



# RUNSTRAD

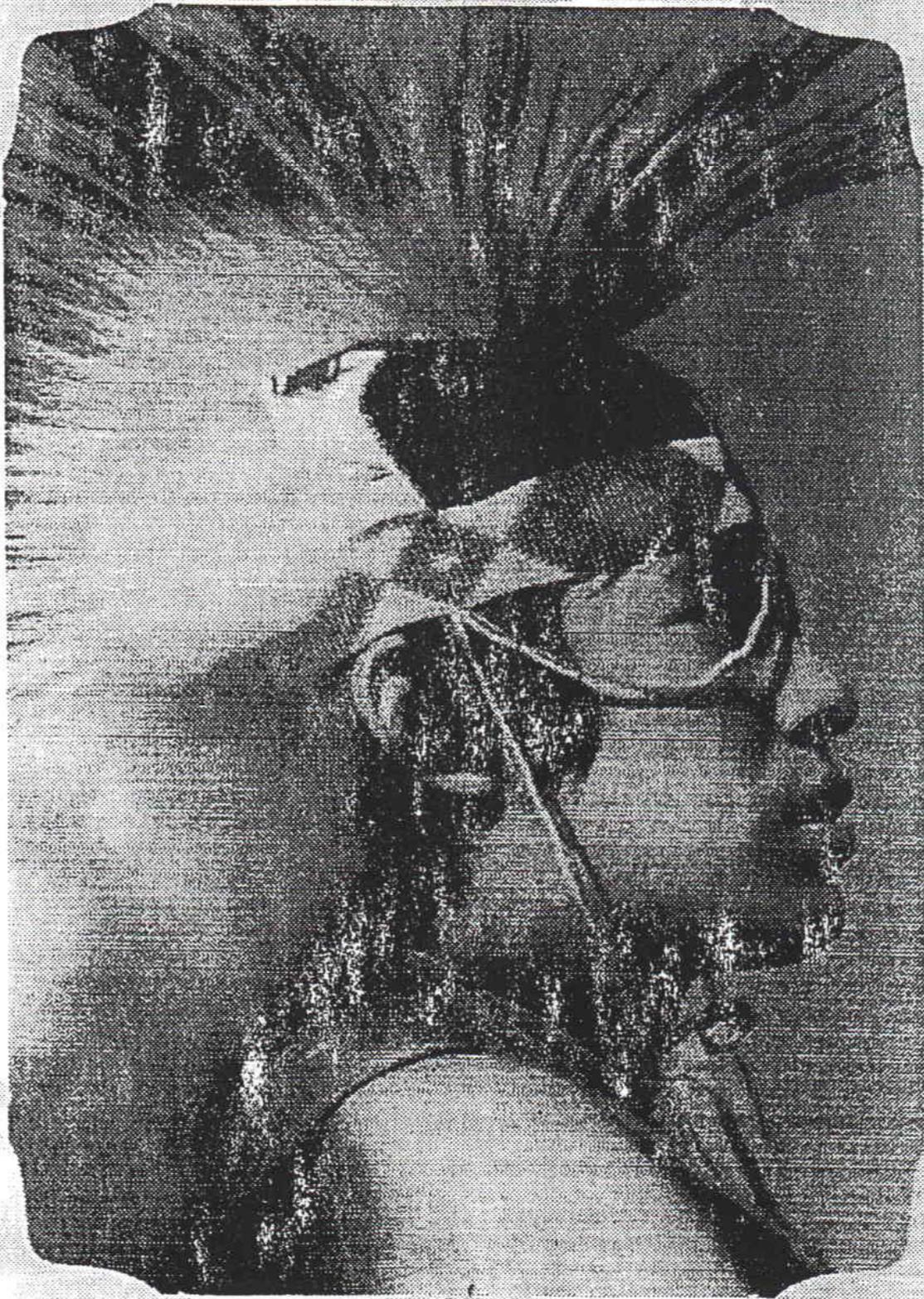


1988

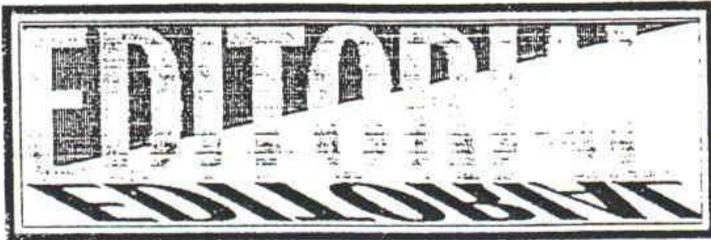
1993

Rédacteur: AUBERT Patrick - 58 rue de la Briquetterie - 17000 La Rochelle  
Rédacteur Adjoint: MEIER Jean-Louis - 17 rue des Jardins - 57190 Florange

FREWARE DIFFUSION - ENVOI POSTAL : 4,20fr. - Numéro 38



**PC & CPC**

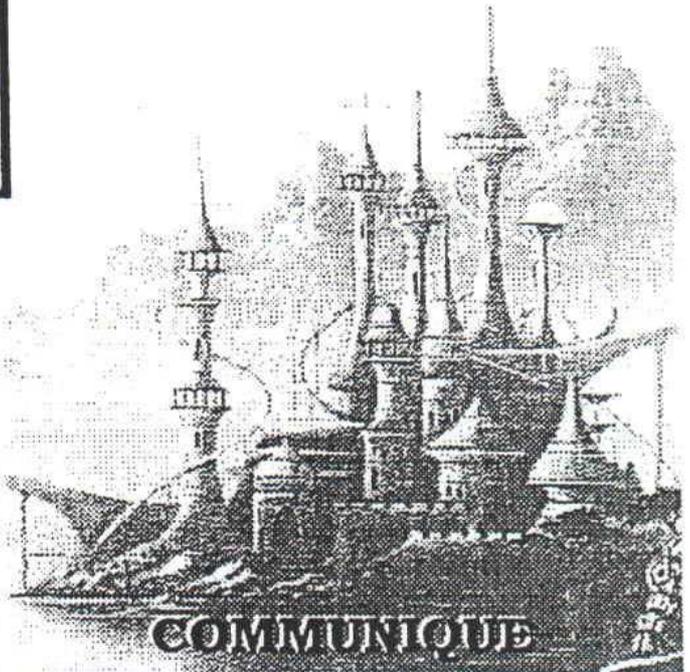


## Bonjour à tous

**L**es temps changent n'est-ce pas. Vous vous souvenez ? Je vous le disais dans le numéro 37. Et bien je crois que j'étais un petit peu en dessous de la barre. Pour dire la vérité, j'étais nettement en dessous. Je ne pouvais pas imaginer que plus de la moitié d'entre vous seraient passés sur PC aussi vite. Difficile de prédire l'avenir. Je me demande si je ne ferais pas mieux de consulter madame Soleil? Mais en attendant, nous devons faire face à cette réalité. Le nombre de lecteurs m'ayant écrit après la diffusion du numéro 37 pour m'annoncer qu'ils étaient passés sur PC et qu'ils continuaient leur abonnement est grandiose. Je ne vous parle pas de ceux qui restent sur CPC pour le moment, mais qui continuent aussi leur abonnement, car le passage sur PC se fera dans le courant de l'année. Voilà de quoi apaiser les craintes d'un rédacteur qui se demandait... Et bien Runstrad continue. J'ai même reçu en petit programme Basic (voir page 10). Le premier! Faut un début à tout. Le reste va suivre, soyez sans crainte.

Mais il faudra soigneusement sélectionner les articles. La presse PC n'est pas comparable aux magazines CPC, elle est bien plus conséquente, dans tous les domaines. Si par le passé il n'était pas trop difficile pour un fanzine d'apporter un complément à des revues comme CPC/Infos, Amstrad 100%, Amstrad Magazine et d'autres dont j'ai oublié le nom... Il n'en sera pas de même avec le PC. Il faudra creuser les sujets, se creuser les méninges, donner dans l'utile, trouver la faille de ces mastodontes que sont PC Mag, l'Ordinateur Individuel, PC Info, WinNew, Génération PC, Windows Plus, et d'autres dont j'ai la flemme de chercher les noms. Car il y a des failles. Peut-être pas au niveau des applications professionnelles, là, ils sont bien trop costauds. Mais au niveau de l'utilisation individuelle, en amateur, il y a des lacunes, qu'un fanzine peut combler. Alors avec l'aide de Jean-Louis Meier, de Dieu, de Mao, avec la vigueur et l'entrain de Baden-Powell, nous allons tout faire pour y parvenir. Et comme par le passé, si vous voulez vous donner la peine de participer... Merci d'avance. Programmes Basic ou autre, graphismes (il y a de quoi faire non!). Dos, Windows, bref, ce qui vous convient le mieux. N'hésitez donc pas.

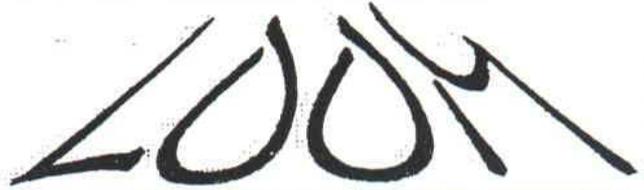
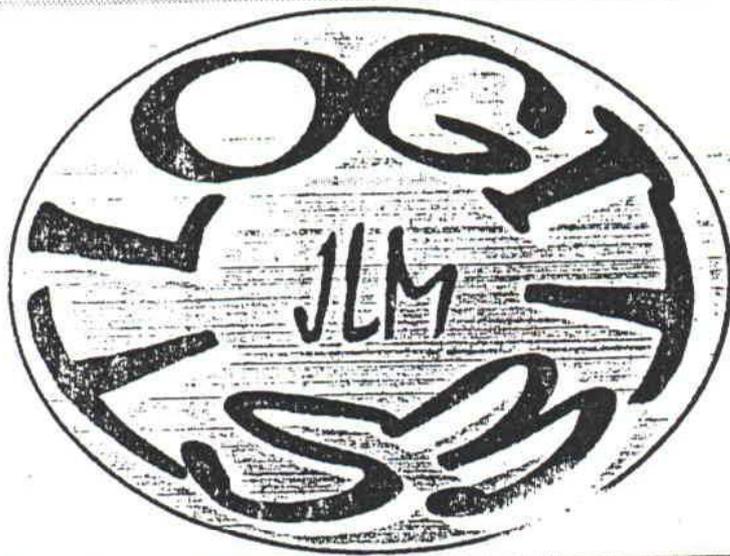
Une dernière chose, les tarifs postaux ont encore augmenté, alors soyez sympa d'en tenir compte. Voilà, c'est tout pour ce numéro. Si vous avez des suggestions, des commentaires, des remarques, des critiques, des témoignages de satisfaction, des médailles à donner, des sous à distribuer, n'hésitez pas, nous sommes preneurs.



*Par la grâce et la patience de  
Jean-Louis Meier, dit "Le Bon"  
Les Runstrad + qui avaient été  
abandonnés, par manque de temps et de  
matière première, sont de retour.  
Je le sais, JLM vient de me confirmer  
la chose au téléphone il y a moins d'une  
heure. Aventuriers en détresse  
dormez sur vos deux oreilles.*

**Ce numéro 37 est  
réalisé avec  
le logiciel de DAO  
Bercker Page 4  
de Micro Application**

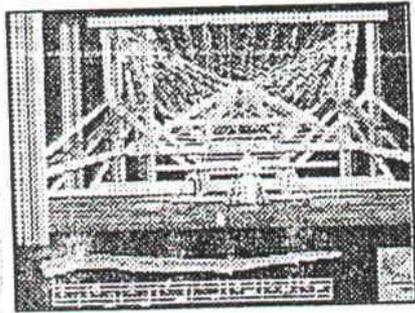




Et voilà, c'est le retour de JLM que vous attendiez tous. Il reprend en main la rubrique Logitest avec un jeu que je n'aime pas beaucoup parce que je n'ai trouvé ni F1, ni F16, ni rien qui puisse se piloter, pas même un petit sous-marin de la deuxième guerre. Rien !

**L**OOM vous connaissez ? Non ? J'en étais sur. ☺ C'est un jeu d'aventure préhistorique. Le cro-magnon (peut-être même le néandertalien) de l'aventure sur PC. Pensez donc, il date de 1990 ! A cette époque nos ancêtres (qui allaient devenir Gaulois) domestiquaient tout juste le feu.

On est loin des superbes graphismes d'INCA ou du dernier MIGHT & MAGIC. L'animation est bien inférieure à celle de FORMULA ONE G-P qui est une référence en cette matière. (Et ce n'est pas Patrick qui me contredira).



Alors pourquoi LOOM ? Parce qu'il est beau, parce qu'il est bien fait, qu'on ne meurt pas, qu'il est agréable à jouer, qu'on est un gentil, qu'il n'y a pas de monstre, que l'on a des pouvoirs magiques et que l'on est dans Runstrad.

Vous êtes Bobbin de la guilde des tisserands. Le LOOM est un énorme métier à tisser qui se meurt. Vous devez retrouver vos ancêtres, détruire le LOOM, ouvrir une brèche temporelle et rejoindre les cygnes. C'est pas magique un truc pareil ?

Au passage vous ferez connaissance de la guilde des bergers, de la guilde des artisans ou celle des forgerons. Vous ferez trembler des montagnes, vous stopperez des ouragans, combattrez le mal ou tout simplement guérez un agneau. Vous transformerez l'or en paille, vaincrez un dragon (plus moche que méchant) ou émousserez la plus fine des épées.

Le jeu se dirige sans problème à la souris. (Aucun analyseur syntaxique). Un bâton de berger (appelé quenouille dans le jeu) vous accompagnera tout au long de cette aventure. Avec lui vous apprendrez les trames musicales qui vous permettront d'avancer dans votre

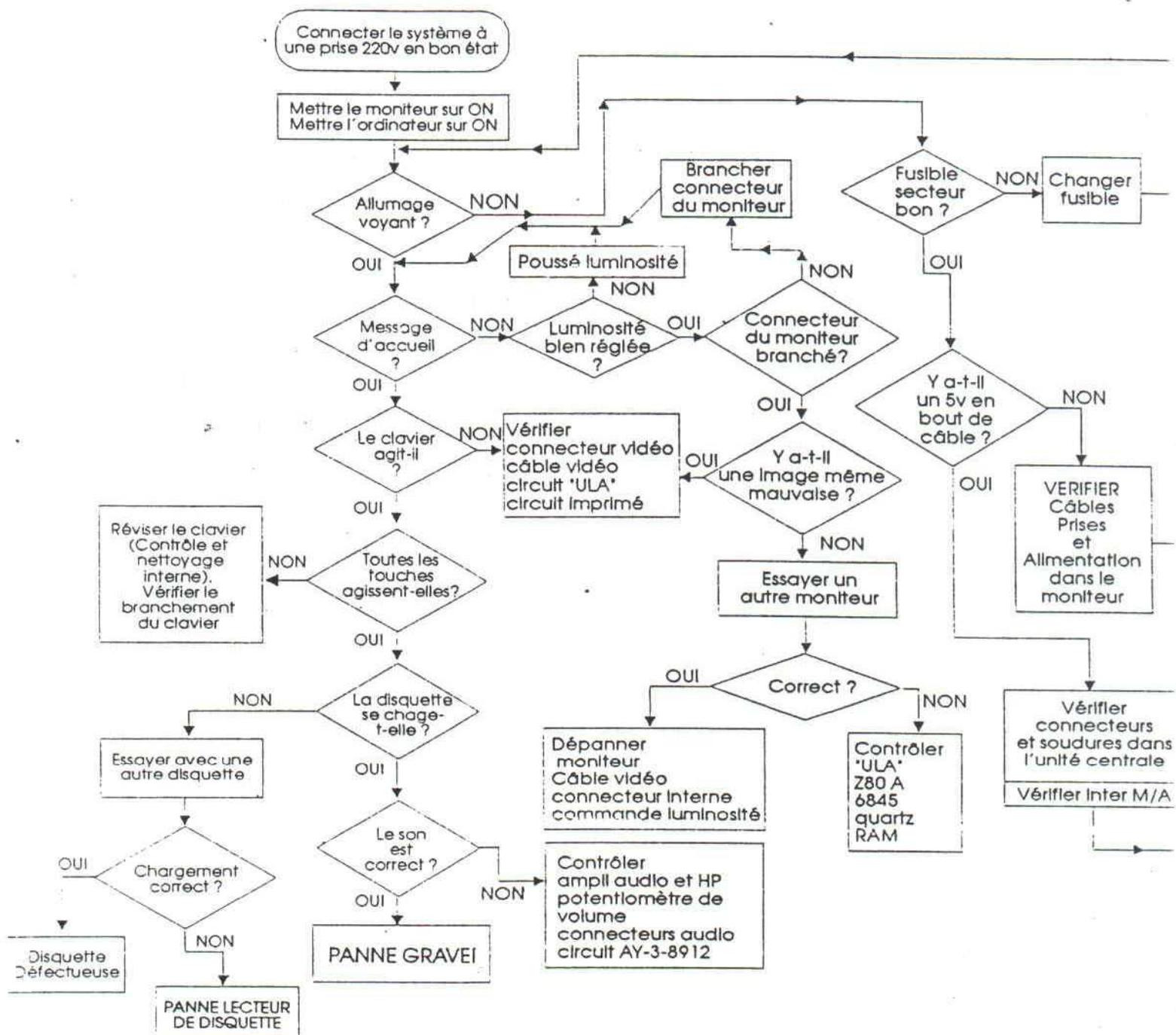


quête. Les graphismes, à l'époque de la sortie du soft, étaient qualifiés de superbes (oui je sais on a fait mieux depuis). Mais ils sont soignés et réalistes. Les effets sonores avaient aussi fait merveille. Bien sur, l'option de sauvegarde est présente. Vous pouvez supprimer la musique (c'est du Tchaïkovski) et ne garder que les bruitages ou travailler dans le silence le plus total. La vitesse d'animation est réglable (au détriment du graphisme, mais sur un 486 c'est à peine perceptible). La solution n'est pas des plus tordues, vous devriez vous en sortir sans trop de migraine. Quoiqu'il en soit je la tiens à votre disposition.

*Quanequestionplise:* Si vous ne devriez vivre qu'une très courte vie et de ce fait choisir entre sept ans de malheur ou une année de bonheur que choisiriez-vous ? Une année de bonheur ? Oui ? Alors vous êtes fait pour LOOM. La seule difficulté sera de vous procurer ce jeu. Pour ma part j'ai dû passer une petite annonce (mais si c'est vrai), ma première version étant endommagée. Merci à Alain (de HOENHEIM) qui est le seul à m'avoir répondu. Attention, prenez soin de vous procurer une version Française, à moins que vous ne maîtrisiez l'Anglais mieux que moi.

# Procédure de dépannage

(Adapté de documents Amstrad)



*Pour des raisons de Haute Humanité, j'aimerais que vous n'ayez jamais à utiliser cette page. Mais il faut bien admettre que plus le temps passe, plus vos chances s'amoindrissent.*

*Alors priez pour que la tuile vous arrive le plutôt possible, parce que d'ici quelque temps, pour trouver un atelier qui veuille bien daigner ouvrir votre cpc, ça sera dur... Très dur!*



Tout est dans le Stylleeee!

# STYLE

et programmation

Listing B1

Le style! En matière de programmation, tout est dans le style. Mais le style c'est quoi? Quels sont les critères qui définissent un style? A quoi reconnaît-on un bon ou un mauvais style? Difficile d'apporter une réponse précise à cette question. En fait, il n'existe pas de bons ou de mauvais styles.

En programmation le style peut se définir comme étant un trait caractéristique attaché au programmeur. Bien souvent, on connaît un programmeur par son style. Comme on reconnaît un Van Gogh ou un Picasso, il est possible pour un initié de faire la différence entre un programme écrit par Claude Lémoulec et un autre écrit par Yannick Gour.

Donnez à 10 programmeurs chevronnés un travail identique, un programme déterminé, qui doit respecter un cahier des charges précis. Et vous aurez 10 programmes qui feront exactement la même chose, dans les moindres détails, (cahier des charges en tête), mais qui, au niveau de l'écriture, seront totalement différents. C'est cela le style. Il en existe autant qu'il y a de programmeurs.

Mais concrètement, ça se traduit comment un style. Prenons par exemple un menu simple, mais efficace. La conception et l'écriture par deux programmeurs, d'un menu qui, à l'écran, offrira un choix de 3 options à l'utilisateur. Nos trois options sont: Ecriture. Lecture. Quitter.

La notion de «cahier des charges» peut intervenir si vous le souhaitez, mais elle n'aura aucune influence sur le fond. Cette notion agit uniquement sur la présentation du menu à l'écran, le nombre d'options et l'ordre dans lequel ces dernières seront affichées, le caractère et la taille des caractères utilisés, la couleur employée etc.

Pour plus de clarté, je vais utiliser des listings A pour le premier programmeur et des listings B pour le second, et pour la terminologie, les chiffres 1, 2, 3 etc.

Et puisque vous êtes tous d'accord pour que nous utilisions un cahier des charges, celui-ci déterminera que l'affichage à l'écran doit être conforme à la figure 1.

```
MENU
1 - ECRITURE
2 - LECTURE
3 - QUITTER

Choix ?
```

Figure 1

Listing A1

```
100 REM MENU
110 MODE 2
120 LOCATE 36,4:PRINT «M E N U»
130 LOCATE 30,6:PRINT «1 - ECRITURE»
140 LOCATE 30,8:PRINT «2 - LECTURE»
150 LOCATE 30,10:PRINT «3 - QUITTER»
160 LOCATE 30,12:PRINT « Choix ?»
170 INPUT RS
180 IF RS=>1 THEN GOTO 10000
190 IF RS=>2 THEN GOTO 20000
200 IF RS=>3 THEN GOTO 30000
210 GOTO 110
220 REM END MENU
```

```
100 REM MENU
110 MODE 2:RESTORE 210
120 LOCATE 36,4:PRINT «M E N U»
130 FOR I = 1 TO 3:READ AS:LOCATE 4+I*2:PRINT I - ":",AS:NEXT I
140 LOCATE 36,12:PRINT « Choix ?»
150 RS="" WHILE RS="" :RS=INKEYS:WEND:R=VAL(RS):IF R=0 THEN 100
160 ON R GOTO 10000,20000,30000
170 DATA ECRITURE,LECTURE,QUITTER
180 REM END MENU
```

Comme vous le voyez, les deux listings sont bien différents. Pourtant, le résultat sera le même. Le listing A1 est d'une grande simplicité. Il est clair, facile à comprendre, un peu primaire diront certains. Son principal défaut, il est gourmand en espace mémoire. Ne perdez jamais de vue la place mémoire. Si ce type de programmation peut convenir pour de petits programmes de quelques kilos, il en va tout autrement pour des programmes plus importants.

Le listing B1 est plus compact. Il utilise des instructions plus évoluées. Dans le cas présent, son principal atout n'est pas mis en évidence, mais pensez à ce qu'il en serait si le menu était composé de 15 options. Les changements seraient minimes, ils interviendraient dans la ligne de DATA, dans la boucle For-Next et dans l'aiguillage des sous menus à la ligne 160.

Le listing B1 a aussi un autre avantage, il se passe de l'instruction INPUT utilisée dans le listing A1 à la ligne 170, et il utilise les valeurs de sa boucle FOR-NEXT pour numéroter les options et positionner le LOCATE.

Bien entendu, il perd en lisibilité ce qu'il gagne en place mémoire, et il n'est pas certain que le programmeur du listing A1 puisse interpréter ce listing du premier coup d'oeil. Il lui faudra probablement en faire une petite analyse, chose qui ne s'imposait pas avec son propre listing.

Il est bien entendu possible de pousser la compression et la complexité beaucoup plus loin. L'exemple B1 se situe dans une bonne moyenne. C'est un style assez répandu. Pas trop complexe mais efficace. Il faut toutefois penser à ceux qui, un jour ou l'autre, seront peut-être amenés à intervenir dans le programme pour y apporter des modifications, ne soyez pas trop égoïstes. A commencer par vous-même, car par soucis d'économie de place, il est rare qu'un programme destiné à un usage personnel soit remis à jour (ne cherchez pas ce mot dans votre Larousse) comme il devrait. J'ai parfois observé cette règle en indiquant par des remarques les passages difficiles d'un programme, mais jamais à un programme qui était destiné à mon usage personnel. Conclusion, lorsque je devais le modifier 6 mois après, je passais plus de temps à essayer de comprendre ce que j'avais fait qu'à effectuer les modifications.

# De Mémoire de PC



**V**otre beau PC est certainement doté d'une mémoire vive titanique de 2, 4 voire 8 méga/octets. Ces chiffres donnent le vertige pour d'anciens utilisateurs de CPC, et beaucoup se trouvent désarmés face à ce déluge de millions d'octets. Le sentiment d'impuissance est renforcé lorsque vous commencez à comprendre que malgré toute cette mémoire, votre machine se comporte comme un bon vieux PC des années 82/84. Impossible de franchir la barrière des 640 misérables kilo/octets que représente la mémoire conventionnelle.

Incroyable mais vrai! A l'allumage de votre machine, peu importe la taille de sa RAM, vous ne disposez que de 640ko de mémoire vive. certains vieux PC sont encore moins bien lotis avec 512ko seulement. Pourquoi? Ce n'est pas l'objet de cet article que de répondre à cette question, mais nous allons tout de même en dire deux mots car vous m'êtes très sympathique. A l'aube du PC, (le premier IBM PC est né en 1980), la RAM coûtait très cher. Donc, le premier PC n'avait que 16ko de RAM, extensible à... 48ko. Le total,

64Ko était considéré comme énorme à cette époque. C'est donc au début des années 80 qu'il faut chercher la réponse, lorsque les Ingénieurs d'IBM, (vous pouvez rester assis) ont mis au point le premier PC.

Et pour mieux appréhender la chose, il faut tout de même dire un petit mot sur l'architecture des PC de cette époque. Le Seigneur Microprocesseur pour commencer (vous pouvez fumer et remettre vos chapeaux).

C'est lui le Maître d'oeuvre de la mémoire. Pour communiquer avec la mémoire le micro utilise des lignes d'adresses. Attention les distraits, accrochez-vous bien pour comprendre ce qui va suivre.

Les premiers micros, comme le 8086 d'Intel avait 20 lignes d'adresses. Il pouvait donc adresser jusqu'à 1Mo de mémoire. Ce résultat s'obtient en élevant 2 à la puissance du nombre de lignes. Soit  $2^{20}=1.048.576$  octets. Avec le PC 286 le nombre de ligne passe à 24 et la mémoire adressable à 16Mo. Les PC 386 et 486 ont 32 lignes et adressent 4Go de mémoire. Alors? Pourquoi ne pouvons-nous pas disposer de toute la mémoire disponible? Parce que le nombre de lignes utilisable par un PC dépend du mode de fonctionnement de son microprocesseur. Le 8086 n'avait qu'un mode, le mode réel. Dans ce mode, ses 20 lignes sont toutes actives. Or les 286, 386 et 486 ne disposent de toutes leurs lignes que dans un mode spécial appelé le mode protégé. Or le DOS ne sait pas fonctionner en mode protégé,

il ne connaît que le mode réel. Pour pouvoir tourner sous DOS votre 486 se met en mode réel, et dans ce mode, il redevient un vulgaire 8086.

Je vous comprends très bien, j'ai moi aussi cette impression qui me fait dire qu'à un moment donné, quelqu'un est passé à côté de la plaque, volontairement ou involontairement. Mais la question n'est pas là, du moins pas pour le moment. Ce qui importe, c'est qu'aujourd'hui nous sommes contraints à des acrobaties avec la mémoire pour obtenir un maximum de place sous la barre fatidique des 640Ko, et qui d'entre vous ne s'est pas trouvé un jour ou l'autre devant un logiciel (application ou simple jeu) refusant de tourner parce qu'il ne trouvait pas en mémoire conventionnelle les 590Ko nécessaires à son fonctionnement.

Bien sûr, les choses ne sont pas toutes noires ou blanches. Il existe des solutions à ce type de problème. Ms-Dos possède plusieurs utilitaires capables de palier au manque de mémoire. Ces utilitaires permettent d'utiliser des portions de la mémoire inaccessible au DOS en temps normal. Vous connaissez tous HIMEM.SYS, EMM386.EXE pour ne citer que les plus utilisés, il y en a d'autres, car Microsoft a été assez long à réagir et d'autres développeurs indépendants en ont profité pour s'infiltrer par la porte laissée grande ouverte et mettre leurs produits sur le marché. Mais tout est vite rentré dans l'ordre avec les versions 5 et 6 d'Ms-DOS.

Alors, nous allons revenir à l'objet de cet article. Qui parmi vous n'a pas ouvert un jour ou l'autre le beau livre d'Ms-Dos livré avec sa bécanne pour tenter de résoudre un petit problème de mémoire? Vous avez donc compris qu'avant d'entreprendre des modifica-

(Suite page 6)

tions dans le CONFIG.SYS et dans l'AUTOEXEC.BAT il fallait d'abord connaître la mémoire de votre PC. C'est vrai qu'entre la mémoire conventionnelle, la mémoire haute, la mémoire étendue, la mémoire paginée, la mémoire supérieure, la HMA, les UMB, la XMS, la RAM, la ROM, et les gestionnaires qui utilisent ces mémoires il y a de quoi y perdre son latin.



Nous allons donc faire une série d'articles pour y voir plus clair. Nous traiterons le sujet d'une façon simple et compréhensible par tous, et ceux qui n'auront pas tout compris, pourront écrire un petit mot à la rédaction en demandant des précisions ou un supplément d'information. Et ça, dans un bouquin, vous pouvez chercher... Vous ne trouverez pas! Vous pouvez même exposer votre problème avec tous les détails, nous ferons l'impossible pour trouver une solution.

Dans ce numéro, nous allons faire plus ample connaissance avec la mémoire vive de votre système. Et plus exactement, le premier Mo, qui englobe la mémoire de base de tout PC.

**LA MEMOIRE CONVENTIONNELLE.**  
Pas grand chose à dire à son sujet. Sa taille est 640ko. Elle accueille le Dos, les applications ainsi que des pilotes de périphériques, imprimante, scanner, souris, carte sonore etc. En principe, avec 580ko de libre dans cette mémoire, vous devriez pouvoir faire tourner la majorité des applications à l'exception de quelques jeux très gourmands qui exigent plus 595ko, parfois 610ko.

**LA MEMOIRE SUPERIEURE.**  
C'est la plus difficile à comprendre. En principe cette zone de 384ko est réservée intégralement au matériel. Vous ne devriez pas y trouver un seul octet de RAM disponible. Mais sur les PC classiques la réalité est toute autre et il n'est pas rare de trouver une grande partie de cette mémoire inutilisée. Avec un 386 ou un 486, les segments A000h et B000h sont réservés pour le tampon vidéo si vous disposez d'un adaptateur VGA. Si vous n'avez qu'un adaptateur CGA, le segment A000h (et probablement une partie de B000h) sont libres, vous pouvez y placer des programmes ou des gestionnaires afin de libérer la mémoire conventionnelle.

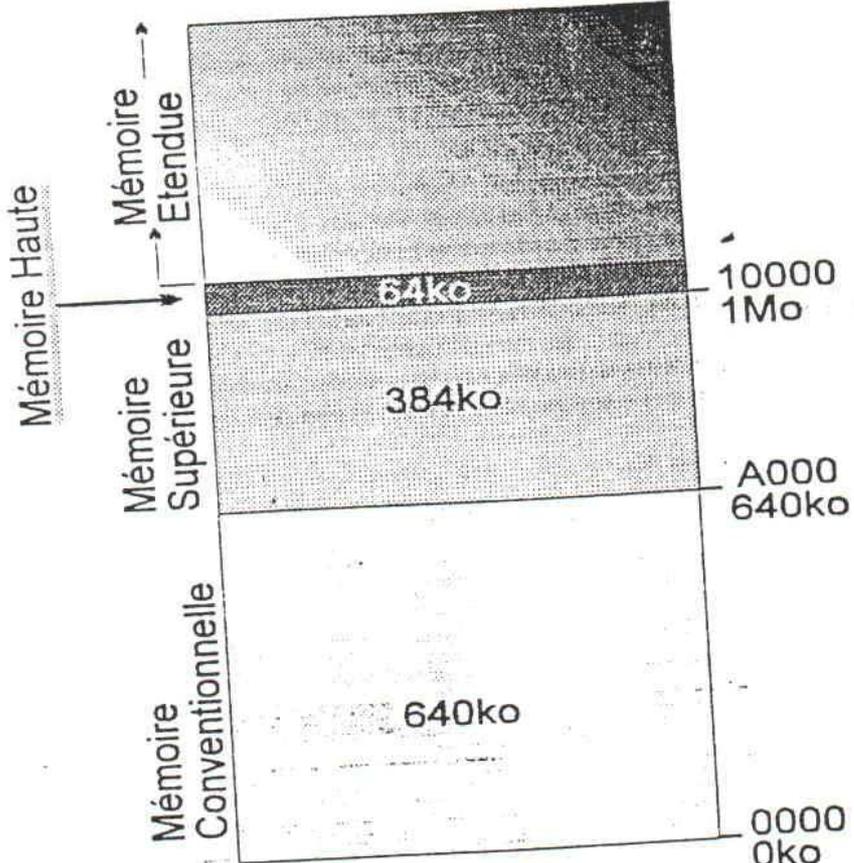


Figure 1

Comme vous le voyez ci-dessus, la mémoire du PC se divise en quatre catégories.

- La Mémoire Conventionnelle.
- La Mémoire Supérieure.
- La Mémoire Étendue.
- La Mémoire Haute.

**LA MEMOIRE ETENDUE ET LA MEMOIRE PAGINEE.**  
Ces deux types de mémoires sont groupés dans une même catégorie car elles ont toutes les deux pour origine le fait qu'elles proviennent de RAM additionnelle, le plus souvent sous la forme de barrettes SIMM (Single in-Line Memory Module) de plusieurs méga/octets. Mais elles ne doivent pas être confondues car elles ne subissent pas le même traitement et ne sont pas exploitées de la même façon.

La mémoire paginée (appelée aussi Expanded Memory Specification, ou EMS) fonctionne un peu comme les 64ko supplémentaires de votre ancien CPC. La mémoire est divisée en pages de 16ko par un gestionnaire de périphérique appelé EMM (Expanded Memory Manager). Ce gestionnaire recherche ensuite un espace mémoire non utilisé de 64ko entre 640ko et 1Mo qu'il divise en quatre pages de 16ko, et qui porte le nom de Cadre de Page EMS. L'écriture et la lecture de la mémoire passe par ce cadre de page EMS qui est en quelque sorte une fenêtre ouverte sur la mémoire additionnelle. En fait, le procédé est beaucoup plus complexe que cela et il ne servirait à rien d'entrer dans les détails maintenant. Mais nous y reviendrons.

La mémoire étendue est contrôlée par HIMEM.SYS. Elle débute là où s'arrête la mémoire

(Suite page 7)

supérieure et selon la configuration du PC, elle peut être de 2, 4, 6, 8, 12, 16, 32Mo et plus. Himem.sys est lui aussi un gestionnaire de périphérique, et son rôle est de mettre la RAM additionnelle à la disposition du Dos tout en observant le protocole XMS qui permet aux programmes d'exploiter la mémoire étendue sans interférer entre eux. Ce protocole a été mis au point par AST Research, Intel, Lotus et Microsoft.

#### LA MEMOIRE HAUTE.

Appelée aussi HMA, cette mémoire est constituée de 64ko qui se trouvent au début de la mémoire étendue. Elle est donc présente que sur des machines 286 et plus. Cette mémoire est particulière car contrairement à la mémoire étendue, elle peut être lue sans quitter le mode réel. Le pourquoi du comment n'a pas grande importance, sachez simplement que cela est possible grâce à la faculté qu'ont les micros à partir du 286 d'activer une ligne d'adresse supplémentaire, la A20. Ne vous méprenez pas, il ne s'agit pas d'une autoroute. Souvenez-vous, la capacité d'un micro à accéder à la mémoire est lié au nombre de lignes d'adresses dont il dispose. Avec 20 lignes, votre micro peut adresser 1048576 octets, soit 1Mo. Ces lignes sont numérotées à partir de zéro, A0, A1, A2... Jusqu'à A19. La ligne A20 est donc la 21ème. En activant cette 21ème ligne, il est possible d'accéder aux 64 premiers kilos de la mémoire étendue. C'est là que viendra s'installer le Dos afin de libérer la mémoire conventionnelle.

Maintenant que vous avez une meilleure perception spatiale de la mémoire de votre machine, nous allons voir quels sont les outils mis à votre disposition par Ms-Dos pour analyser le contenu et l'organisation de cette mémoire. Ms-Dos 4, 5 et 6 possèdent une commande appelée MEM qui vous aidera à y voir plus clair.

A l'invite du Dos, tapez la commande C:>MEM (↵ = touche Entrée)

Vous devriez avoir un résultat ressemblant à ceci:

Type de mémoire	Totale	=	Utilisée	+	Libre
Conventionnelle	640K		48K		592K
Supérieure	59K		59K		0K
Adapteur RAM/ROM	128K		128K		0K
Etendue (XMS)	7365K		6341K		1024K
Mémoire totale	8192K		6576K		1616K
Total sous 1 Mo	699K		107K		592K

Taille maximale du programme exécutable 592K

Bloc maximal de mémoire supérieure libre 0K

MS-DOS résident en mémoire haute (HMA).

Tableau 1

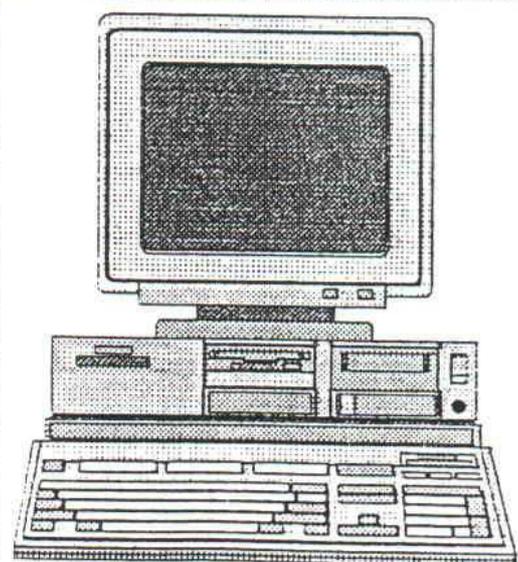
Le résultat obtenu avec MEM peut varier par rapport à la taille réelle de la mémoire de votre PC si ce dernier appartient à la famille des 386 ou 486. Ceci parce qu'une partie de la mémoire étendue est réservée pour une ROM fantôme. L'astuce consiste à recopier en RAM une partie du code stocké en ROM. Tout le monde sait que la RAM est plus rapide d'accès que la ROM, ce qui a pour effet d'accélérer le PC.

Pour le moment, le plus intéressant dans le rapport que vous donne la commande MEM se trouve sur les trois dernières lignes. *Taille Maximal du Programme Exécutable* correspond à la mémoire disponible en mémoire conventionnelle. Si le chiffre indiqué est 545ko par exemple, et que vous voulez lancer un jeu comme Falcon3, n'y comptez pas! Il vous faudra pour cela libérer un minimum de 60ko en passant vos gestionnaires et vos TSR en mémoire haute et en mémoire supérieure. Une petite parenthèse pour ceux qui se poseraient des questions à propos des "TSR".

Le cycle d'un programme d'application ordinaire (sous DOS) est le suivant: votre PC est sous le contrôle du programme Command.com. Vous pouvez charger un programme d'application à tout moment, disons, un traitement de texte comme *WordPerfect* par exemple. Ce programme s'installe en mémoire conventionnelle si la place le permet, et se met à votre disposition. Lorsque vous fermez l'application, la mémoire ayant été utilisée est nettoyée pour être mise à la disposition d'une autre application. Nous disons alors qu'il s'agit d'applications transitoires.

Les TSR (de l'anglais *Terminate-and-Stay-Resident*, ou «se termine et reste résidant») sont des programmes qui ont à peu de chose près le même comportement, à part le fait que la mémoire n'est pas nettoyée lorsque vous quittez le programme. Celui-ci reste en mémoire, vous pouvez l'activer à tout moment, directement comme c'est le cas de certaines calettes activables par une combinaison de touches. Ou indirectement, comme le spouler d'imprimante qui est activé

(Suite page 8)



**La mémoire est précieuse... Employez-la bien!**

chaque fois que vous envoyez un texte vers l'imprimante. Ce test est « capté » par le spouler qui s'en chargera. Vous récupérez la main pour continuer votre travail pendant que votre texte s'imprime. Ce procédé court-circuite la règle principale du DOS qui est de ne faire tourner qu'un seul programme à la fois, le DOS n'étant pas un multitâches. C'est pourquoi de plus en plus d'utilisateurs se tournent vers Windows, mais c'est une toute autre histoire.

Pour en revenir au sujet qui nous intéresse, MEM vous indiquera également la taille de la mémoire étendue. Sous Dos 6, MEM accepte 5 commutateurs.

MEM/D (pour debug) vous donnera un rapport complet sur la répartition des programmes en mémoire. Vous aurez le nom, la taille et l'adresse d'implantation de chaque programme installé en mémoire.

### Détails de la mémoire conventionnelle :

Segment	Total	Nom	Type
00000	1039	(1K)	Vecteur d'interruption
00040	271	(0K)	Zone de comm. ROM
00050	527	(1K)	Zone de comm. MS-DOS
00070	2656	(3K)	IO Données système
		CON	Gest. de périph. système
		AUX	Gest. de périph. système
		PRN	Gest. de périph. système
		CLOCK\$	Gest. de périph. système
		A: - C:	Gest. de périph. système
		COM1	Gest. de périph. système
		LPT1	Gest. de périph. système
		LPT2	Gest. de périph. système
		LPT3	Gest. de périph. système
		COM2	Gest. de périph. système
		COM3	Gest. de périph. système
		COM4	Gest. de périph. système
00116	5072	(5K)	MSDOS Données système
00253	7984	(8K)	IO Données système
	1104	(1K)	XMSXXXX0 Périph. installé =HIMEM
	4128	(4K)	\$MMXXXX0 Périph. installé =EMM386
	896	(1K)	FILES=20
	960	(1K)	FCBS=16
	512	(1K)	BUFFERS=20
	272	(0K)	LASTDRIVE=C
00446	80	(0K)	MSDOS Programme système
0044B	128	(0K)	win386 Données
00453	5264	(5K)	SHARE Programme
0059C	3024	(3K)	COMMAND Programme
00659	80	(0K)	win386 Données
0065E	1040	(1K)	COMMAND Environnement
0069F	11040	(11K)	MOUSE Programme
00951	80	(0K)	COMMAND Données
00956	80	(0K)	COMMAND Données
0095B	272	(0K)	WIN Environnement
0096C	1408	(1K)	WIN. Programme
009C4	624	(1K)	WIN Données
009EB	304	(0K)	win386 Environnement
009FE	4224	(4K)	win386 Programme
00B06	288	(0K)	COMMAND Données
00B18	3024	(3K)	COMMAND Programme
00BD5	272	(0K)	COMMAND Environnement
00BE6	288	(0K)	MEM Environnement
00BF8	88608	(87K)	MEM Programme
0219A	517712	(506K)	MSDOS - Libre -



On ne reçoit pas la sagesse, il faut la découvrir soi-même, après un trajet que personne ne peut faire pour nous, ne peut nous épargner.  
(Marcel Proust)

### Détails de la mémoire supérieure :

Segment	Région	Total	Nom	Type
0D13E	1	528 (1K)	IO	Données système
		496 (0K)	SETVERXX	Périph. installé =SETVER
0D15F	1	4224 (4K)	IO	Données système
		4192 (4K)	CON	Périph. installé =ANSI
0D267	1	8320 (8K)	IO	Données système
		8288 (8K)	HH\$SCAN	Périph. installé =HHSCAND

Segment	Région	Totâl		Nom	Type
0D46F	1	48	(0K)	win386	Données
0D472	1	28864	(28K)	SMARTDRV	Programme
0DB7E	1	176	(0K)	win386	Données
0DB89	1	6224	(6K)	KEYB	Programme
0DD0E	1	12064	(12K)	win386	Données

### Etat de la mémoire :

Type de mémoire	Taille =	Utilisée +	Libre
Conventionnelle	655360 (640K)	49040 (48K)	606320 (592K)
Supérieure	60496 (59K)	60496 (59K)	0 (0K)
Adapteur RAM/ROM	131072 (128K)	131072 (128K)	0 (0K)
Etendue (XMS)	7541680 (7365K)	6493104 (6341K)	1048576 (1024K)
Mémoire totale	8388608 (8192K)	6733712 (6576K)	1654896 (1616K)
Total sous 1 Mo	715856 (699K)	109536 (107K)	606320 (592K)

Mémoire accessible en utilisant Int 15h 0 (0K)  
 Taille maximale du programme exécutable 606304 (592K)  
 Bloc maximal de mémoire supérieure libre 0 (0K)  
 MS-DOS résident en mémoire haute (HMA).

XMS version 2.00 ; gestionnaire version 2.05

Les autres commutateurs de MEM sont:

MEM/F (F pour Free) qui liste tous les espaces disponibles en mémoire conventionnelle et supérieure. Ce commutateur est spécifique au Dos 6.0

MEM/M (M pour Module) qui liste tous les blocs de mémoire appartenant à un programme spécifié. Sous Dos 6.0 uniquement.

MEM/C (C pour Classify) qui liste tous les programmes et gestionnaires chargés ainsi que leurs tailles. Utilisable sous Dos 5 et 6 uniquement.

Vous pouvez vous entraîner, faire des essais, tester différentes configurations. Mais n'oubliez JAMAIS qu'avant de procéder à des expériences sur les fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS (aussi minimales que puissent être ces expériences) de créer une disquette SYSTEM sur laquelle vous n'oublierez pas de copier vos fichiers Autoexec et Config d'origine. En cas de plantage de la machine, il suffira de relancer le PC à partir de cette disquette système pour retomber sur ses pattes.

Nous reviendrons ultérieurement sur les notions de Segments et de Régions qui ont une certaine importance. Mais pour le moment il convient de ne pas trop brûler les étapes. Le sujet est de comprendre comment est répartie la mémoire vive de votre PC. Bientôt nous verrons comment manipuler cette mémoire pour y placer les TSR et les gestionnaires.

C'EST TOUT POUR LE MOMENT, MAIS NE SOYEZ PAS TRISTE, IL Y AURA UNE SUITE DANS LE PROCHAIN NUMÉRO...



RUNSTRAD Page 9 : Numéro 38

## INFO SYSTEME CPC

FREEWARE DIFFUSION

## INFO SYSTEME CPC N°9

Les fanzines CPC disparaissent petit à petit mais il en reste encore!

C'est le cas d'Info Système CPC.

Un très bon fanzine Plein de bonnes rubriques.

Agréable à lire.

Réalisé avec soin.

Correspondance suivie.

Demandez-le vite. Le numéro 9 doit être disponible.

CARON FRANCK - 13 RUE DU BALOIR  
23320 - SAINT VAURY  
OU

COSSART JEAN-MICHEL

24 RUE RENE CASSIN

62160 - BULLY LES MINES

**CONTACTEZ-LES**



# GAG'S MANIA



O n peut n'avoir que 12 ans et faire un fanzine?  
 N'avoir que 12 ans et des choses à dire?  
 N'avoir que 12 ans et de bonnes idées?

Et bien oui, c'est possible. Un nouveau fanzine vient de naître. Il se nomme GAG'S MANIA.

Sa rédactrice, Sandrine (surprise! C'est une fille) réalise son magazine à la main, de A jusqu'à Z.

ET C'EST DU BOULOT, croyez-moi! Encore plus quand on a que 12 ans, l'école, les copines, les copains et un monstrueux tas de choses à faire.

Mais jetons un oeil critique (je suis un peu là pour ça non?)

Mise en page? Ben y en a pas, ou presque pas. Mais c'est encore plus mieux de bon, car c'est spontané, et très efficace. Mine de rien, c'est bien présenté.

Les articles concernent le CPC, et là je vais être odieux! C'est un peu du réchauffé. Ce n'est d'ailleurs pas la faute à Sandrine, (là je vais être franchement abject), mais que voulez-vous dire à propos du CPC qui ne sente pas le réchauffé? Hein! CPC, ou *Computer Pour Cataleptique* (infâme le mec...)

Mais le CPC c'est pas tout. Sandrine vous offre d'autres rubriques. Des petites annonces (classique, mais parfois très utile), des blagues, et des bonnes, j'adore!

Surtout sur les belges! Des trucs et astuces, des pokes, des plans, des solutions complètes pour ceux qui ne sont pas à la hauteur, (j'adore titiller les cordes sensibles). De la Pub. des « Bonnes adresses », et même une rubrique sur l'électronique, dont le sujet est intéressant vu qu'il s'agit des imprimantes Citizen 120D et Star LC20. Alors si vous avez ce type d'imprimante et des problèmes avec votre CPC, je vous conseille de lire tout de suite

**GAG'S MANIA.**

Vous trouverez encore plein de choses au fil des 21 pages de ce fanzine, qui je vous le répète, est bonne facture! Mais non! Il n'y a pas de facture à payer, c'est diffusé en Freeware, vous n'avez qu'un malheureux timbre à fournir.

Melle SANDRINE MAZEROLLE

Bègues

03800 GANNAT

## PROGRAMMATION PC QBASIC

REM BARRETEAU BROTHERS © 1994

```
SCREEN 1: CLS 1: LET k = 1 / 10
```

```
DIM c(5): DIM i(5): LET c(1) = 80: LET i(1) = 20
```

```
LET c(2) = 80: LET i(2) = 180: LET c(3) = 240
```

```
LET i(3) = 180: LET c(4) = 240: LET i(4) = 20
```

```
LET c(5) = c(1): LET i(5) = i(1): LET x! = c(1)
```

```
LET y! = i(1): PSET (x, y)
```

```
FOR nb = 1 TO 30
```

```
FOR i = 1 TO 5
```

```
LINE -(c(i), i(i))
```

```
NEXT
```

```
FOR i = 1 TO 4
```

```
c(i) = c(i) + (c(i + 1) - c(i)) * k
```

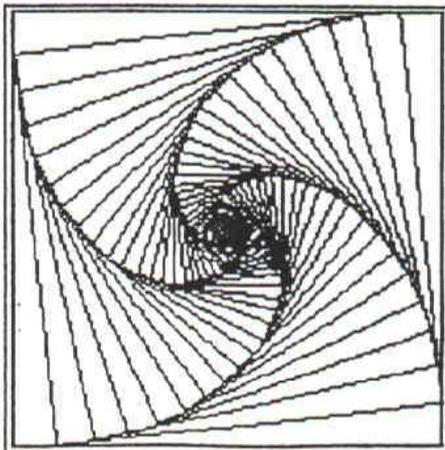
```
LET i(i) = l(i) + (i(i + 1) - i(i)) * k
```

```
NEXT i
```

```
LET c(5) = c(1): LET i(5) = i(1)
```

```
NEXT nb
```

```
PAINT (160, 100), 3, 3
```



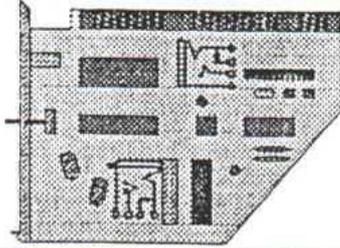
Voici un petit programme qui ne révolutionnera certes pas l'informatique, mais il a l'avantage d'être écrit en QBasic, (Ms-Dos).

C'est le premier programme en QBasic que je reçois, il a été envoyé par les Barreteau Brothers (Sébastien et Frédéric). L'intérêt est de s'entraî-

ner en faisant des modifications et des essais pour mieux comprendre comment fonctionne QBasic. Ce listing ne contient pas de numéros de lignes, mais vous pouvez en mettre. Jouez avec les indices des boucles FOR NEXT par exemple. Et si vous avez vous aussi réalisé un programme avec ce Basic, envoyez-le moi, il sera publié.

# DIVERS!

## Petites Annonces



### A VENDRE - CARTE SONORE

Marque: COVOX - Type: Sound Master  
Carte courte, peut s'installer dans tous PC  
Sortie HP et casque audio  
Synthèse vocale - Synthétiseur  
Compatible Dos - Windows  
Fichiers WAV (Windows)  
Fichiers MID (Midi multimédia)  
Jeux - Application - Educatifs  
Réglage volume sonore.

PRIX:

200F

Disquette d'installation contenant:  
CVSD.EXE - HELP.HLP - HELP.IDX  
IBMPLAY.EXE - INSTALL.EXE  
MCARTHUR.SPK - SAY.EXE  
SMPLTEST.EXE - TEST.V8 - THING.EXE

S'adresser à la rédaction  
Règlement par mandat lettre uniquement.

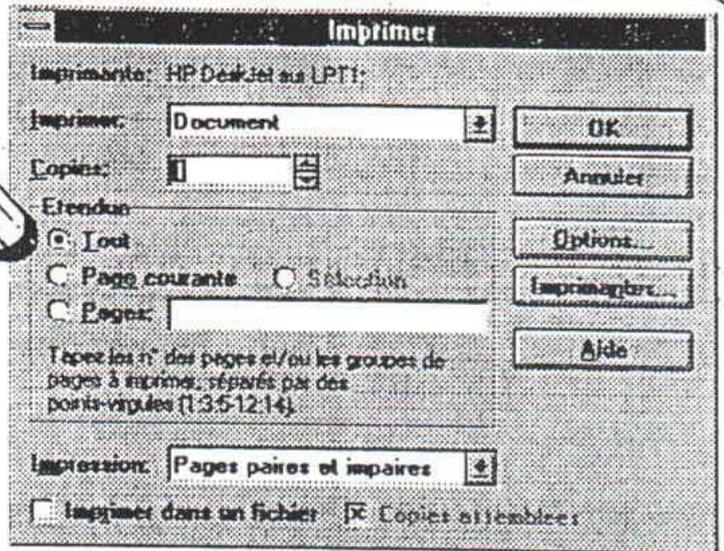
### A VENDRE - DISQUETTES CPC - 3 pouces

Disquette de marque. Amsoft, Maxell, TBE  
Pleines de programmes  
De routines  
De dessin en 17ko compactés  
D'utilitaires

10F

L'unité - Port compris  
pour toute commande  
égale ou supérieure  
à 10 unités

Contactez la rédaction. Règlement par  
Mandat lettre uniquement



## Economie!

Voici un truc pour ceux qui utilisent une imprimante à jet d'encre ou laser et qui ne veulent plus gaspiller de papier lors de l'impression d'un document de plusieurs pages sous Word.

L'astuce consiste à utiliser le verso de chaque page. Mais le mode d'impression de Word consiste à charger une nouvelle feuille à chaque changement de page du document. Comment faire?

Lors de l'impression, quand vous activez le menu Fichier et l'option Imprimer, Word vous ouvre une fenêtre de dialogue, voir ci-dessus. Il faut alors activer la fenêtre Impression, qui vous offre 3 styles. Pages Paires et Impaires, Pages Impaires ou Pages Paires.

Sélectionnez Pages Impaires et commencez l'impression. Lorsque Word a terminé, prenez les feuilles imprimées, et remettez-les dans le bac, la face imprimée tournée vers le haut. N'oubliez pas d'inverser l'ordre de ces pages, car vous aurez la dernière page au-dessus de la pile. Assurez-vous que l'ordre des pages est correct, page 1, 3, 5, 7 etc en partant du haut. Il ne vous reste plus qu'à lancer l'impression des pages paires.

### A VENDRE ! BECKER PAGE 4 pour Windows Micro Application.

Le studio PAO avec retouche d'images intégré  
Puissant, mais pratique et simple à utiliser.

Mise en page, traitement de texte, outils de dessin  
retouche d'image True Color.

Aide en ligne sur plusieurs niveaux, manuel  
PRIX Normal 995,00F

**PRIX Runstrad 500,00F**

☎ 46.67.58.89 (rédaction)

Runstrad est réalisé sur PC Packard Bell 486SX33  
Une imprimante Hewlett Packard DeskJet 500  
Un Scanner Logitech Scanman 256