690 T$="a differents endroits de l'etag
e. Il":GOSUB 5290
4700 T$="peut arriver qu'une lettre du c
ode ne":GOSUB 5290
4710 T$="puisse pas etre obtenue.De tout
e facon,":GOSUB 5290
4720 T$="vous n'avez pas besoin de conna
itre":GOSUB 5290
4730 T$="toutes les lettres du code pour
essayer":GOSUB 5290
4740 T$="d'ouvrir un coffre.":GOSUB 5290
4750 CALL &BB06
4760 T$="Les escaliers vous meneront a u
n autre":GOSUB 5280
4770 T$="etage, mais pas obligatoirement
voisin.":GOSUB 5290
4780 T$="Un escalier relie toujours les
deux":GOSUB 5290
4790 T$="memes etages. Un dessin a droit

```



```

e du":GOSUB 5290
4800 T$="labyrinthe vous indiquera l'eta
ge ou":GOSUB 5290
4810 T$="vous vous trouvez.":GOSUB 5290
4820 CALL &BB06
4830 T$="Vous n'avez le droit de rester
a un":GOSUB 5280
4840 T$="meme etage qu'un temps limite (
180 sec)":GOSUB 5290
4850 T$="Au bout de ce laps de temps, vo
us serez":GOSUB 5290
4860 T$="transfere automatiquement a un
autre":GOSUB 5290
4870 T$="etage. Aussi, surveillez l'horl
oge.":GOSUB 5290
4880 CALL &BB06
4890 T$="Si vous etes coincé, vous pouve
z vous":GOSUB 5280
4900 T$="en sortir en utilisant la touch
e <P>":GOSUB 5290
4910 T$="qui vous permet de percer une c
loison.":GOSUB 5290
4920 T$="Mais, attention, suivant la res
istance":GOSUB 5290
4930 T$="de la cloison, le temps necessa
ire au":GOSUB 5290
4940 T$="perçage peut etre plus ou moins
long":GOSUB 5290
4950 T$="de 5 a 20 secondes. Aussi, n'ut
ilisez":GOSUB 5290
4960 T$="cette possibilite qu'a bon esci
ent.":GOSUB 5290
4970 CALL &BB06
4980 T$="Tout cela serait tres facile, s
'il n'y":GOSUB 5280
4990 T$="avait pas des fantomes qui rode
nt et":GOSUB 5290
5000 T$="qui ont la mauvaise habitude de
vous":GOSUB 5290
5010 T$="derober les clefs et d'aller le
s":GOSUB 5290
5020 T$="remettre dans un coffre. Bien q
u'ils":GOSUB 5290
5030 T$="ne vous poursuivent pas vraimen
t.":GOSUB 5290
5040 T$="mefiez-vous en cependant":GOSUB
5290
5050 CALL &BB06
5060 T$="Pour vous deplacer utilisez les
fleches":GOSUB 5280
5070 PRINT#6:PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR
$(244);": vous"
5080 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(245);":
les fantomes"
5090 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(246);":
les coffres"
5100 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(247);":
les clefs"
5110 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(248);":
les escaliers"

```

```

5120 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(164);":
les lettres du code"
5130 PRINT#6:PRINT#6,"      ";CHR$(233);":
la sortie"
5140 CALL &BB06
5150 T$="REMARQUES":GOSUB 5280
5160 T$="La forme des labyrinthes, les p
ositions":GOSUB 5280
5170 T$="des escaliers, du coffre, des l
etres":GOSUB 5290
5180 T$="du code, de la porte de sortie,
restent":GOSUB 5290
5190 T$="les memes au cours d'une partie
, mais":GOSUB 5290
5200 T$="changent si vous en faites une
autre.":GOSUB 5290
5210 CALL &BB06
5220 T$="Lorsque vous arrivez a un nouve
l etage.":GOSUB 5280
5230 T$="et meme si vous y etes deja pas
se, un":GOSUB 5290
5240 T$="un nouveau code est affecte au
coffre.":GOSUB 5290
5250 T$="BONNE CHANCE":GOSUB 5280
5260 CALL &BB06
5270 CLS:RETURN
5280 PRINT #6
5290 PRINT #6:PRINT #6
5300 LOCATE #6,INT((40-LEN(T$))/2)+1,25:
FOR t=1 TO LEN(T$):PRINT #6,MID$(T$,t,1)
;:IF MID$(T$,t,1)<>" " THEN SOUND 1,284,
3,5,0,1
5310 FOR d=1 TO 50:NEXT d:NEXT t:RETURN

5320 DATA 3,128,221,221,221,221,225,223,
221,221,225,128,128,221,221,221,221,225,
128,128,221,221,221,221,221,221,128,223,
221,221,221,221,225,128
5330 DATA 4,128,128,221,221,221,221,221,
221,221,221,128,128,128,128,128,221,221,
128,128,128,128,223,221,221,224,128,221,
221,128,128,128,221,128
5340 DATA 5,128,128,221,221,128,221,221,
128,221,221,128,223,221,221,221,221,221,
128,128,128,223,221,221,221,224,128,128,221,
221,221,221,221,224,128
5350 DATA 6,128,128,221,221,128,221,221,
128,221,221,128,221,128,128,128,221,221,
128,128,223,221,221,224,128,128,128,221,
221,128,128,128,128,128
5360 DATA 7,128,128,221,221,128,221,221,
128,221,221,128,222,221,221,221,224,222,
221,128,221,221,221,221,221,221,128,222,
221,221,221,221,221,128
5370 DATA 9,221,221,221,221,221,221,221,
221,71,46,77,65,78,75,79,87,83,75,73,45,
49,57,56,53,20
5380 *****
5390 n1$="Victor":h1=5555
5400 n2$="William":h2=6666

```




```

5410 n3$="Xavier":h3=7777
5420 n4$="Yvan":h4=8888
5430 n5$="Zoe":h5=10000
5440 RETURN
5450 '*****
5460 '*** fin de partie ***
5470 '*****
5480 pause=1
5490 CLS#3:CLS#1
5500 s1=INT(TIME/300):temps=temps+s1-s0+
tepeto
5510 IF temps>h5 THEN LOCATE#1,1,10:PRIN
T#1,"VOTRE SCORE EST TROP":PRINT#1:PRIN
T#1,"MAUVAIS POUR POUVOIR":PRINT#1:PRIN
T#1,"FIGURER AU PALMARES":GOTO 5580
5520 IF TEMPS<h1 THEN LOCATE#1,1,10:PRIN
T#1,"TOUTES MES FELICITATIONS:":PRINT#1:
PRINT#1,"VOUS AVEZ BATTU LE RECORD":GOTO
5540
5530 IF TEMPS<h5 THEN PRINT#1,"BRAVO, BE
LLE PERFORMANCE":PRINT#1:PRINT#1,"QUI VO
US PERMET DE":PRINT#1:PRINT#1,"FIGURER A
U PALMARES":GOTO 5540
5540 INPUT "Quel est votre nom":n$
5550 IF temps<h1 THEN n5$=n4$:n4$=n3$:n3
$=n2$:n2$=n1$:n1$=n$ ELSE IF temps<h2 TH
EN n5$=n4$:n4$=n3$:n3$=n2$:n2$=n$ ELSE I
F temps<h3 THEN n5$=n4$:n4$=n3$:n3$=n$ E
LSE IF temps<h4 THEN n5$=n4$:n4$=n$ ELSE
IF temps<h5 THEN n5$=n$
5560 tem=temps
5570 IF tem<h1 THEN h5=h4:h4=h3:h3=h2:h2
=h1:h1=tem ELSE IF tem<h2 THEN h5=h4:h4=
h3:h3=h2:h2=tem ELSE IF tem<h3 THEN h5=h
4:h4=h3:h3=tem ELSE IF tem<h4 THEN h5=h4
:h4=tem ELSE IF tem<h5 THEN h5=tem
5580 CLS#1
5590 FOR i=7 TO 18:LOCATE #1,i,1:PRINT#1
,CHR$(238):LOCATE #1,i,7:PRINT#1,CHR$(23
8):NEXT
5600 FOR i=2 TO 6:LOCATE #1,7,i:PRINT#1,
CHR$(238):LOCATE #1,18,i:PRINT#1,CHR$(23
8):NEXT
5610 LOCATE #1,11,3:PRINT#1,"MAZE"
5620 LOCATE #1,9,5:PRINT#1,"PALMARES"
5630 LOCATE #1,3,11:PRINT#1,"1- ":n1$:LO
CATE #1,16,11:PRINT#1,USING "#####";h1::
PRINT#1," sec."
5640 LOCATE #1,3,13:PRINT#1,"2- ":n2$:LO
CATE #1,16,13:PRINT#1,USING "#####";h2::
PRINT#1," sec."
5650 LOCATE #1,3,15:PRINT#1,"3- ":n3$:LO
CATE #1,16,15:PRINT#1,USING "#####";h3::
PRINT#1," sec."
5660 LOCATE #1,3,17:PRINT#1,"4- ":n4$:LO
CATE #1,16,17:PRINT#1,USING "#####";h4::
PRINT#1," sec."
5670 LOCATE #1,3,19:PRINT#1,"5- ":n5$:LO
CATE #1,16,19:PRINT#1,USING "#####";h5::
PRINT#1," sec."

```



```

5680 GOSUB 5820
5690 LOCATE #1,1,22:PRINT#1,"Voulez-vous
faire une autre partie (O/N) ?"
5700 K$=UPPER$(INKEY$):IF K$="N" THEN NE
W ELSE IF K$<"O" THEN 5700
5710 ERASE R,S,EX,EY,COX,COY,CLE,CODEX,C
ODEY
5720 temps=0:nbcle=0:record=h1:CLS:GOTO
680
5730 '*****
5740 '*** BRUITAGES ***
5750 '*****
5760 SOUND 1,200,15,4:SOUND 1,0,5:SOUND
1,150,15,4:SOUND 1,0,5:SOUND 1,100,15,4
5770 SOUND 1,0,5:SOUND 1,80,30,4:RETURN
5770 FOR i=0 TO 700 STEP 100
5780 SOUND 1,2000+2*i,10+i/100,7
5790 NEXT i:RETURN
5800 SOUND 1,284,20,5:SOUND 1,0,2:SOUND
1,284,20,5:SOUND 1,319,20,5:SOUND 1,358,
40,5:RETURN
5810 '*Aupres de ma blonde*
5820 RESTORE 5880
5830 FOR no=1 TO 92
5840 READ fr,du
5850 SOUND 1,fr,du,5
5860 SOUND 2,fr/2,du,3
5870 SOUND 4,fr*2,du,3
5880 DATA 142,20,0,3,142,40,134,20,142,4
0
5890 DATA 159,20,179,60,0,3,179,20,0,10
5900 DATA 179,20,119,40,0,3,119,20,106,4
0
5910 DATA 0,3,106,20,119,60,0,3,119,20
5920 DATA 0,10,142,20,0,3,142,40,134,20
5930 DATA 142,40,159,20,179,60,0,3,179,2
0
5940 DATA 0,10,179,20,119,40,0,3,119,20
5950 DATA 106,40,0,3,106,20,119,60,0,3
5960 DATA 119,20,0,10,119,20,106,40,0,3
5970 DATA 106,20,0,3,106,40,142,20,134,4
0
5980 DATA 0,3,134,40,0,3,134,20,119,40
5990 DATA 0,3,119,20,0,3,119,40,159,20
6000 DATA 142,60,0,3,142,40,0,10,179,60
6010 DATA 159,20,142,20,134,20,142,60,11
9,40
6020 DATA 0,10,159,40,134,20,142,40,159,
20
6030 DATA 179,40,213,20,239,40,0,10,179,
60
6040 DATA 159,20,142,20,134,20,142,60,11
9,40
6050 DATA 0,10,159,40,134,20,142,40,159,
20
6060 DATA 179,60,179,40
6070 NEXT no
6080 RETURN
6090 '*****
6100 '*** CODES ***

```


6110 *****
 6120 DATA 65,73,71,76,69
 6130 DATA 65,83,80,73,67
 6140 DATA 66,73,67,72,69
 6150 DATA 66,73,83,79,78
 6160 DATA 66,79,69,85,70
 6170 DATA 66,85,84,79,82
 6180 DATA 67,65,82,80,69
 6190 DATA 67,72,73,69,78
 6200 DATA 67,82,65,66,69
 6210 DATA 67,89,71,78,69
 6220 DATA 68,73,78,68,69
 6230 DATA 68,73,78,71,79
 6240 DATA 68,79,71,85,69
 6250 DATA 69,73,68,69,82
 6260 DATA 70,85,82,69,84
 6270 DATA 71,82,73,86,69
 6280 DATA 71,85,69,80,69
 6290 DATA 72,69,82,79,78
 6300 DATA 72,73,66,79,85
 6310 DATA 72,85,80,80,69
 6320 DATA 72,89,69,78,69
 6330 DATA 73,83,65,82,68
 6340 DATA 75,79,65,76,65
 6350 DATA 76,65,80,73,78
 6360 DATA 76,69,82,79,84
 6370 DATA 77,65,78,84,69
 6380 DATA 77,69,82,76,69
 6390 DATA 77,73,76,65,78
 6400 DATA 77,79,82,83,69
 6410 DATA 77,79,82,85,69
 6420 DATA 77,79,85,76,69
 6430 DATA 77,85,76,69,84
 6440 DATA 77,85,76,79,84
 6450 DATA 79,75,65,80,73
 6460 DATA 79,82,86,69,84
 6470 DATA 80,65,78,68,65
 6480 DATA 80,79,78,69,89
 6490 DATA 80,79,85,76,69
 6500 DATA 82,65,84,79,78
 6510 DATA 83,65,73,71,65
 6520 DATA 83,69,82,73,78
 6530 DATA 83,73,78,71,69
 6540 DATA 84,65,80,73,82
 6550 DATA 84,65,84,79,85
 6560 DATA 84,65,85,80,69
 6570 DATA 84,73,71,82,69
 6580 DATA 84,82,85,73,69
 6590 DATA 86,65,67,72,69
 6600 DATA 86,73,83,79,78
 6610 DATA 90,69,66,82,69

SOIREE MONDAINE

AVEC AMSTRAD

Eddy DUTERTRE



A l'occasion du SICOB et de l'arrivée sur le marché du PCW 8256, AMSTRAD FRANCE organisait un petit cocktail au cours duquel il nous a été possible de voir et toucher ce nouveau matériel. Notons que, par la même occasion, nous avons découvert le 6128 : il est beau, mais beau... ! Autour du matériel, il y avait du beau monde (c'est normal, puisque nous y étions pour représenter les lecteurs de CPC). Mme. Marion VANNIER et M. François QUENTIN d'AMSTRAD FRANCE accueillaient, pour l'occasion, M. Alan SUGAR, PDG d'AMSTRAD. Si quelques questions furent posées, on ne peut pas dire qu'il y eut "conférence de presse", et c'est tant mieux : l'ambiance était détendue. Un portable dans

la gamme AMSTRAD ? Pas question, paraît-il ! Pourquoi avoir choisi les disquettes 3" ? A cause de leur prix, pardi ! Et le risque de voir tomber ce format dans l'oubli ? Bref, ce ne sont, semble-t-il, que propos alarmistes ! La pénurie de disquettes ? Faux, on a ce qu'il faut pour continuer à alimenter le marché !

Nous voilà rassurés, que diable ! Soulignant sa combativité sur un marché en pleine ébullition, symbole des KO mémoire sans cesse croissants et... du KO infligé à la concurrence, AMSTRAD nous remettait, en partant, un petit cadeau : une splendide paire de gants de boxe rouges. Croyez-nous, on ne va pas les "raccrocher" de sitôt ! Et si l'on parlait un peu du matériel ?





PREMIER CONTACT AVEC UN 6128

Ciblant une clientèle plus professionnelle (mais convenant aussi aux amateurs !), l'esthétique de la machine a été revue. D'allure très sobre (les touches de couleur ont disparu), la machine est moins longue et moins épaisse que les 464 et 664. De ce fait, l'encombrement dépasse à peine celui du clavier détachable de certains ordinateurs. Le contact avec les touches du clavier n'est pas désagréable. La position de la touche RETURN (noyée entre le clavier et le pavé numérique) est un peu déroutante. La touche COPY ne se trouve plus au milieu des touches curseur qui, elles-mêmes, n'ont plus la même disposition. Les commandes Marche/Arrêt et volume sonore ont émigré à l'arrière de l'appareil. Sur le flanc gauche, on trouve l'entrée joystick, la sortie stéréo et la prise cassette.

Côté mémoire, c'est bien sûr 64 k supplémentaires répartis en 4 fois 16 k. Cette gestion par "pages" de 16 k est utilisée par le soft comme une sorte de disque virtuel. Le "BANKMANAGER" est le "plus" de ce CPC 6128. Il assure la gestion des 64 k supplémentaires.

Il est ainsi possible d'effectuer des sauvegardes et rappels d'écrans ultra-rapides, ou d'échanger le contenu de deux écrans. Les commandes associées passent par le RSX (I BANKOPEN, I BANKWRITE, I BANKREAD, I BANKFIND).

Le CPM + offre bien des utilitaires intéressants, permettant notamment des reconfigurations faciles de périphériques (imprimante, écran, etc.). Il en va ainsi de la reconfiguration de caractères ou de la palette de couleurs. CPM + ouvre davantage la voie vers les gros logiciels professionnels tournant sous CP/M. Reste à les transférer en 3 pouces ! Quatre faces de disquettes sont livrées pour CPM et ses utilitaires. Une face supporte CPM 2.2 pour assurer une compatibilité avec les 464 et 664. Notons l'existence de DISKIT 3 et DISKIT 2 qui

rendent beaucoup plus faciles les opérations de formatage et copies de disquettes et fichiers. La documentation remise avec l'appareil est volumineuse. Nous avons acheté le nôtre chez VISMO, et l'emballage contenait deux manuels : l'un en anglais, l'autre en français.

Le CPC 6128 écrase, par son prix compétitif, les concurrents : ce n'est pas nouveau chez AMSTRAD ; le premier faux pas consiste, à notre avis, à avoir "coupé l'herbe sous le pied" au CPC 664. Demandez aux revendeurs, qui en ont en stock, ce qu'ils en pensent ! Quant aux utilisateurs, ils se retrouvent avec une machine qui n'est plus fabriquée moins de six mois après sa sortie tapageuse.

NOUVEAU LE PCW 8256

La machine de traitement de textes à la portée des plus petites entreprises. A mi-chemin entre l'ordinateur (le PCW 8256 intègre un Basic rudimentaire), et le traitement de texte professionnel. La machine se présente sous l'aspect, agréable au regard, d'un écran monochrome et d'un clavier détachable. L'ensemble est de couleur crème, et le clavier n'est pas sans rappeler celui de certains ordinateurs "compatibles". Premier gros reproche : le clavier est QWERTY. La clientèle française (petits secrétariats, étudiants, etc.), s'y habituera-t-elle ? Même si les minuscules accentuées sont bien présentes, la disposition des touches est contestable.

Sur le côté droit de l'écran, face à l'utilisateur et disposé verticalement, se trouve le lecteur de disquettes 3 pouces. L'écran est capable d'afficher 32 lignes de 90 caractères, limite extrême de la lisibilité sans fatigue visuelle. Complétant cette configuration, une imprimante dédiée, la DMP 2000 lui est connectée. Sa vitesse de travail avec, soulignons-le, un niveau de bruit très acceptable, est de 90 caractères par seconde. En qualité courrier, elle écrit à 20 cps. Il est possible de l'alimenter en feuille à feuille ou en continu.

Le traitement de texte semble très puissant et il est capable de travailler en "multitâches", pendant l'impression, un spooler alimente l'imprimante, permettant à l'opérateur de poursuivre la saisie : pas de perte de temps ! Notons que la saisie semble ralentie dans ce cas.

Le Basic, intégré au PCW 8256, ne vous permettra pas de jouer à SPACE INVADERS. C'est un Basic "sérieux" plus gestionnaire que joueur ; on s'en doutait ! La configuration présente, 256 k, 1 drive, évoluera vers un nouveau produit 512 k et 2 drives. Pour 7000 F, vous pouvez disposer d'un bon traitement de texte avec imprimante. Seule suggestion : l'adaptation au marché français avec un clavier AZERTY. Certainement un bon produit au rapport qualité/prix, mais saura-t-il séduire une clientèle ? On trouve des ordinateurs personnels compatibles IBM PC (avec 1 drive) pour 10 000 F.

Reste à leur ajouter écran et imprimante pour déboucher sur une immense bibliothèque de logiciels. Le prix est double, mais on peut en attendre d'autres services.



● INITIATION A L'ASSEMBLEUR

Denis BOURQUIN

Après avoir regardé le format d'une ligne assembleur, et avant de nous lancer dans les instructions du Z80, nous allons analyser quelques directives assembleurs rencontrées dans pratiquement tous les assembleurs Z80.

Les directives d'assemblage

Les directives d'assemblage sont des pseudo-instructions ; elles ne provoquent pas de génération de code objet, mais elles sont là uniquement pour permettre au programme d'assemblage de fonctionner normalement. Nous ne ferons pas le tour de toutes les directives, mais seulement des principales, nécessaires à l'écriture d'un programme ; nous introduirons les autres au fur et à mesure de l'analyse des instructions Z80 avec les exemples.

La directive ORG

La syntaxe de cette directive est de la forme **ORG 4000H**. Elle se compose de la commande **ORG** et d'une adresse définie sur 16 bits. Son rôle est d'indiquer au programme d'assemblage que ce qu'il va assembler commence à l'adresse indiquée, dans l'exemple à l'adresse 4000H (en hexadécimal). La notation hexadé-

male a été expliquée en détail dans le numéro 1 dans l'article Mémoire d'Ecran.

Comme ZEN est un des assembleurs les plus répandus sur AMSTRAD, nous parlerons d'une directive particulière dont il est doté : la directive **LOAD**.

LOAD

ZEN est un assembleur qui assemble uniquement en mémoire ; il sera donc nécessaire de lui indiquer dans quelle zone mémoire il devra logger le code qu'il génère. Ce sera le rôle de la directive **LOAD** ; en l'absence de cette directive, il ne génère qu'un listing d'assemblage. Exemple : sous ZEN pour écrire un programme qui commencera à l'adresse 8000H et que l'on voudra exécuter ensuite ou sauver sur cassette, il faudra écrire :

```
ORG 8000H
LOAD 8000H
```

Cette directive **LOAD** n'existe pas sur les autres assembleurs qui génèrent le code objet soit dans un fichier disque, soit en mémoire lorsqu'ils possèdent l'option d'assemblage "en mémoire".

La directive EQU

Le rôle de cette directive est d'affecter une valeur à un symbole, symbole qui sera une constante ; cette fonction est l'équivalent du **CONST** en Pascal. Chaque fois que l'assembleur rencontrera, par la suite, ce symbole, il le rempla-

cera par sa valeur.

Exemple :

```
CAS EQU 5
LD C,CAS
```

est équivalent à **LD C,5** et l'assembleur génère le code correspondant à **LD C,5**.

Autre exemple :

```
MOTCAS EQU 0F610H
LD BC,MOTCAS
```

L'assembleur génère le code équivalent à **LD BC,0F610H**. Nous avons associé à **MOTCAS** la valeur hexadécimale **0F610H**, et tout au long de notre programme, ce symbole vaudra **0F610H**.

Normalement, dans les assembleurs, un symbole défini par la directive **EQU** ne peut pas être réaffecté ; nous ne pouvons trouver la directive "ETIQUETTE" **EQU** qu'une seule fois dans un programme.

Dans les exemples, nous avons écrit les constantes soit en décimal, soit en hexadécimal ; nous allons ouvrir une parenthèse sur la manière d'entrer une constante en assembleur.

LES CONSTANTES

Nous pouvons, dans une ligne instruction, écrire une valeur immédiate :

— en notation *décimale* : en général, l'écriture est la suivante : 10, 15, 0 ;

— en notation *hexadécimale* : dans ce cas, on indique que la

base est différente en mettant la lettre correspondant à la base de numérotation à la fin de la constante ; la lettre pour la notation hexadécimale est la lettre H. La notation hexadécimale est la base 16, et nous avons donc 16 chiffres qui sont 0 à 9 et de A à F.

Les constantes octales

Comme pour la représentation hexadécimale, la représentation octale sera indiquée par une lettre, cette lettre est la lettre O après la constante. Exemple : 230.

230 est équivalent à 19 en décimal et à 13H. Les chiffres dans cette représentation vont de 0 à 8.

Les constantes ASCII

Un caractère peut être représenté par un code international abondamment utilisé en informatique : le code ASCII. Par exemple, la lettre A est codée par le nombre 65 ou 41H en hexadécimal. Nous pourrions donc utiliser les lettres sous leur représentation ASCII en assembleur ; par exemple pour l'affichage d'un texte à l'écran, le code d'échange des caractères à afficher sera le code ASCII.

Exemple : en assembleur nous pourrions écrire :

```
LD A,'B'
```

ce qui est équivalent à :

```
LD A,66
```

car le code ASCII de 'B' est la valeur 66.

Exemples : 10H, 0FFH, 0C000H

Comme dans ce système de numérotation nous utilisons des chiffres qui sont représentés par des lettres, et pour éviter toute confusion avec des symboles, lorsque le premier chiffre d'une constante hexadécimale est une des lettres A à F, il est impératif de mettre devant un O, sinon une erreur sera générée à l'assemblage.

Revenons à nos directives d'assemblage.

Dans un programme, nous traitons des données, il va donc être nécessaire de leur réserver de la place en mémoire. Nous avons, pour cela, un certain nombre de

directives, ce sont les directives "Define".

Directive DB ou DEFB (define byte)

Le rôle de cette directive est de réserver un ou plusieurs octets en mémoire.

Exemple : MESSAGE DB 'BONJOUR' Le message est dans le champ étiquette, DB dans le champ opération, 'BONJOUR'.

Dans le champ opérande, cette ligne d'instructions réservera une zone mémoire ; dans la première case de cette zone, nous aurons la valeur 65, dans la deuxième la valeur 79, etc. Chacune de ces valeurs étant le code ASCII de la lettre correspondante : 65 est le code ASCII de B et 79 le code ASCII de O. Dans la suite de cet article, nous ne parlerons plus de cases mémoire mais d'octets, car chacune de nos cases mémoire est un octet, comme nous l'avons expliqué dans le numéro précédent.

Lorsque, dans la suite du programme, nous ferons référence à MESSAGE, ce sera à l'octet d'adresse correspondant à la case où se trouve la lettre B (valeur 65), c'est-à-dire si nous avons :

```
ORG 7000H  
MESSAGE DB 'BONJOUR'
```

la lettre B se trouve à l'adresse 7000H, la lettre O à l'adresse 7001H, etc.

Autres exemples :

```
VAL1 DB 10
```

```
VAL2 DB 0F5H
```

```
TAB DB 10,11,12,14
```

Le troisième exemple a réservé 4 octets aux emplacements 10, 11, 12 et 14.

Directive DW, DEFW (define word)

Par cette directive, nous ne réservons plus un octet, mais un groupe de deux octets appelé mot (mot de 16 bits).

Exemple : MOT1 DW 0F542H Nous avons, par cette directive, réservé deux octets en mémoire dans lesquels nous aurons mis les

valeurs 42H pour le premier octet et 54H pour le second. Nous voyons ici une autre particularité du Z80 qui, pour stocker des mots en mémoire, stocke d'abord l'octet de poids faible, puis l'octet de poids fort.

Dans la suite du programme, si nous écrivons LD HL,(MOT1), nous mettrons dans la paire de registre HL la valeur F542H, le registre H à la suite de cette instruction contenant 0F5H et le registre L contenant 42H.

Nous pouvons trouver aussi : BRANCH DW TABLE avec TABLE qui est une étiquette de programme et dans ce cas, BRANCH est initialisé à la valeur de l'adresse correspondant à TABLE.

Directive DS ou DEFS (define storage)

La syntaxe de cette directive est la suivante :

```
BUFFER DS 128
```

Dans cet exemple, nous avons réservé une zone mémoire de 128 octets que nous avons appelée BUFFER.

Cette directive n'affecte pas une valeur à un octet, mais réserve un certain nombre d'octets ; nous trouvons derrière DS ou DEFS le nombre d'octets réservés.

La syntaxe employée pour les différentes directives utilisait l'espace comme séparateur. Les utilisateurs de ZEN auront remarqué que leur assembleur n'utilisait pas la même syntaxe.

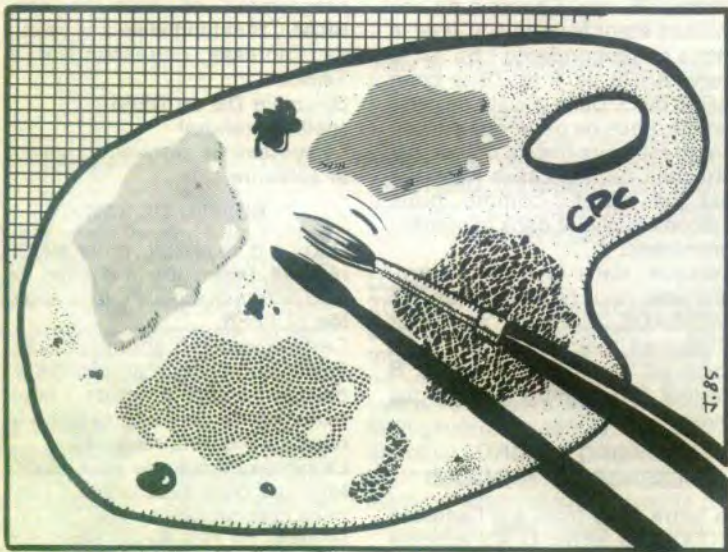
Comme il a été dit plus haut, ZEN utilise les deux points comme séparateur du champ étiquette et du champ instruction ; nous aurons donc avec ZEN l'écriture suivante pour les directives DEFINE :

```
MOT1:DW 0F542H  
MESSAGE:DB 'BONJOUR'  
BUFFER:DS 128
```

Dans le prochain numéro, nous passerons aux choses sérieuses et commencerons l'analyse des instructions Z80 avec l'écriture de nos premiers petits programmes.

DES COULEURS PLUS CLAIRES

Michel ARCHAMBAULT



INK... PEN... PAPER... BORDER... Bouh, que c'est compliqué ! Expliqué tout autrement, cela va devenir enfin clair :

Il y a cinq notions différentes :

— **Le numéro de référence de la teinte** ; il y en a 27 numérotées de 0 (noir) à 26 (blanc brillant). C'est la liste de la page E3.2 du manuel d'origine. Appelons-le RT, c'est-à-dire référence teinte.

— **La palette de teintes que l'on se sélectionne, c'est INK**. En mode normal, MODE 1, on n'a droit qu'à quatre INK. On les numérote de 0 à 3. Dès la mise sous tension (MODE 1), on nous propose les INK suivants :

INK 0, 1 : bleu parce que RT = 1 = bleu,

INK 1, 24 : RT = 24 c'est jaune

vif,
INK 2, 20 : RT = 20, un turquoise vif,

INK 3, 6 : RT = 6 = rouge vif.

Vous voulez remplacer le turquoise par le vert de RT = 9 ? Facile, faites INK 2, 9 (en mode direct ou dans un programme). En MODE 0, on a 16 INK sur la palette, de INK 0 à INK 15. Les quatre premiers (0 à 3) sont les mêmes RT que précédemment. A quoi correspondent-ils ? Consultez le tableau de la page E3.4 du manuel. Vous voulez du noir (noir RT = 0) ? C'est INK n° 5.

En MODE 2, on n'a que 2 INK, INK 0 et INK 1.

— **PAPER**, c'est la couleur de fond. Par défaut, l'AMSTRAD prend pour PAPER l'INK 0, bleu

foncé. Vous voulez un fond rouge ? Faites PAPER 3, parce que INK 3, c'est le rouge sur notre palette. Si vous faites PAPER 0, 3, il y aura clignotement bleu-rouge (aucune rétine n'y résiste...).

— **PEN** (stylo en anglais). C'est la couleur des caractères, des traits. Même syntaxe que PAPER, on le fait suivre du numéro d'INK. Par défaut, c'est INK 1 (jaune vif). Vous voulez des lettres bleues sur fond rouge ? Faites PAPER 3: PEN 0. On peut écrire PEN avant PAPER, peu importe.

— **BORDER**, c'est la couleur de la bordure, elle est totalement *indépendante* des couleurs présentes sur la palette, car on fait suivre BORDER, non pas d'un numéro INK, mais du numéro RT désiré (de 0 à 26). En MODE 1, on peut avoir 4 teintes en INK plus une cinquième en BORDER. Exemple, BORDER 16 = orange-clair.

OK ? Bon, alors voyons quelques cas particuliers.

— Par étourderie PAPER et PEN ont le même numéro d'INK ; pire qu'un CLS parce qu'il n'y a pas de "READY". Ne vous affolez pas, pressez ESC deux fois (Break) puis tapez PEN 1 (ou 2 ou 3) et ENTER, et votre texte réapparaît.

— En MODE 1, faisons PEN 6, alors que l'on ne devrait pas dépasser PEN 3 ; pas de message d'erreur, l'AMSTRAD repart à INK 0 : PEN 3 = PEN 0 : PEN 5 = PEN 1 ; PEN 6 = PEN 2 ; etc. jusqu'à PEN 26.

— Pour modifier les couleurs. Rappelez-vous les deux choses prises par défaut lors de la mise sous tension, à savoir la palette des INK/n° RT (page E3.4) et le fait que PAPER = INK 0 et PEN = INK 1, ou de dire PEN 2 ou PAPER 3, ou de combiner ces deux techniques.

Attention ! Il y a des mariages malheureux entre deux couleurs voisines ; perte de netteté (l'AMSTRAD n'y est pour rien, le moniteur non plus), ou contraste trop faible ou insoutenable. A vous de chercher quelques bons accords.

"JOUER" AVEC LES INTERRUPTIONS

A MSTRAD est capable de faire plusieurs choses à la fois, et ce travail en "multitâches" est accessible, vous le savez, depuis le Basic. EVERY et AFTER n'étant pas universels, nous avons cherché à aller plus loin :

Afficher l'heure en Basic sous le contrôle d'EVERY est extrêmement simple, seulement il est impossible d'inclure un tel sous-programme dans un programme utilisant des INPUT : la pendule se bloque pendant la durée de l'entrée des variables (elle est remise à l'heure ensuite). Devant un tel problème, on est conduit à utiliser le langage machine.

L'AMSTRAD est capable de traiter des interruptions, synchrones ou asynchrones, auxquelles on peut associer des "événements" exécutables cycliquement. Plusieurs éléments sont paramétrables et, sans entrer en profondeur dans les détails, nous vous proposons, au moyen de deux petits exemples d'application, de faire plus ample connaissance avec ces interruptions.

Deux types d'interruptions nous intéressent :

- FAST TICKER apparaissant tous les 1/300^e de seconde,
- FRAME FLYBACK, tous les 1/50^e de seconde, correspondant au retour du spot assurant le balayage.

Les équivalents "soft" de ces

interruptions sont appelés "EVENTS" et, si leur manipulation s'avère un peu délicate au début, vous conviendrez que savoir les utiliser ouvre pas mal d'horizons. L'installation d'un "EVENT" suit un schéma relativement simple. L'événement est décrit par sa classe, sa priorité, et l'adresse de la routine qui est appelée pour le traiter.

La classe : événements synchrones ou asynchrones. Les événements synchrones sont traités immédiatement, les synchrones dès que le système a le temps. Pour les événements asynchrones, on attribue une classe de priorité. Quant à l'adresse de la routine, elle est donnée au système lors de la "description" initiale de l'événement.

A chaque "EVENT" est attribuée une zone mémoire (d'un certain nombre d'octets en fonction du type d'interruption) réservée au système.

L'initialisation d'un EVENT se fait comme suit :

HL contient l'adresse de la zone mémoire réservée.

B contient "la classe".

Bt	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Asyn	Express	4	niveau priorité			adresse proche	
4	Sync	Normal	6				adresse lointaine	

C contient une valeur fonction de l'adresse mémoire de la routine d'événement (selon qu'elle est en

RAM, ROM, ROM externe, ...). **DE** contient l'adresse de la routine qui sera exécutée à chaque interruption.

Voici un premier exemple d'application: remplacer le curseur fixe par un curseur clignotant. On va donc, successivement, éteindre et allumer le curseur. On utilisera pour cela le FRAME FLYBACK (donc toutes les 20 ms). La zone mémoire à réserver pour le système est de 9 octets. Le type d'événement est "asynchrone". La routine sera en RAM centrale. Le contexte a été sauvegardé à chaque exécution de la routine interruption : bien que cela ne soit pas nécessaire, notre auteur Eddy DUTERTRE a pris toutes ses précautions. Les routines en BB7B et BB7E correspondent respectivement à l'autorisation et l'interdiction d'affichage du curseur. Si le sujet (interruptions) traité ici rapidement, vous passionne, faites-le nous savoir, et nous ferons un article plus complet sur la question.




```

10000 MEMORY &7FFF
10010 FOR n=6000 TO 60029:READ d$:POME n,VAL(''+d$):NEXT
10020 *
10030 CALL 6000:NEW
10050 DATA 21,2A,8D,04,81,0E,0D,11,0E,80
10060 DATA CD,07,3C,C9,C5,D5,E5,F5,3A,FF
10070 DATA 7F,E6,10,28,05,CD,7B,2B,18,03
10080 DATA CD,7E,BB,21,FF,7F,3A,F1,E1,01
10090 DATA C1,C9
PAGE 1
8000 212A80 LD HL,L802A Adresse du bloc EVENT.
8003 0681 LD 2,81H Type asynchrone en mémoire centrale.
8005 0E00 LD C,0 Mémoire centrale, donc pas en ROM externe.
8007 11DE80 LD DE,L800E Adresse de la routine à exécuter.
800A C0D7BC CALL 03CD7H Initialise le bloc d'EVENT.
800D C9 RET Sauvegarde du contexte avant traitement de
800E C5 L800E: l'interruption.
800F D5 PUSH DE
8010 E5 PUSH HL
8011 F5 PUSH AF
8012 3AFF7F LD A,(7FFFH)
8015 E610 AND 10H
8017 2805 JR Z,L801E Effectue le clignotement (cadence) en fonc-
8019 C078B8 CALL 03B78H tion du contenu de 7FFF.
801C 1803 JR L8021
801E C07EBB L801E: CALL 03B7EH
8021 21FF7F L8021: LD HL,7FFFH
8024 34 INC (HL)
8025 F1 POP AF
8026 E1 POP HL
8027 D1 POP DE
8028 C1 POP BC
8029 C9 RET Restitue le contexte initial.
802A D0 L802A: NOP

```

TURBO PASCAL

D. BOURQUIN



L'AMSTRAD possède déjà un compilateur PASCAL, mais ce compilateur fonctionne sous le système d'exploitation Basic et est de taille réduite ; il permet simplement une bonne initiation au langage Pascal, mais il lui manque surtout les opérations sur les fichiers. Il manquait donc à l'AMSTRAD un compilateur performant et fonctionnant sous CP/M, il existe maintenant et nous ne pouvons espérer mieux.

En effet, un des meilleurs compilateurs PASCAL: TURBO PASCAL est maintenant disponible sur AMSTRAD. Tous les programmeurs s'intéressant au langage Pascal ont entendu parler de TURBO PASCAL.

Pour ceux qui ne connaîtraient pas le langage Pascal, nous allons en dire quelques mots.

Le langage Pascal a été développé en 1971 par le Pr. Niklaus WIRTH à l'université technique de Zurich ; ce langage fut surtout utilisé, au début de son existence, dans les universités, mais depuis le début des années 80, il connaît un grand essor et est utilisé dans de nombreuses applications professionnelles. C'est un langage mettant en application la méthode de programmation appelée programmation structurée.

UN FRANÇAIS QUI ÉTONNE L'AMÉRIQUE

Mais avant de parler de ce qui a fait le succès de TURBO PASCAL, nous dirons quelques mots de son concepteur qui est français et s'appelle Philippe KAHN. Il a fondé, aux Etats-Unis, une société : BORLAND INTERNATIONAL. La qualité et les prix ridi-

culement bas de ses logiciels ont fait la force et la renommée de cette société. Pour s'en rendre compte, il suffit de regarder le prix du compilateur TURBO PASCAL sur AMSTRAD : 741,25 F, alors que jusqu'à ces dernières années le prix d'un compilateur Pascal souvent moins performant était de 10 à 20 fois supérieur.

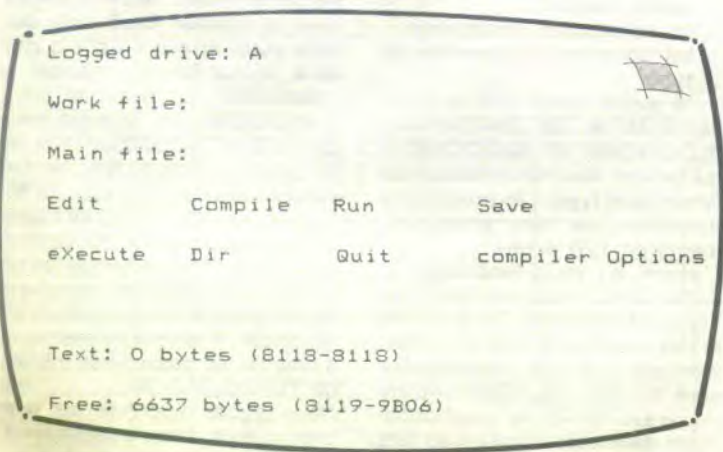
UN COMPILATEUR TURBO

Tout le monde connaît l'intérêt d'un langage compilé, mais regrette souvent le temps passé sous des éditeurs peu performants puis en compilation pour s'apercevoir qu'il restait une erreur et qu'il fallait revenir sous l'éditeur, rechercher cette erreur et recompiler. Comme nous le verrons par la suite, TURBO PASCAL rend aisées toutes ces tâches ingrates. Mais faisons un essai de ce fameux compilateur turbo.

TURBO PASCAL est un compilateur qui tourne sous CP/M ; nous passons donc sous CP/M et

un certain nombre de fichiers .PAS, qui sont des fichiers source de programmes PASCAL de démonstration que nous avons beaucoup appréciés, et enfin un fichier READ.ME qui est assez explicite par son nom. Ce dernier est un fichier texte qui contient un certain nombre de conseils et d'explications quant à l'installation et l'utilisation de TURBO PASCAL sur AMSTRAD.

TURBO PASCAL est un compilateur qui contient son propre éditeur de texte ; nous allons donc appeler TURBO pour écrire notre premier programme PASCAL. Les premiers messages s'affichent, nous voyons que nous sommes en possession de la version 3.00A de TURBO PASCAL pour CP/M-80,280. Et nous avons le message : INCLUDE ERROR MESSAGES (Y/N) ?. Si nous répondons Y, nous avons un menu qui s'affiche, ainsi que la quantité d'octets mémoires disponibles, mais voyons la figure 1, exemple d'écran que nous allons expliquer.



regardons ce que contient la disquette TURBO PASCAL. Nous y trouvons un fichier TURBO.COM qui est le compilateur-éditeur, un programme d'installation du terminal propre à l'AMSTRAD, un fichier TURBO.MASG qui contient les messages d'erreurs, un fichier TURBO.OVR propre à la version CP/M et qui permet l'exécution de programme .COM sous TURBO comme des utilitaires de copie ou tout autre programme,

Sur cet écran apparaît la liste des commandes disponibles, et l'espace mémoire disponible pour l'écriture de nos programmes : 6637 octets ; la première impression est que cet espace est plus que réduit sous CP/M. Il est possible d'augmenter sa taille en n'incluant pas les messages d'erreur ; dans ce cas, l'espace disponible est de 7952 octets. En effet, sous CP/M, il reste environ 39 k à la disposition de l'utilisa-

teur, le compilateur TURBO en occupant 31 k, il ne nous reste donc pour loger nos sources et nos objets que 8 k. Mais, rassurez-vous, avec TURBO PASCAL, il est possible de faire des programmes beaucoup plus grands que 8 k-octets. Notons que, dans ce cas, nous perdrons les avantages de rapidité de TURBO PASCAL. Les programmes correspondant à des applications importantes seront compilés dans un fichier .COM, pour être exécutés et, dans ce cas, ils pourront aller jusqu'à 39 k-octets de code. Il faudra prendre la précaution de diviser le source en plusieurs fichiers qui seront inclus à un fichier principal lors de la compilation, car il ne peut y avoir plus de 8 k-octets de source présents en mémoire. Et si votre application ne tient pas sur 39 k-octets, il vous reste encore la possibilité de scinder en overlay, car TURBO supporte aussi cette technique de programmation. Nous venons de voir un exemple d'écran qui résume les commandes disponibles sur TURBO. Ces commandes sont accessibles par une lettre en majuscule.

- L : permet de changer l'unité de disque de travail.
- W permet de changer le fichier de travail.
- M permet de spécifier un fichier principal, ce dernier peut être différent du fichier de travail.
- E permet de passer sous l'éditeur incorporé à TURBO PASCAL.
- C lance la compilation dans le mode choisi par Option.
- R permet d'exécuter un programme compilé ou si le programme n'a pas été compilé, le compile avant de l'exécuter.
- S permet de sauvegarder le source en cours.
- X permet d'exécuter un autre programme en cours d'utilisation de TURBO.
- D permet de faire un directory de disque sous TURBO.
- Q retourne au système d'exploitation CP/M.
- O permet de choisir entre trois options, M, C et M. M est le code mémoire par défaut, le code objet se trouve en

mémoire près la compilation, C : le code objet issu de la compilation est écrit sur un fichier disque .COM, H : le code objet est écrit dans un fichier chaîné ; ce fichier ne contient pas la librairie Pascal et sera donc appelé par un autre fichier.

Mais passons tout de suite à un essai de l'éditeur. Nous choisissons l'option E dans le menu, une question apparaît : "Work file ?". Entrons `essai.pas`, l'écran s'efface, et nous sommes sous l'éditeur.

Nous sommes en présence d'un éditeur pleine page très performant ; les déplacements à l'intérieur d'un texte sont obtenus à partir du pavé des flèches de l'AMSTRAD, et il est possible de se déplacer d'un caractère, d'un mot, d'une ligne ou d'une page. Cet éditeur peut effectuer l'indentation automatique, il peut recadrer chaque mot d'une ligne par rapport à la précédente, ce qui favorise la lisibilité du programme. A ces commandes s'ajoutent toutes les commandes d'insertion, suppression, déplacement, remplacement. Mais il n'est pas nécessaire de faire l'éloge de tels éditeurs qui sont bien plus agréables d'utilisation que les éditeurs ligne, et en plus quand il sont bien faits, ça ne fait qu'augmenter leur intérêt.

Regardons maintenant la syntaxe de ce PASCAL. Il apparaît au premier coup d'œil jeté dans le manuel fourni avec la disquette qu'il suit de la définition du PASCAL STANDARD. Il est à noter que ce livre est rédigé en français et est très bien conçu ; il contient tous les renseignements nécessaires à l'utilisation de TURBO PASCAL. Le débutant en PASCAL a ainsi à sa disposition une excellente introduction à PASCAL avec le livre et la disquette TURBO TUTOR, qui sont vendus séparément.

TURBO PASCAL comprend un certain nombre d'extensions par rapport au PASCAL STANDARD, ce sont :

- les variables du type adresse absolue,
- la manipulation de bits et d'octets,

- l'accès direct à la mémoire et aux ports d'entrées-sorties (la mémoire est considérée comme un tableau prédéclaré MEM de 65536 octets, il en va de même pour les entrées-sorties qui sont le tableau PORT de 256 octets),
- les chaînes de caractères dynamiques,
- l'ordre des sections dans la partie déclaration des programmes est libre,
- la possibilité d'accéder aux fonctions du système d'exploitation par des procédures et fonctions prédéfinies : BDOS, BIOS, BDOSHL, BIOSHL,
- la possibilité de 4 fichiers imbriqués,
- la possibilité de générer du code machine en ligne par l'instruction `INLINE`,
- les opérations logiques peuvent se faire sur des entiers,
- la possibilité de chaîner des programmes avec variables communes,
- les fichiers de données à accès aléatoire,
- les constantes structurées,
- les fonctions de conversion de type.

Nous avons relevé comme autre particularité les instructions `BLOCKREAD` et `BLOCKWRITE` qui servent aux manipulations de fichier sans type. Ces procédures travaillent sur des enregistrements de 128 octets.

L'accès au multi-fenêtrage de l'AMSTRAD peut se faire par l'envoi de la valeur 26 à l'écran et des coordonnées de la fenêtre. Exemple : si ces coordonnées sont X1, X2, Y1, Y2 et ont été déclarées `BYTE`, le positionnement dans cette fenêtre se fera par : `WRITE( # 26, CHR(X1 - 1), CHR(Y1 - 1), CHR(X2 - 1), CHR(Y2 - 1) )`.

L'utilisation des variables dynamiques se fait au travers des procédures standards `NEW` et `DISPOSE` ainsi que les procédures `MARK` et `RELEASE`.

TURBO PASCAL Permet les manipulations de chaîne et possède de nombreuses procédures pour cela : `CONCAT`, `COPY`, `DELETE`, `INSERT`, `LENGTH`, `POS`, `STR`, `VAL`.

En résumé, avec TURBO PASCAL, nous avons un compilateur PASCAL très complet. Notons que pour l'utilisation des possibilités graphiques de l'AMSTRAD, TURBO PASCAL, dans sa version CP/M, ne contient aucune fonction ou procédure spécifique. Nous avons essayé d'utiliser les routines en ROM, mais ce fut sans grand succès. Rassurez-vous, il est prévu avec TURBO pour AMSTRAD un pack graphique qui permettra d'utiliser toutes les ressources de l'ordinateur, mais lorsque nous avons écrit ces lignes, nous ne le possédions pas ; lorsque nous l'aurons reçu, nous en dirons quelques mots.

Après avoir passé en revue la syntaxe, voyons ce qui fait aussi la force de ce Pascal : sa rapidité de compilation. Il n'est pas nécessaire de dire que le temps de compilation en mémoire est négligeable. Lorsque'une erreur est rencontrée au cours de la compilation, il suffit d'appuyer sur la touche `ESC` pour retourner instantanément sous l'éditeur avec le curseur situé juste derrière cette erreur ; il n'y a plus qu'à la corriger et relancer la compilation. La mise au point d'un programme est aussi aisée qu'en Basic. La compilation de programmes importants se fait sur disque dans un fichier .COM. Sur la disquette TURBO se trouve un programme de démonstration qui n'est rien d'autre qu'un tableur. Ce programme occupe 1200 lignes et est compilé en 30 secondes. Il permet de mettre en évidence les possibilités infinies de TURBO PASCAL.

Nous avons apprécié les programmes de démonstration livrés avec la disquette tels que le minitableur, la commande `lister`, l'utilisation des fenêtres, l'utilisation de la ligne de commande.

L'AMSTRAD, grâce à son système d'exploitation CP/M, a pu se doter là d'un des meilleurs compilateurs Pascal actuels.

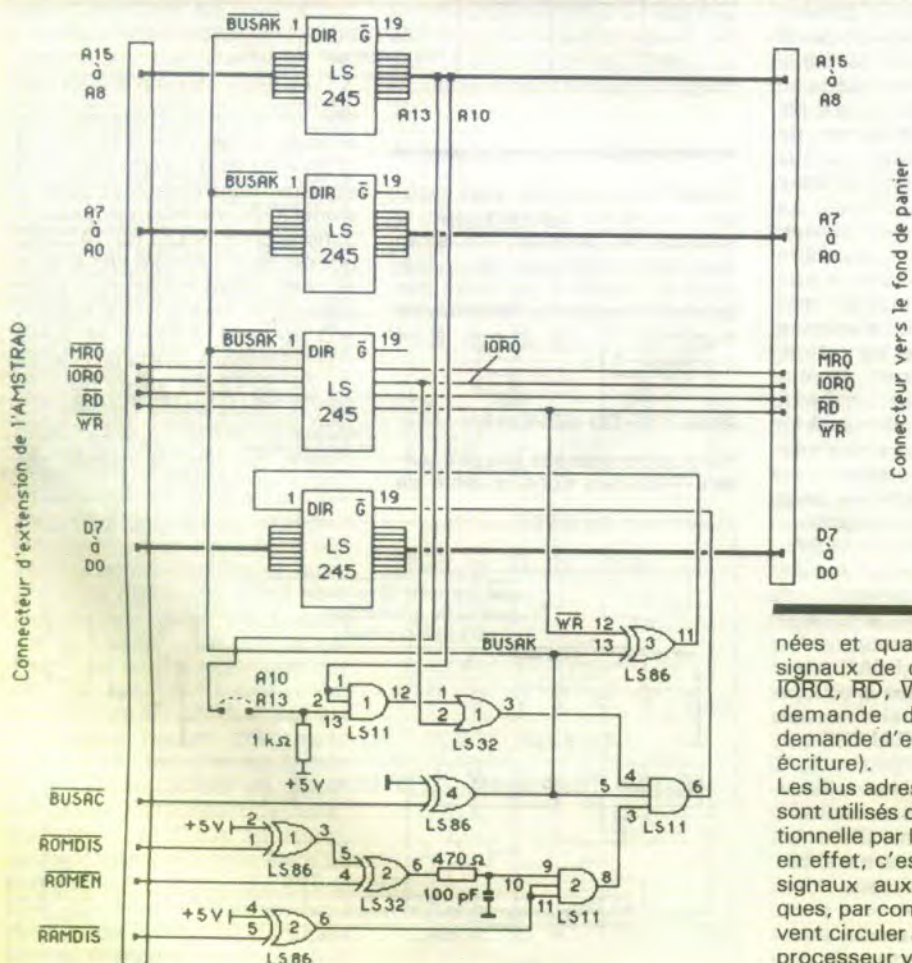
Le mois prochain, nous vous donnerons le listing source d'un éditeur de secteurs pour disques que nous avons écrit à l'aide de TURBO PASCAL.

LE COIN BIDOUILLE

Denis BOURQUIN

Nous continuons, dans ce numéro, la réalisation matérielle entreprise dans le numéro précédent.

Comme vous l'aurez remarqué, le schéma donné n'était qu'un schéma de principe simplifié, la figure 1 donne le schéma de principe au complet. Nous rappellerons que le rôle de cette interface est d'amplifier les signaux issus du CPC et surtout d'isoler le microprocesseur et les circuits du CPC de nos réalisations. Nous avons donc "bufferisé" les principaux signaux issus du microprocesseur Z80 (les signaux d'adresses, les signaux de don-



nées et quatre des principaux signaux de commande : MRQ, IORQ, RD, WR, respectivement demande d'accès mémoire, demande d'entrée sortie, lecture, écriture).

Les bus adresses et commandes sont utilisés d'une façon unidirectionnelle par le microprocesseur ; en effet, c'est lui qui fournit ces signaux aux circuits périphériques, par contre les données peuvent circuler aussi bien du microprocesseur vers les circuits périphériques que des circuits périphériques vers le microprocesseur. Il va donc être nécessaire de

Les concepteurs du CPC n'ont laissé comme espace adressable des entrées-sorties pour l'utilisateur que celui correspondant au bit d'adresse A10 à 0 volt. En effet, dans le CPC, chaque circuit périphérique dans l'espace des entrées-sorties du Z80 est sélectionné par un seul bit d'adresse choisi parmi les 8 bits de poids fort du bus adresse, ce qui implique, lors de la programmation en assembleur, de n'utiliser que les instructions d'entrée-sortie du Z80 utilisant le registre C car ces derniers mettent le registre B sur les poids forts d'adresse. Le 8255 (générateur de son, clavier, cassette) est sélectionné pour le bit d'adresse A11 à 0 volt, le port Centronics (imprimante) est sélectionné pour le bit d'adresse A12 à 0 volt. Le contrôleur d'écran 6845 pour le bit d'adresse A14 à 0 volt, le GATE ARRAY par le bit d'adresse A15 à 0 volt, le bit A13 sert à l'adressage de l'interface disque.

Les adresses disponibles pour l'utilisateur sont les adresses hexadécimales : F8xx, F9xx, FAXx, FBxx. Nos réalisations utiliseront donc ces adresses. Sur l'AMSTRAD existe aussi la possibilité de connecter des mémoires ROM ou RAM externes ; pour cela, nous trouvons sur le bus d'expansion les signaux ROMDIS et RAMDIS qui, lorsqu'ils sont à 1 (+5 volts), déconnectent la ROM ou la RAM interne. Pour ne pas se limiter à quelques réalisations d'entrée-sortie, nous utiliserons aussi ces signaux pour sélectionner notre buffer de données.

L'AMSTRAD existe en deux versions : 664 avec lecteur de disquettes incorporé et 464 sans lecteur de disquettes mais avec la possibilité d'y coupler une

interface disque extérieure. Notre réalisation devra fonctionner sur les deux types de machines. Dans le cas du 664, il ne faut pas sélectionner les données externes pour les entrées-sorties disques (bit A13 à 0 volt), ce qui ne sera pas le cas avec le 464 équipé de

vérité et le schéma avaient été donnés dans le numéro précédent, mais nous analyserons le schéma de commande du buffer de données.

Nous trouvons un 74LS11 qui est un triple ET à trois entrées. Le premier de ces ET sert à la sélection de données.

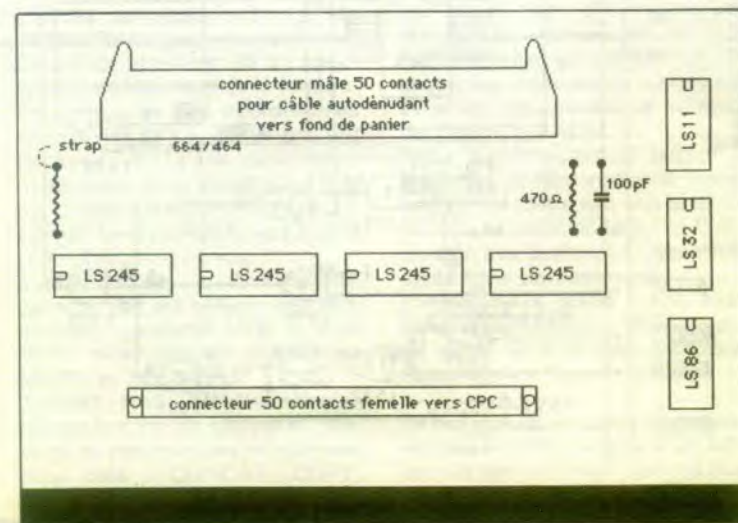
WR	BUSAK	DIR	EXPLICATION
0	1	1	Ecriture du Z80 du CPC vers un circuit externe.
1	1	0	Lecture du Z80 du CPC d'un circuit externe.
0	0	0	Ecriture par un circuit externe dans les mémoires internes du CPC.
1	0	1	Lecture par un circuit externe des mémoires internes du CPC.

l'interface disquette. Ceci explique le strap figurant sur le schéma de principe, ce strap devra être câblé pour les utilisateurs d'un 464 et ne devra pas être câblé pour les utilisateurs d'un 664, il relie ou non le bit d'adresse A13.

ANALYSE DU SCHEMA

Nous ne reparlerons pas des buffers 74LS245 dont la table de

tion de notre interface pour les entrées-sorties dont le bit A13 et le bit A10 sont à zéro. Ces deux signaux étant combinés avec le signal $\overline{\text{IORQ}}$ du microprocesseur dans le premier OU du 74LS32, qui est un quadruple OU à deux entrées, notre buffer sera donc sélectionné pour A13=0 et $\overline{\text{IORQ}}$ =0 ou pour A10=0 et $\overline{\text{IORQ}}$ =0 ; rappelons que la broche 19 du 74LS245 est valide pour un état 0. Nous allons rappeler les tables de vérité de ces circuits (figure 8), leur brochage est donné en figure 9.

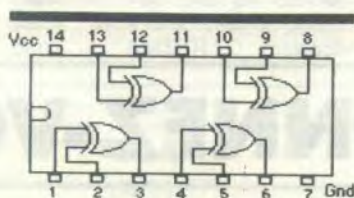


ET			OU			OU EXCLUSIF		
e1	e2	s	e1	e2	s	e1	e2	s
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0

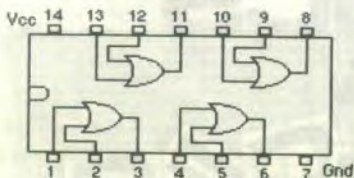
La sélection pour les accès à des ROM ou des RAM externes se fait par la combinaison des signaux ROMDIS et ROMEN à travers un OU. Le signal ROMDIS aura auparavant été inversé par le premier OU EXCLUSIF ; pour comprendre cet inverseur, se reporter à la table de vérité du OU EXCLUSIF ci-dessus. Une ROM externe signalera donc sa présence par un 1 (+5 volts) sur l'entrée ROMDIS et pour que le buffer de données soit sélectionné, il faudra ROMDIS à 1 et ROMEN à 0. Pour des problèmes de timing avec l'interface disque DDI1, le signal à la sortie du OU a été légèrement retardé par un circuit RC comprenant une résistance de 470 ohms et une capacité de 100 picofarads. La sélection d'une RAM externe ne se fera que par le RAMDIS ; cette RAM ne servira qu'au stockage de données car elle ne sera accessible en écriture que par un artifice. Toujours dans un souci de ne pas se limiter en réalisation, un autre signal du Z80 a été utilisé pour sélectionner nos buffers. C'est le signal BUSAK. Ce signal est fourni par le Z80 et indique que ses bus ont été mis dans l'état haute impédance ; ce signal est positionné par le Z80 après qu'une demande d'accès au bus ait été formulée par un circuit extérieur (microprocesseur, contrôleur de DMA ou autre), cette demande d'accès étant un niveau 0 sur la broche BUSRQ du Z80. Le signal BUSAK indique donc quand il est à 0 volt et, dans ce cas, changera le sens des buffers des signaux d'adresses et des signaux de commandes (broche dir des 74LS245, broche 1).

De même, pour les données, les sens de lecture et d'écriture seront inversés suivant que le microprocesseur sera celui du CPC ou un microprocesseur externe. Pour modifier le sens des données, nous avons utilisé un OU EXCLUSIF, ce qui donne le fonctionnement suivant la figure 2.

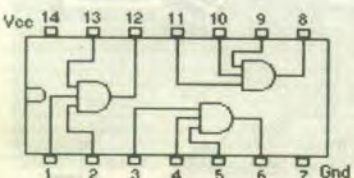
La figure 3 donne l'implantation de l'interface, les figures 4 et 5 présentent le circuit imprimé. Rappelons que cette interface se



74LS86



74LS32



74LS11

branche directement sur le connecteur arrière du CPC et que ses circuits sont alimentés par l'ordinateur.

Le connecteur 50 broches la reliant à l'AMSTRAD est un connecteur pour circuit imprimé embase femelle à souder sur carte au pas de 2,54, par exemple un SOURIAU HE901 E 50 Y. La liaison entre l'interface et le fond de panier se fait par un câble plat à 50 conducteurs ; l'embase de sortie sur la carte est donc une embase mâle à 50 contacts avec ou sans verouilleur pour système câbles/connecteurs auto-dénudants.

LE FOND DE PANIER

Regardons maintenant le fond de panier. Il comprend une embase mâle 50 contacts identique à l'embase mâle de l'interface, ce qui permet de les relier par un câble autodénudant. Il comprend aussi 4 connecteurs devant recevoir les réalisations à venir et un connecteur plat en circuit imprimé qui recevra l'interface pour les possesseurs d'un 464 avec interface DDI1. Nous avons choisi pour les connecteurs chargés de recevoir les réalisations un format supérieur au bus d'expansion de l'AMSTRAD, soit 62 contacts et ce afin de pouvoir relier certaines cartes d'extensions directement entre elles et de pouvoir aussi les alimenter en multitenion comme +12 V et -12 V. Les connecteurs d'extension respectent le même brochage que le bus d'expansion de l'AMSTRAD et ce, bien sûr, sur les 50 premières broches. Une seule remarque : **ATTENTION au sens de la nappe lorsque vous la presserez.** Pour l'instant, nous ne vous donnerons pas un schéma d'alimentation, celles-ci se trouvent facilement en kit pour des prix très raisonnables. Notons que l'alimentation de l'AMSTRAD n'est pas utilisée pour alimenter les montages branchés sur le fond de panier, mais il est toujours possible de la dériver par un strap vers le fond de panier. Pour chaque montage, nous vous donnerons sa consommation approximative.

Vous-êtes un passionné
de micro-informatique ?

SORACOM

Société d'Édition
en pleine expansion,
éditeur de livres techniques
et informatiques
ainsi que de
MEGAHERTZ, THEORIC,
LASER INFO et HECTORIEN,
CPC

cherche

AUTEURS

Vos propositions seront examinées avec soin, quelle que soit la présentation de votre manuscrit. Prenez contact avec M. Marcel LEJEUNE au (99) 52.98.11.

Collection Poche ou collection plus importante, nos collections sont réalisées avec une équipe de collaborateurs compétents, aptes à vous aider et à vous conseiller.

Editions SORACOM

10, av. du G1 de Gaulle
35170 BRUZ

ABONNEZ-VOUS

voir page 3

TRUCS

&

ASTUCES

J.M. LAQUITTANT
50250 DONVILLE LES BAINS

Dans votre rubrique Banc d'Essai

des Logiciels du n° 3, vous présentez MULTIGESTION. Contrairement à ce que vous annoncez, il est possible de titrer les rubriques. Il faut

valider le curseur clignotant avec COPY et entrer le titre désiré dans les 18 postes utilisables. Le report est de plus automatique de l'option "Comptabilité journalière" vers l'option "Budget".

M. ROUSSELET
95220 HERBLAY

Pour une fois que le Basic s'avère plus intéressant que l'assembleur, je ne résiste pas au plaisir de donner une suite au programme CIRCLE d'Eddy DUTERTRE, paru dans CPC n° 3. Mon petit programme ci-dessous permet de tracer un cercle quelconque en 1 à 2 secondes, ce qui est assez rapide.

Le principe : au lieu d'utiliser les équations paramétriques classiques $X = Y_c + R \cos t$ et $Y = Y_c + R \sin t$, on détermine une suite de

points du cercle où les coordonnées de chaque nouveau point se déduisent de celles du précédent. Les paramètres 0.01, 0.141, 0.99 et 45 ont été choisis empiriquement.

```
10 INPUT "ABSCISSE DU CENTRE" : X
20 INPUT "ORDONNEE DU CENTRE" : Y
30 INPUT "RAYON DU CERCLE" : R
40 X1=X+R : Y1=Y
50 E=0.01*X+0.141*Y : F=0.01*Y-0.141*X
60 FOR N=1 TO 45
70 X2=E+0.99*X1-0.141*Y1 : Y2=F+0.99*Y1+0.141*X1
80 PLOT X1,Y1 : DRAW X2,Y2
90 X1=X2 : Y1=Y2
100 NEXT N
```

IMPRIMANTE PEU ECONOMIQUE

Si vous utilisez une imprimante autre que la DMP 1 sur votre AMSTRAD, vous avez peut-être constaté qu'elle avait une fâcheuse tendance à laisser une ligne blanche entre deux lignes imprimées. Certains préconisent de modifier par soft (cela est possible sur certaines imprimantes) l'espacement entre les lignes ; c'est bien, mais c'est aussi une manière de masquer le défaut. La solution passe par l'examen de

la description du connecteur CENTRONICS : on s'aperçoit que, si la broche 14 est forcée à la masse, l'imprimante effectuera un saut de ligne automatique après chaque impression (AUTO LINE FEED). C'est l'origine du défaut car l'AMSTRAD envoie une masse sur ce point (toutes les liaisons "non utilisées" par l'interface AMSTRAD étant, à tort, fixées à la masse).

Le remède consiste donc à isoler ce point 14, au moyen d'un minuscule adhésif, ou à couper le fil correspondant sur la nappe, mais là, gare ! ne vous trompez pas...



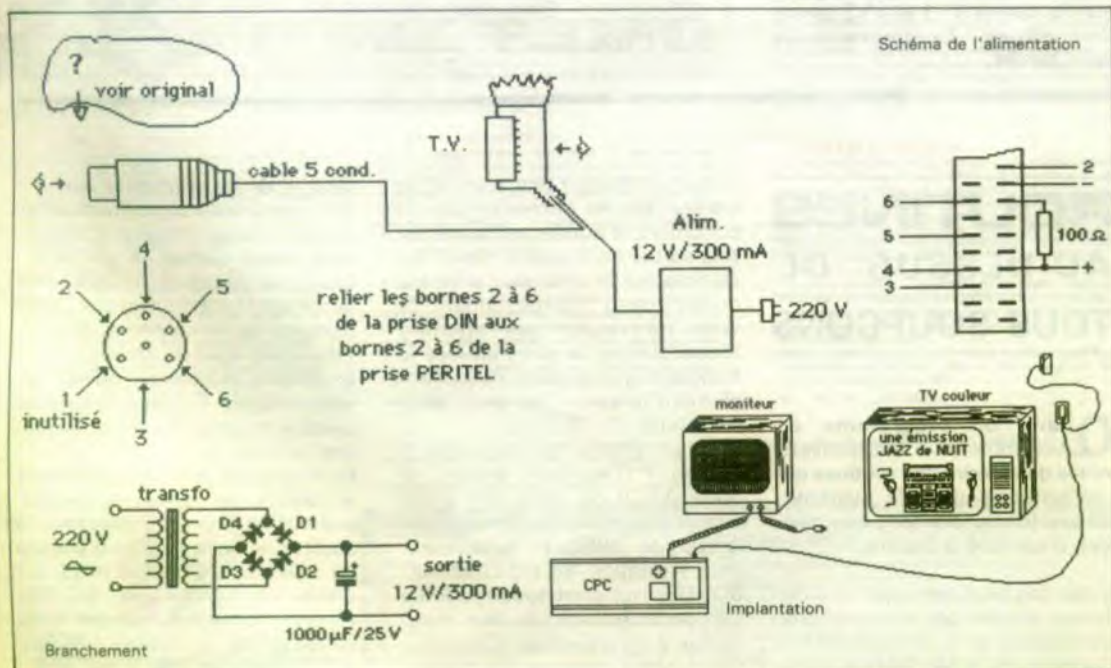
**Christian HUGEL
68170 RIXHEIM**

Voici comment réaliser un miracle avec très peu de composants : avoir la couleur en possédant un AMSTRAD monoch-

rome. Naturellement, vous aurez compris qu'il ne s'agit pas de transformer le moniteur, mais plus simplement de réaliser un cordon qui raccordera la console au téléviseur couleur familial, pourvu que celui-ci soit doté d'une prise Péritel. Le coût de la réalisation est extrêmement bas, même en tenant compte de l'alimentation 12 volts dont nous donnons un schéma. Cette alimentation permet de déconnecter la partie réception HF du téléviseur. Elle est indispensable car, l'AMSTRAD fonctionnant sous 5 volts, ne permet pas de commander la commutation via le câble.

Nomenclature des composants

- 1 connecteur Péritel
- 1 prise DIN mâle 6 broches à 60°
- 3 mètres de câble à 5 conducteurs
- 1 résistance 100 ohms (brun-noir-brun-or)
- 1 alimentation 12 V/500 mA type calculatrice ou
- 1 transformateur 220 V/12 V
- 4 diodes 1N4001 ou 1N4007
- 1 condensateur 1000 µF/35 V



LES DISQUETTES DE CPC

Tous les programmes parus dans CPC sur une disquette, pour ne pas perdre de temps à les saisir. L'idée n'est-elle pas bonne ? Sur la même disquette seront regroupés les programmes parus dans deux numéros successifs de CPC.

Le tarif, port compris, 140 F pour les abonnés. **JOINDRE IMPÉRATIVEMENT VOTRE ETIQUETTE D'ABONNE AU CHEQUE DE COMMANDE.**

Pour les non-abonnés, le prix est de 170 F, toujours port compris. Commandez vos disquettes directement aux Editions SORACOM. Pas de contre-remboursement.

Les programmes contenus par ces disquettes sont tels que publiés dans la revue et n'ont subi aucune modification. A vous de les adapter à vos besoins, si vous le désirez.

A l'heure où vous lirez ces lignes, les disquettes n° 1 et n° 2 seront disponibles. Commandez-les sans tarder.

CPC DISC

N°2

- Cercles en Basic
- Char d'assault
- Bruits de vagues
- Redéfinition du pavé numérique

- Consommation de carburant
- Fonction Circle
- Maze
- Redéfinition de caractères
- Carré magique
- Lexique anglais-français
- Fichier lexique de 286 mots
- Traducteur Morse
- Tables de multiplication
- Curseur clignotant

BON DE COMMANDE (valable jusqu'à épuisement des stocks)

	Abonné	Non-abonné
☐ CPC DISC N° 1 - 2	140 F	170 F
☐ CPC numéro 2 - 3		18 F
NOM	Prénom	
Adresse		
Code Postal Ville		

Entourez le numéro du disque choisi ou de la revue.

Frais de port : 6,50 F pour un ou deux numéros de CPC.
Franco pour CPC DISC.

Ci-joint, chèque bancaire ou postal de F.

ROUTINES AU-DESSUS DE TOUS SOUPÇONS

Quand on programme en Assembleur, il est souvent inutile de réécrire des routines qui existent déjà dans le système, surtout lorsqu'elle sont compatibles d'un CPC à l'autre.

L'une des plus connues (elle est même utilisée par certains programmeurs en Basic) est BB18. Elle permet d'attendre que l'utili-

sateur ait frappé une touche du clavier. Elle ne nécessite pas de conditions d'entrée particulières. A la sortie, on récupère dans l'accumulateur le code du caractère ou le "Token" correspondant. Si vous ne voulez pas attendre (donc bloquer le programme) la frappe d'une touche, mais simplement la saisir "au vol", utilisez plutôt BB18.

Et pour afficher le caractère à l'écran ? C'est très simple, le code ASCII du caractère étant dans l'accumulateur, on appelle la routine BB5D et le tour est joué. Attention, les registres (AF, BC, DE, HL) sont tous modifiés par cette routine, il faut donc penser à les préserver. Cette routine déplace également le curseur

vers la droite. Pratique, non ? Ah, vous vouliez positionner le curseur avant d'écrire le caractère, donc réaliser un LOCATE. Qu'à cela ne tienne, BB75 réalise le travail. Vous mettez dans H le numéro de la colonne, dans L celui de la ligne et vous appelez la routine. Attention, AF et HL sont modifiés. Colonne 1, ligne 1, place le curseur en haut, à gauche de l'écran.

Et si vous en avez assez de voir le contenu de l'écran, vous pouvez l'effacer en lui affectant la couleur de l'encrier 0. Il n'y a pas de condition d'entrée mais, en sortie, les registres AF, BC, DE, HL sont modifiés : pensez à les sauvegarder. L'adresse ? BC14. A la prochaine fois !

**SICOB BOUTIQUES
HALL NEUVILLY
STAND N 189**



LOGICIELS

LIVRES

De nombreux trucs et astuces pour le CPC 464. La structure hardware du système d'exploitation, des tokens BASIC, du dessin avec le joystick, des applications de la technique des fenêtres, et d'un grand nombre de programmes intéressants tels qu'une gestion de fichier complète, d'un éditeur de son, d'un générateur de caractères commodore jusqu'aux listings complets de jeux passionnants.

Prix : 149 F TTC - Réf. : ML 112

Ce livre contient de super programmes, notamment un désassembleur, un éditeur graphique, un éditeur de texte... tous les programmes sont prêts à être tapés et abondamment commentés.

Prix : 129 F TTC - Réf. : ML 119

de livre est une introduction complète et didactique au BASIC du micro-ordinateur **ASTRAD** CAC 404. Il permet d'apprendre rapidement et facilement la programmation (instructions BASIC, analyses des problèmes, algorithmes complexes...). Principaux thèmes abordés : Les bases de la programmation - Bit Octet, ASCII - Instructions du BASIC - Organigrammes - Les fenêtres - Programmes BASIC plus poussés - Le programme et menu. Comprenant de nombreux exemples, ce livre vous assure un apprentissage simple et efficace du BASIC CAC 404.

Prix : 149 F TTC - Réf. : ML 118

Le bon départ avec le CPC 464! Ce livre vous apporte les principales informations sur l'utilisation, les possibilités de connexions du CPC 464 et les rudiments nécessaires pour développer vos propres programmes. C'est le livre idéal pour tous ceux qui veulent pénétrer dans l'univers des micro-ordinateurs avec le CPC 464.

Prix : 99 F TTC - Réf. : ML 120

Voici la clé du monde de l'aventure! 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 facilement vos jeux d'aventures. Avec, bien sûr, des programmes tout prêts à être tapés.

AMSTRAD Prix : 129 F TTC - Ref. : ML 121

LA BIBLE DE L'AMSTRAD CPC est une aide indispensable pour les programmeurs en BASIC et le MUST absolu pour les programmeurs en assembleur. Cet ouvrage de référence qui révèle vraiment tous les secrets du CPC, est le fruit d'un travail minutieux de recherches.

Contenu : - organisation de la mémoire - le processeur - particularité du Z 80, du CPC - GATE ARRAY - le contrôleur vidéo - la ROM vidéo - le CHIP sonore - les interfaces - les systèmes d'exploitation - utilisation des routines avec l'exemple du HARD COPY - le générateur de caractères - l'interpréteur BASIC - BASIC et langage machine - le listing de la ROM - etc.

Prix : 249 F TTC - Ref. : ML 122

"Le langage machine pour l'AMSTRAD CPC" est fait pour tous ceux qui considèrent que le BASIC n'est plus assez puissant ni assez rapide. Des bases de la programmation en langage machine au mode de travail du processeur Z 80 en passant par une description précise de ses instructions ainsi que l'utilisation des routines systèmes.

Tout est expliqué complètement et avec de nombreux exemples.

Le livre contient des programmes complets : un assembleur, un désassembleur et un moniteur. Grâce à ce livre, le langage machine n'aura plus de secret pour vous.

Prix : 129 F TTC - Réf : ML 123

tout sur la programmation et la gestion des données avec le floppy DDI-1 et le 664. Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient le listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque, beaucoup d'autres programmes et astuces... Ce livre est indispensable à tous ceux qui utilisent un floppy ou un 664 AMSTRAD.

MI 127, 449 FF. 300 p.

Les PECKS, POKES et CALLS sont une introduction aisée à la compréhension du système d'exploitation et du langage Machine de l'AMSTRAD CPC. De nombreuses et intéressantes possibilités de programmation et d'applications sont abordées dans ce livre. Quelques extraits : Configuration HARDWARE du CPC, Système d'exploitation et interpréteur - PECKS - POKES - CALL - Calcul binaire - Protection de la mémoire - Bankswitching - Lire la ROM - Mémoire écran - Graphisme - Scrolling - Interruptions en BASIC - Représentation en mémoire de lignes BASIC - Garbage collection - Fonctionnement du microprocesseur Z80 - Possibilités d'adressage - Nombreuses routines en langage Machine.

Avec ce livre, vous comprendrez aisément le fonctionnement du CPC et profiterez pleinement de ses extraordinaires capacités.

Prix : 99 F TTC - Réf. : ML 126

La gestion de fichier la plus complète fonctionnant pour les 464 et 664. Entièrement en LANGUAGE MACHINE. Fonctions de calcul, de tri, de recherche multicritères, impressions paramétrables, liaison avec TEXTOMAT pour mailing... Documentation française de 60 pages.

Prix : 450 F TTC - Ref. : AM 304

traitement de texte de qualité professionnelle pour tous : tabulation, recherche, remplacement, insertion, manipulation de paragraphes, calcul... Accents à l'écran et à l'imprimante. Module permettant de gérer tout type d'imprimante. Écrit en LANGUAGE MACHINE. Liaison avec DATAMAT pour mailing et lettres types personnalisées. TEXTOMAT c'est la solution traitement de texte sur CPC. Documentation complète.

Prix : 450 F TTC - Réf. : AM 305

Les livres M.A. sont également distribués par les éditions RADIO et présents chez votre revendeur habituel.
REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS DES MAINTENANT

Catalogue 10 FF pour participation aux frais d'envoi

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX

TOTAL TTC

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom

Adresse

CP

1994

63

+ 20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé

Date et signature



MICRO APPLICATION

**13, rue Sainte Cécile
75009 PARIS**

Tél. : (1) 732.92.54

CPC 1085

KILOBYTE

Imaginez que votre AMSTRAD vient de tomber en panne : il ne lui reste plus qu'un petit kilo-octet de mémoire. Saurez-vous écrire des programmes originaux performants qui ne tiennent que dans ce kilo-octet ? Attention ! vos programmes devront être écrits en Basic, mais les routines en code machine présentées sous forme de data sont acceptées.

Faites-nous parvenir vos programmes sur cassette, accompagnés d'une brève explication. Les cassettes vous seront retournées si vous le demandez.

Alors, tous à vos claviers. Il faut réussir à loger le maximum d'intelligence dans un kilo-octet. Les meilleurs programmes seront mis à l'honneur dans CPC et leurs auteurs récompensés.

Deux fainéants astucieux pour
KILOBYTE ce mois-ci.

Eric BAJART nous propose d'apprendre le MORSE en traduisant les textes entrés en codes visuel et auditif. Si ce n'est pas la meilleure méthode pour débiter, elle pourra peut-être susciter des vocations.

Michel DUBOIS, quant à lui, préfère faire réviser aux enfants leurs tables de multiplication, tout en faisant travailler la mémoire. Savant mélange de $7 \times 5 =$ et du jeu du "retourné", le tout en quelques lignes. Au travail !

```

10 BORDER 3:MODE 1:PRINT:DEFIN a:=12
5:ENV 1,15,1,1:IF HIMEM<4390 THEN SYMBO
L AFTER 95:SYMBOL 95.D,0,0,0,0,&7E,&7E
20 PRINT,"*** MORSE ***":a$="0123456789A
BCDEFGHIJKNOPQRSTUVWXYZ,-?-'():!<=>
OGCAAP&"%XZ","*+CR$(34)*".0$7-"/&"+(
#)1>9<<SXX,>AMM":PRINT:PRINT:INPUT
"PURE D'UNE NOTE (5 à 30) *":d:PRINT:PR
INT"Ecrivez le message :":PRINT:LINE INPU
T m$
30 m$=UPPER$(m$):PRINT:PRINT:e=53:GOSUB
40:FOR i=1 TO LEN(m$):a=INSTR(a$,MID$(m$,
1,i)):l=e+ASC(MID$(c$,a))-32-64*(a>37):
GOSUB 40:NEXT e=a2:GOSUB 40:PRINT:PRINT:
PRINT"Encore (0-N) ? ":i:WHILE i$="" i=$U
PPER$(INKEY$):WEND:PRINT i$:IF i$="0" TH
EN RUN ELSE END
40 e$=MID$(BIN$(e),2):FOR j=1 TO LEN(e$)
:b$=MID$(e$,j,1):IF b$="" THEN PRINT"_
":SOUND 1,s,j,d,15 ELSE IF b$="0" THEN P
RINT,"":SOUND 1,s,d,15 ELSE PRINT,"":SO
UND 1,s,d,d,Q
50 SOUND 1,s,d,0:i:WHILE SQ(i)>127:WEND:NE
XT j:PRINT" ":SOUND 1,s,2*d,0:WHILE SQ
(i)>127:WEND:RETURN

```

```

1 WINDOW #1,1,40,1,1:RANDOMIZE TIME:n=IN
2 T=ROUND(1)*8+2:FOR i=1 TO 8 STEP 2:j=INT(
3 i/2)+i:a$=CHR$(n+48)*"":CHR$(j+48):GOSUB
4 T 11:a$=STR$(n+j):GOSUB 11:NEXT j:CLS:k=2:
5 GOSUB 7
6 INPUT#1,1,m:k=1:GOSUB 7:IF e(1)=e(m) T
7 HEN q=c+1:e(1)=0:e(m)=0:GOTO 5
8 k=2:GOSUB 7
9 IF q=4 THEN END
10 GOTO 3
11 c=0:FOR y=300 TO 200 STEP -100:FOR x=9
12 TO 336 STEP 80:MOVE x,y:c=c+1:IF e(c)=
13 0 THEN ID
14 IF k=2 THEN FOR i=1 TO 34:DRAWR 0,-80.
15 1:MOVE 1,0:DRAWR 0,80:MOVE 1,0:NEXT:L0
16 CATE x/16+3,(400-y)/16+3:IF e(c)>0 THEN
17 PRINT USING "##"c
18 IF k=1 THEN IF c=1 OR c=m THEN MOVE 2,
19 -2:FOR i=1 TO 32:DRAWR 0,-76,0:MOVE 1,
20 0:DRAWR 0,76:MOVE 1,0:NEXT:LOCATE x/16+
21 2,(400-y)/16+3:PRINT t$(c)
22 ID NEXT:NEXT:RETURN
23 11 h=INT(RND(2)*8)+1:IF t$(h)<"*"THEN 11
24 12 t$(h)=a$(2+h)=n+j:RETURN

```

CALAMITES CPC

Quelques erreurs se sont glissées dans le programme VIE PRATIQUE publié dans le n° 2. Lorsque l'on choisit l'option 2 (autre date) pendant l'exécution du biorythme, le jour de la date de naissance ainsi que l'âge sont erronés. Cela est dû au fait que la même variable (W) s'applique à J1 et J2. Il est possible d'y remédier de la façon suivante :

```
Ligne 280
INPUT "J=":J0
Ligne 360
CLS:J1=J0
```

Ainsi, les paramètres affichés sont corrects. De même, la partie zodiaque du programme se plante inexorablement quand on tombe sur un $H = 11$ après janvier. Tout rentre dans l'ordre en ajoutant une ligne 1415 IF $H = 12$ THEN $H = 0$. Remerciements à D. SAUVAIRE et Albert RIGAL pour leurs courriers nous signalant ces erreurs et pour les solutions qu'ils ont apportées.

UN HIT-PARADE DES JEUX ET DES UTILITAIRES

Vous nous le demandez ? D'accord, mais participez au classement en nous donnant votre avis d'utilisateur.

**Conservez vos cassettes
en les protégeant.**



Le boîtier livré : **4,00 F.**

NOM
Prénom
Adresse
Code Postal
Ville
Ci-joint, chèque bancaire ou postal de F.

SORACOM

Le Grand Logis — 10, Avenue du
Général de Gaulle — 35170 BRUZ

MICROGEO



Belize ... c'est qui ? Bogota ... c'est où ? Les heureux possesseurs d'AMSTRAD sont sauvés ! Ils ne feront jamais partie de cette majorité de français qui, dit-on, est nulle en géographie.

MICROGEO est un programme éducatif qui rendra attrayant l'apprentissage de la géographie.

CASSETTE

3 jeux vous permettent d'associer pays et capitales, dans un temps limité choisi au début du jeu. Sur 6 cartes graphiques en couleur, vous pourrez mémoriser leur emplacement dans le monde grâce à un avion qui se posera sur l'aéroport de la capitale du pays concerné.

DISQUETTE

En plus des jeux, l'utilisateur aura la possibilité de consulter MICROGEO comme un atlas. Localisation des pays, renseignements démographiques, économiques, superficie, langue, monnaie, religion, ... Le tout se faisant rapidement grâce à l'accès direct au fichier. Une sortie sur imprimante des fiches et des cartes est possible (hard copy d'écran sur la plupart des imprimantes présentes sur le marché).

MICRO FUTUR

10, RUE DE L'ANCIEN HOPITAL
57 100 THIONVILLE
TEL. (8) 253 18 14

titre	cassette	disquette
MICROVERBE	120 F	230 F
MICROGEO	140 F	250 F
MICROGEO + MICROVERBE		350 F

BON DE COMMANDE

NOM.....
ADRESSE.....
CODE POSTAL.....VILLE.....

Réglement: (payer la mention inutile) Chèque BANCAIRE -- CCP
(Frais de port et emballage 10 f)

législation.....Support cassette bisquette

REVENDEURS NOUS CONSULTER



MICROVERBE

- a) SAVER-VOUS CONJUGUER?
- b) SAVAIT-VOUS CONJUGUER?
- c) SAVEZ-VOUS CONJUGUER?

Quelle solution choisir ... Si vous posez cette question, aucun doute, il vous faut MICROVERBE!

Ces problèmes de conjugaison vous semblent très simples. Parfait! Mais sachez quand même que MICROVERBE est un programme éducatif qui vous permet de réviser et de tester vos connaissances en conjugaison.

CASSETTE

L'ordinateur vous propose un verbe à l'infinitif, à vous d'indiquer les terminaisons correctes de ce verbe, conjugué à toutes les personnes et tous les temps de l'indicatif. A l'entraînement, les erreurs éventuelles vous seront signalées tout de suite. Si vous voulez concourir avec un autre joueur, la correction ne se fera qu'en fin de partie (attention au bulletin de notes). Bien sûr, comme dans tout jeu, le temps de réponse est limité.

DISQUETTE

Vous retrouverez le jeu de la cassette, avec en plus la possibilité de demander à l'ordinateur de conjuguer le verbe de votre choix au temps désiré.

Au fait! J'allais oublier! Après avoir consulté MICROVERBE je suis en mesure de vous affirmer que seule la proposition c est correcte.

Avec MICROVERBE, VOUS CONJUGUEZ, mais tout en vous amusant.



RETROUVEZ L'AMBIANCE D'UN GRAND JEU DE ROLES !

En retournant ce bon de commande à NORSOFT - 49, rue des Rosiers - 14000 CAEN

Je désire recevoir 1 TYRANN pour ☐ AMSTRAD CPC 464 et 664 ☐ MO 5 ☐ ORIC-ATMOS

Je joins un chèque de 205,00F (185 F + 20F port) à l'ordre de OPUS

Nom _____ Adresse _____

LE PLAISIR.

PUISSANCE ERE

Macadam Bumper

Une infinité de flippers bondira de sous les touches de votre ordinateur lorsque vous aurez chargé ce logiciel ! MACADAM BUMPER vous permet non seulement de choisir une machine et de jouer avec comme au bistrô du coin, mais encore de la créer de toutes pièces avec une facilité déconcertante : cibles, champignons et flaps n'attendent que votre bon plaisir pour changer de place. 48 K.
Auteur : R. HERBULOT



Le Survivant

Au cours de ce jeu d'aventure et d'arcade entièrement animé, vous guiderez votre vaisseau-bulle à travers un immense dédale de grottes peuplées d'animaux étranges. Capturez-les un à un et rassemblez, par la même occasion, les 64 morceaux du testament secret que vos ancêtres ont rédigé à l'intention du dernier survivant de leur race : vous.
Auteur : P. HUTCHINSON
Un programme de PSS © 1985



Hold-up

Au volant de votre voiture, vous sillonnez les rues de la ville à la recherche de vos victimes, les fourgons blindés transporteurs de fonds, tandis que les voitures de police vous serrent toujours de plus près, malgré l'huile que vous répandez sur la route à leur intention. Un jeu d'arcade plein de bruits et de couleurs !
Auteur : L. BENES



LOGICIELS
POUR AMSTRAD

En vente partout



ERE

27, rue de Léningrad 75008 Paris Tél. : (1) 387.27.27 + ERE INFORMATIQUE