

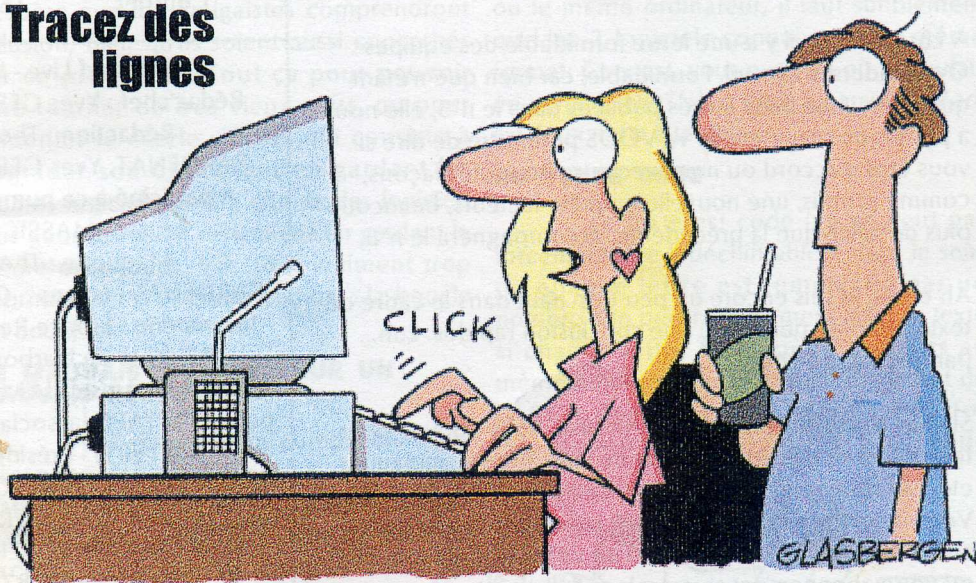
# AMSTRAD

## LIVE

**INITIATION**  
**Les Tables**

Numéro 807  
Octobre 1998

**ALGO**  
**Tracez des**  
**lignes**



**J'ai un ordinateur à 300MHz...  
et des doigts à 3Hz !**

**INITIATION**  
**Les Tables**

**ELECTRONIQUE**

**RSX**  
**La suite**

**INTERVIEW SUPRA-EXCLUSIVE :**  
**Ah... ben non, pas ce mois-ci !**

Bulletin publié par l'AFC - Syntax Error in 120



## EDITO

Yihââ ! (Cri cow-boy caractéristique)

On a fait vite, pas vrai. Il est déjà là, l'Amslive 7. Il faut dire que la motivation des CPCistes a rarement été aussi importante. Des démos, un meeting, des utilitaires, plein de nouveaux fanzines... De quoi remplir du papier, quoi.

Mais hélas, nous n'avons pas d'interview à vous proposer pour ce numéro. Nous avons préféré lancer l'impression plutôt que de patienter jusqu'à l'arrivée du texte.

A coté de celà, il y a une lettre formidable des équipes Overlanders & Mortel. Formidable, car bien que n'étant qu'un remix de deux lettres publiées dans le n°5, elle nous a permis de réagir et elle va VOUS permettre de dire si vous êtes d'accord ou non avec eux. De toutes façons, comme promis, une nouvelle enquête lecteurs, beaucoup plus détaillée que la précédente, accompagnera le n°8.

Ah ouais, je suis encore un peu trop haut dans le cadre de texte pour me permettre une conclusion rapidos. Euh... parlons d'autre chose.

Si vous souhaitez participer à Amslive, vous pouvez nous faire parvenir des articles, tests de jeux, démos, initiations etc... à l'adresse de l'AFC (voir le cadre ci-contre, là !). Vous recevrez ainsi gratuitement le numéro auquel vous aurez participé (dans la mesure où votre article est publié) ou votre abonnement sera prolongé d'autant. A vous de jouer, donc.

La Rédac'

**LE N°8 EST DEJA PARU !**  
(Et ils vont tous y croire,  
en plus !!!)

Edito	02
L'ASCII Tique	03
Brensen Mad	06
Initiation Assembleur	09
Actus	0C
RSX	0F
Electronique	10
Sinus Site	13
Poubelle	15
Courrier	16

**Amstrad Live - N°7 -**  
**Rédac'chef :** Yves GEREY -  
**Rédaction :** Thomas  
BARDENAT, Yves GEREY -  
**A participé à ce numéro :**  
Laurent MASSICOT -  
**Maquette :** Thomas  
BARDENAT - **Ecrans :** CPE -  
**Imprimerie :** Espace Repro,  
87 route de Narbonne,  
Toulouse. - **Amstrad Live** est  
publié par l'AFC (association  
loi 1901) - **Président :**  
Jacques LEBRETON -  
**Trésorier :** Yves GEREY -  
**Contact AFC :** Yves GEREY,  
Les Pataudes, 87220  
Boisseuil - **Contact Amslive :**  
[amslive@mail.dotcom.fr](mailto:amslive@mail.dotcom.fr) -  
**Site Web :** [http://www.  
mygale.org/09/amslive/](http://www.mygale.org/09/amslive/) -  
**Illustrations :** "Today's  
Cartoon by Randy  
Glasbergen", publiés avec  
autorisation spéciale.  
[http://www.borg.com/  
~rjgtoons/toon.html](http://www.borg.com/~rjgtoons/toon.html) -  
**Couverture :** Randy  
Glasbergen



## L'ASCII TIQUE

Une des forces du CPC est de n'exister qu'en quelques variantes de base : 64 ou 128 ko, BASIC 1.0 ou 1.1, normal ou plus, AZERTY ou QWERTY. De plus, la plupart de ces paramètres sont ajustables (extension mémoire, changement de ROM...).

Regardez maintenant les machines "modernes" : elles sont étouffées, bridées, pour conserver une compatibilité logicielle avec des (micro)ordinateurs préhistoriques (j'espère que les Amigaistes comprendront l'allusion, bien qu'ils soient aussi concernés par ce problème). Tout ça pour pouvoir faire tourner de très vieux softs, ou pour alimenter le cercle vicieux qui consiste à upgrader son ordinateur en gardant les mêmes logiciels, puis à choisir des logiciels plus gourmands en ressources en gardant le même ordinateur. S'ils sont vraiment trop gourmands, on upgrade encore : la boucle est bouclée.

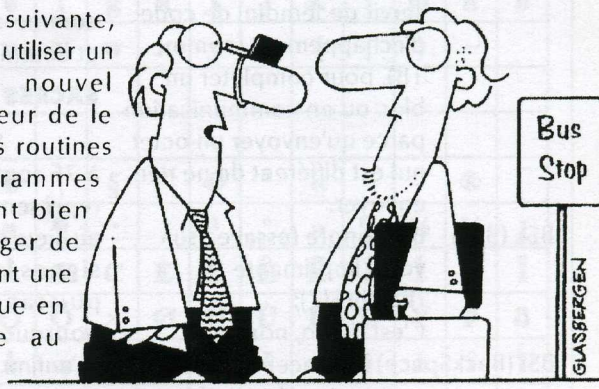
### DE MAUVAIS MOYENS POUR UN MAUVAIS RESULTAT

Afin d'assurer la compatibilité, le microprocesseur conserve les mêmes instructions d'une version à la suivante, alors que si on veut absolument utiliser un ancien programme sur un nouvel ordinateur, il suffirait à l'éditeur de le recompiler et/ou de réécrire les routines assembleur. Mais si les programmes dédiés à une machine étaient bien conçus, pourquoi diable changer de machine ? Les drivers transforment une commande plus ou moins basique en série d'instructions adaptée au périphérique concerné. Mais si les différences entre les périphériques (d'un même type -par exemple les cartes graphiques) sont trop

grandes, les drivers deviennent de véritables usines à gaz. On ne peut exploiter facilement que les fonctions communes à tous les périphériques, ce qui entraîne une compatibilité par le bas. Voilà pour les moyens. Pour le résultat c'est pire : contemplez d'une part l'état actuel de la micro-informatique ; dites-vous d'autre part que tous ces efforts sont inutiles ! Eh oui, pour échanger un fichier texte, nul besoin de posséder le même traitement de texte ou le même ordinateur, il faut simplement que les 2 logiciels connaissent un même format. Ca y est, vous avez vu où je voulais en venir ? (NDSNN : Oui, à ce sujet, Mad, j'ai deux mots à te dire...)

### DU TEXTE CODE

Le texte est codé (ça ne veut pas forcément dire indéchiffrable !) dans le sens où chaque lettre est remplacée par un nombre. On pourra facilement relire le texte si chaque lettre correspond toujours au même nombre et vice-versa. C'est le but de l'ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Sur CPC, cette



**J'ai présenté le premier ordinateur "de nez" il y a 18 mois mais les ventes sont moins rapides que prévues...**



norme est respectée. En partie, du moins.

Les codes 0 à 31, dits de contrôle parce que, en plus de leurs symboles graphiques, ils sont associés à des commandes spéciales. Le manuel de l'utilisateur indique les bons noms : NUL comme NULL, STX comme START OF TEXT..., mais la plupart correspondent à des commandes BASIC du CPC alors qu'à l'origine ils étaient destinés à la gestion des fichiers.

Le code 4 équivaut à la commande MODE (il doit donc être suivi d'un paramètre), le code 19 efface à partir du début de la fenêtre jusqu'à la position du curseur...

#### **CODES DE CONTROLE COMMUNS**

Certains de ces codes sont cependant universels, ils marcheront sur presque tout ordinateur, minitel, imprimante... En voici la liste :

Code	Nom	Action
0	NUL (Null)	Pas d'effet. Il peut servir de témoin, de code d'échappement (comme 1B), pour compléter un bloc ou en communication parce qu'envoyer un octet nul est différent de ne rien envoyer.
7	BEL (Bell)	Bip sonore (essayez sur votre imprimante ?#8,chr\$(7); C'est rigolo, non ?)
8	BS (BackSpace)	Déplacement du curseur vers la gauche.
9	TAB (Horizontal TAB)	Attention, même si la commande est bien interprétée, rien ne dit que les marques de

tabulations seront identiques. Sur CPC, ce code déplace le curseur d'une colonne à droite.

A LF (Line Feed) Déplace le curseur d'une ligne vers le bas.

D CR (Carriage Return) Place le curseur au bord gauche de la ligne courante (retour chariot). Associé avec LF, il permet de revenir à la ligne.

1B ESC (Escape) Echappement. Très utilisé dans la programmation des imprimantes, il permet d'avoir plus de 32 codes de contrôle.

On peut en construire par exemple 256 nouveaux, de 1B 00 à 1B FF. Le nombre de valeurs à lire après le code 1B dépend de l'interprétation de ces valeurs justement. On peut très bien imaginer une commande 1B 00 qui ne nécessite aucun paramètre et 1B 01 qui en demande 1. Ainsi les séquences 1B 00 44 43 et 1B 01 44 43 seraient lues respectivement comme : commande 1B 00, caractères DC et commande 1B 01 44, caractère C.

#### **SACRES CARACTERES**

Sur un CPC QWERTY, les codes 20 à 7F sont standards, à l'exception de 5E qui représente une flèche pointée vers le haut au lieu de l'accent circonflexe. Ces deux signes désignent une élévation à la puissance, mais ça ne m'explique pas pourquoi l'un a été remplacé par l'autre. M'enfin...

Par contre, 7F = DEL (DELETE) est respecté ; rappelez-vous le cours BASIC du mois précédent : chaque touche ou combinaison de touches de notre CPC



se rattache à un code ASCII. D'ailleurs il y a aussi quelques liens entre la fonction des touches et les symboles graphiques : la flèche de direction droite correspond au caractère F3, qui représente... une flèche orientée vers la droite. Dingue, non ?

Ceci dit, les caractères 80 à FF sont assez fantaisistes sur CPC. Et pourquoi donc, cher monsieur ? Parcequ'à sa création, la table ASCII était codée sur 7 bits (de 00 à 7F, donc), le huitième bit servant pour le contrôle de la parité.

Le jeu de caractères étendu (de 80 à FF, donc) est de ce fait beaucoup moins commun. Celui établi par IBM est différent de celui du CP/M, eux-même sont différents de celui de l'AMSTRAD CPC, etc...

Le plus utilisé par chez nous est sans nul

doute l'ISO Latin 1, dont la table est quelque part dans ces pages (ISO est un organisme de standardisation).

### CARACTERES UN PEU SPECIAUX

S'il est vrai que les caractères spécifiques à chaque langue ne sont pas évidents à gérer, cela m'amusera toujours de voir qu'avec des ordinateurs et logiciels aussi performants que ceux d'une faculté d'informatique, on puisse recevoir des messages pire que dans les pire cauchemars de SNN, où les accents sont remplacés par des identificateurs numériques. Vous imaginez le d[&#E9]sastre ?

Madram

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
20		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
80																
90																
A0		ı	¢	£	¤	¥	¦	§	"	©	ª	«	¬	-	®	¯
B0	°	±	²	³	´	µ	¶	·	,	¹	º	»	¼	½	¾	¿
C0	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D0	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E0	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F0	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

Table ASCII ISO 8859\_1 (Latin 1)



## BRESEN MAD 1/2

Ca vous dirait de comprendre comment un même algo permet de tracer des lignes, appliquer zoom et rotation à un dessin, jouer un son à différentes hauteurs, justifier du texte, entre autres ? Si oui, suivez ceux qui lisent en lisant ce qui suit.

Cet algo, découvert par BRESENHAM, RAINBIRD vous l'a présenté dans AMSLIVE 2. Mais vu le nombre d'adaptations CPCiennes de DOOM reçues à la rédaction, j'en ai déduit que personne n'avait su le manipuler. Plutôt que de l'expliquer, je vais vous montrer COMMENT LE TROUVER ! Vous saisissez alors mieux le principe et n'aurez pas à apprendre l'algo par coeur : en resuivant le raisonnement, vous l'obtiendrez sans peine sur votre petit cahier de brouillon.

### ZE ALGO DE LIGNE

C'était lors du ZE MEETING 96. Il me semble que j'étais en short. A moins que non. Je cherchais la façon la plus rapide d'afficher une ligne (la commande DRAW du système est bien conçue mais inadaptée à l'animation d'une cafetière en 3D). Déjà, imaginez le problème : si on affiche un point à droite du précédent, on obtient une

ligne droite. Si c'est en haut à droite, on obtient une ligne à 45°.

(Voir —Schéma 1 —)

Comment avoir les pentes intermédiaires ? ZIK me conseilla de me pencher sur le coefficient directeur. J'acquiesçais distraitemment, perdu dans mes songes ou recouvert par les voiles translucides du sommeil. Mais, damned, je devais constater un peu plus tard qu'il avait raison. Quelle déception pour un mégalomane de ne trouver d'autres solutions que celle qui lui avait été soufflée.

### COEFFICIENT DIRECTEUR

Petits souvenirs du collège. Je ne parle pas des cigarettes fumées dans les toilettes et autres coups fumants qui vous valaient irrémédiablement 3 heures de colle. Dans un repère, une ligne non parallèle à l'axe des ordonnées peut se décrire avec une équation de la forme  $Y = M \cdot X + P$

M est le coefficient directeur.

Si cette ligne passe par le centre du repère, P est nul. Quelque soit la valeur de X, multipliez la par M pour obtenir l'ordonnée Y correspondante.

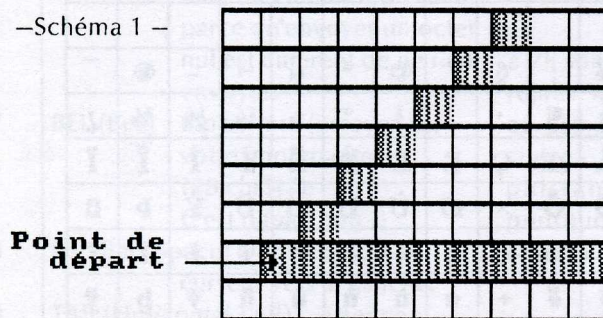
—Schéma 2 —

Nos 2 premiers exemples correspondaient à des lignes avec coefficients valant 0 et 1 respectivement. Le problème se résume à l'utilisation de coefficients non entiers.

### DU REPERE A L'ECRAN

Tout cela est bien joli, mais il nous faut passer de notre repère sur papier à l'affichage sur

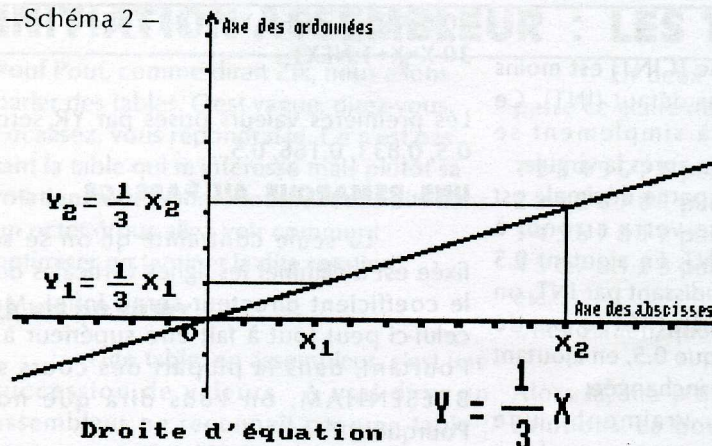
—Schéma 1 —



Lignes obtenues en répétant un déplacement

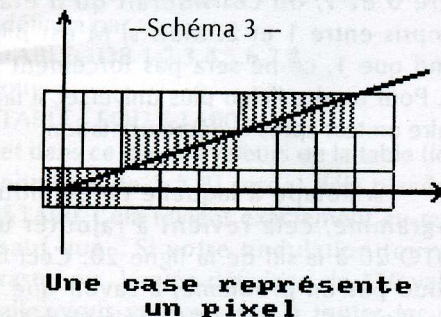


—Schéma 2 —



l'écran. Pour cela, on va quadriller le repère, et chaque case formée représentera un pixel à l'écran.

—Schéma 3 —



J'ai choisi arbitrairement de placer le quadrillage de telle sorte que les centres des cases correspondent à des points de coordonnées entières. Autrement dit, soit P entier, si un point du repère a une coordonnée comprise entre  $P - 0.5$  et  $P + 0.5$ , il sera associé au pixel P. Vous aurez tous remarqué qu'il s'agit en fait d'un arrondi au plus proche (commande CINT du BASIC). Exemple, le point (0.6 ; 2.2) est dans le pixel (1 ; 2). Attention, ma numération part du pixel (0 ; 0) et va de 1 en 1. Pour obtenir les coordonnées en BASIC, il faut encore faire une transformation qui dépendra du mode.

On va travailler en mode 1 car c'est le seul où les pixels sont "aussi hauts que larges".

### UN EXEMPLE DE DROITURE

Allez, traçons un segment en BASIC.

```
FOR X=0 TO 100:PLOT
X*2,1/3*X*2:NEXT
```

La multiplication par 2 est la fameuse transformation dont je

vous parlais plus haut. On l'isolera toujours, car cette dernière manipulation concerne l'affichage du point et non le calcul des coordonnées.

Notre but sera de transformer le programme de façon à pouvoir le traduire simplement en assembleur.

Première étape, faire disparaître la multiplication. Rien de plus simple, puisque quand X est incrémenté,  $1/3 * X$  augmente de  $1/3$ .

```
M=1/3:X=0:Y=0:FOR T=0 TO 100:PLOT
X*2,Y*2:Y=Y+M:X=X+1:NEXT
```

Je ne vous cache pas qu'il serait vraiment intéressant de ne travailler qu'avec des entiers. C'est pourquoi on va donner cette caractéristique à X et Y, quitte à travailler pour l'instant avec une variable auxiliaire qui elle n'est pas entière.

```
M=1/3:X=0:YR=0:FOR T=0 TO 100:
Y=CINT(YR):PLOT X*2,Y*2:YR=YR+M:
X=X+1:NEXT
```

Cela paraît plus compliqué, mais ça va très bien se goupiller pour nous.



### SUS AU CINT

D'arrondir au plus proche (CINT) est moins facile que d'arrondir par défaut (INT). Ce dernier cas consiste à simplement se débarrasser de ce qu'il y a après la virgule.

Or, tout nombre dont la partie décimale est plus grande que 0,5 se verra arrondi à l'entier supérieur par CINT. En ajoutant 0.5 à ce nombre, et en arrondissant par INT, on obtient le même résultat. Si la partie décimale est plus petite que 0.5, en ajoutant 0.5, la partie entière sera inchangée.

Ceci n'était pas vraiment une démonstration, mais vous pouvez faire confiance à tonton MADRAM :

quelque soit A,  $CINT(A) = INT(A+0.5)$

D'où la nouvelle version du programme :

```
M=1/3 : X=0 : YR=0.5 : FOR T = 0 TO 100 :  
Y = INT (YR) : PLOT X*2 , Y*2 : YR = YR +  
M : X = X+1 : NEXT
```

Suivons l'évolution des variables YR et Y :

YR	Y
0.5	0
0.833...	0
1.166...	1
1.5	1
1.833...	1
2.166...	2

...

Y est incrémenté à chaque changement de la partie entière YR. Pour détecter ce changement, on va tester si YR dépasse 1. Puis, pour ne pas avoir à tester s'il dépasse 2, on le décrémentera, en nous fiant à l'identité des inégalités  $YR \geq 2$  et  $YR-1 \geq 1$ .

```
10 M=1/3:X=0:Y=0:YR=0.5:FOR T=0 TO  
100:PLOT X*2,Y*2:YR=YR+M
```

```
20 IF YR>=1 THEN YR=YR-1:Y=Y+1  
30 X=X+1:NEXT
```

Les premières valeurs prises par YR seront 0.5, 0.833, 0.166, 0.5...

### UNE REMARQUE AU PASSAGE

La seule contrainte qu'on se soit fixée est d'éliminer les lignes verticales dont le coefficient directeur serait infini. Mais celui-ci peut tout à fait être supérieur à 1. Pourtant, dans la plupart des cours sur BRESENHAM, on vous dira que non. Pourquoi ??

Parce que dans l'astuce qui consiste à décrémenter YR pour le ramener entre 0 et 1, on considérerait qu'il était compris entre 1 et 2. Mais si M est plus grand que 1, ce ne sera pas forcément le cas. Pour rendre l'algo plus universel, il faut refaire un test après la décrémentation.

A l'étape à laquelle en est notre programme, cela revient à rajouter un GOTO 20 à la fin de la ligne 20. Ceci ne résoud pas un problème, à savoir que la ligne est tracée en pointillé (toujours dans le cas  $M > 1$ ). A chaque valeur de X un seul point est affiché. Un PLOT X\*2,Y\*2 placé avant Y=Y+1 est le remède.

Aux perfectionnistes qui reprocheront que 2 points puissent être affichés au même endroit, j'offre cette ligne :

```
15 IF YR>=1 THEN YR=YR-1:Y=Y+1 ELSE 30
```

Sachez enfin qu'il est possible d'obtenir un algo unique de tracé de ligne, quelque soit l'orientation de cette dernière. Mais il est un peu lourd, notamment à cause des tests de fin de ligne.

Madram



## INITIATION ASSEMBLEUR : LES TABLES

Pouf Pouf, comme dirait Zik, nous allons parler des tables. C'est vague, direz-vous. Focalisez, vous répondrai-je. Ce n'est pas tant la table qui m'intéresse mais plutôt sa rotation, tout comme tournent des bits dans un octet. Vous allez voir comment optimiser un tantinet la-dite rotation.

### LE VIF DU SUJET

Une table, en assembleur, c'est une succession de valeurs. A vrai dire, un assembleur ne reconnaît pas une table : c'est nous qui lui définissons une adresse en RAM qui va nous servir de base de données pour un texte, un raster, une ondulation, un plasma ou que sais-je encore... Donc, on la définira par :

```
TABLE DB 1,2,3,4,5,6,7,8
```

ou

```
TABLE EQU &1A00
```

et dans ce cas, les valeurs de la table (ici, les nombres de 1 à 8) seront déjà placées en &1A00. Cela revient exactement au même, sauf que... Si votre ondulation (ou votre raster ou...) a une définition de 150 valeurs, allez-vous vous amuser à toutes les saisir sous DAMS ou MAXAM ? Le chargement d'un fichier annexe (binaire) contenant les valeurs, alié à la seconde méthode est alors indispensable.

### TOUT VA BIEN

Oui, décidément tout est parfait. Vous avez fait une routine d'ondulation qui s'inspire (heureusement d'ailleurs) de la table de vos rêves. Hélas, vous souhaitez voir bouger tout ce petit monde à présent. Vers le haut ou le bas, mais que ça bouge. C'est à dire, que toutes les valeurs de la deuxième à la dernière prennent la place de la précédente et que l'ancienne première devienne la dernière.

En deux mots, on voudrait qu'il se passe ce genre de phénomène...

```
1 2 3 4 5 6 7 8 puis
```

```
2 3 4 5 6 7 8 1 puis
```

```
3 4 5 6 7 8 1 2 puis
```

```
4 5 6 7 8 1 2 3 puis
```

etc...

Une rotation, quoi.

Alors là, ma p'tite dame, on a plusieurs solutions. La bourrin qui prend plein de temps machine et la délicate, raffinée mais horriblement gourmande en mémoire. Bof... Voyons les deux !

### LA METHODE BOURRIN (dite "méthode SNN")

Elle consisterait à sauvegarder le premier octet de la table, de décaler la totalité de la table d'un octet et de replacer l'octet sauvé en fin de table. Les données du raster partiront toujours de la même adresse (table). Le pointeur est fixe. Simple comme bonjour.

```
LD A,(TABLE)
```

```
LD HL,TABLE+1
```

```
LD DE,TABLE
```

```
LD BC,LONG-1
```

```
LDIR
```

```
LD (TABLE+LONG-1),A
```

...

```
RASTER LD HL,TABLE
```

...

```
TABLE DB 1,2,3,4,5,6,7,8
```

```
LONG EQU 8
```

Voilà, c'est tout simple, la dame est contente. Mais elle a pas recompté sa monnaie et elle vient de se faire arnaquer par son boucher habituel : pour un décalage de 100 octets (BC=100), le TM



(Temps Machine) pris par LDIR sera de  $[(BC-1)*6]+5$ , soit 599 NOPS. Agrrr ! La bave qui coule le long de ses lèvres ridées, les yeux rouge "terminator" et le dentier aiguisé, la p'tite vieille retourne voir son boucher. Ca va saigner !

### DINER MONDAIN CHEZ LES DE GLIGNANCOURT, OU COMMENT FAIRE CE GENRE DE CHOSES AVEC CLASSE...

Son boucher a fini par craquer et par l'envoyer chez les De Glignancourt. Là, au moins, elle apprendra à onduler correctement et proprement, mais aussi avec goût. Quelle femme charmante !

Primo et ça va en surprendre plus d'un, il nous faut deux tables... ou plus exactement deux tables juxtaposées identiques l'une à l'autre (et c'est pour ça que je disais que ça allait prendre de la place). En résumé, il nous faut ça...

1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8

Au début, on lira de 1 à 8 de la table 1. Puis on décalera notre pointeur de façon à lire de 2 (table 1) à 1 (table 2). Puis du 3 (table 1) au 2 (table 2) et ainsi de suite. Quand on en sera à lire toutes les valeurs de la table 8, hopopop ! on reviendra sur la table 1. Ce décalage de pointeur sera nettement moins gourmand en TM qu'un décalage complet de la table. C'est exquis.

Tiens, la petite vieille vient de se faire foutre dehors par le majord'homme. C'est sûr qu'avec son cadis, elle fait désordre à coté de ces extraordinaires meubles Louis XV. Ah ! Ils viennent de lacher les chiens... Bon, pas grave, continuons nos explications...

Pour savoir exactement où on en est, on va utiliser un compteur. La routine, au final, devrait ressembler à ça...

LONG EQU 8

COMPTNOP

; Initialisation

XOR A

LD (COMPT),A

LD HL,TABLE

LD (AUTO+1),HL

...

; A chaque affichage du raster

LD A,(COMPT)

CP LONG-1

JP Z,DERIV

INC A

LD (COMPT),A

LD HL,(AUTO+1)

INC HL

LD (AUTO+1),HL

JP RASTER

DERIV

XOR A

LD (COMPT),A

LD HL,TABLE

LD (AUTO+1),HL

JP RASTER

...

RASTER ...

; Affichage des 8 lignes

AUTO LD HL,0

...

TABLE DB 1,2,3,4,5,6,7,8

TABLE2 DS 8

Ah, j'y pense, vous n'oublierez pas de rajouter ce petit sous-programme quelque part...

LD HL,TABLE

LD DE,TABLE2

LD BC, LONG+1

LDIR

...afin de recopier la première table dans la deuxième (c'est fait une bonne fois pour toutes, et puis ça évite d'encombrer la mémoire de votre assembleur avec 2 tables en ASCII de surcroît).

Je me rends compte que je suis



peut-être allé un peu vite, là. Alors, sachez, tout en gonflant le torse, que vous venez de faire une modification interne du programme. Si. N'appellez pas le SAMU, c'est pas trop grave, ça va même vous arriver assez souvent. Cela veut dire que le programme se modifie tout seul. Par exemple, une fois, le programme désassemblé vous donnera :

LD HL,&1A01

puis juste après, vous tomberez sur un :

LD HL,&1A02

Magie ?

Euh... Si vous posez la question, c'est que vraiment, vous n'avez rien compris !

L'instruction LD HL,valeur est codée par les valeurs suivantes :

21 XX XX (d'abord L, puis H)

Donc, dans la mémoire nous avons, pour TABLE se trouvant en &3350 :

AUTO	21
AUTO+1	50
AUTO+2	33

Si on charge HL avec la valeur &ABCD et qu'on envoie le tout à l'adresse AUTO+1, on aura de la même façon :

AUTO	21
AUTO+1	CD
AUTO+2	AB

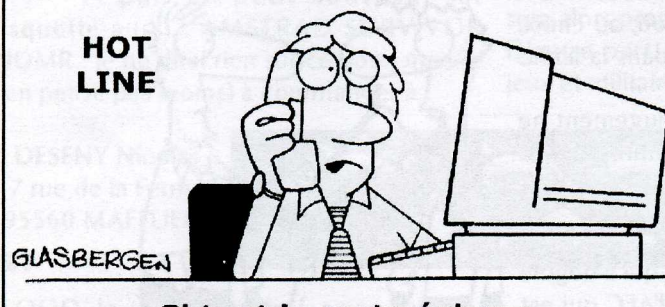
Ben voilà, vous avez compris cette modification du programme. La première valeur de la table ne sera pas la même d'une fois sur l'autre car le pointeur, HL, est incrémenté à chaque fois.

Après une discussion avec mon rédac'chef, il m'indique qu'il y a moyen d'éviter l'utilisation d'un compteur. Sa méthode est, à l'image de ses articles, d'une simplicité exemplaire... C'est pourquoi je prendrai 14 pages dans le prochain numéro pour tenter de vous l'expliquer...

### MONDIEUMONDIEUMONDIEU !

Ciel, je me rends compte que la p'tite vieille bouge encore au fond du jardin. Il faudrait l'achever, ça fait désordre. Les enfants ! Les enfants ! Allez donc faire du 4x4 dans le jardin. Oui, je sais qu'il fait nuit et que d'habitude votre père vous interdit de rouler sur la pelouze, mais là, voyez-vous, c'est "spécial". Vous êtes des coeurs !

Pfiou ! Difficile de dire de quoi nous parlerons la prochaine fois. J'espère que les débutants en assembleur n'auront pas été dégoutés par un tel manque de rigueur dans les explications et me feront part de leurs difficultés par mail ([snn@tlse.com](mailto:snn@tlse.com)) ou bien par courrier, via Madram (voir Contact AFC)



**Si tout le reste échoue,  
tombez amoureux.  
L'amour résoud tous  
les problèmes...**

SNN  
Sous Narin Nucléaire



## LES ACTUS

Tiens, je vais vous en apprendre une bonne : actualités est l'anagramme de salutactei, qui, en grec ancien, comme chacun le sait, ne veut rien dire du tout.

### LES CONCOURS

Outre les concours déjà présentés dans ces colonnes, AMSTRAD LIVE lance les siens propres. Le concours écran récompensera le meilleur dessin, sur CPC ou CPC+, quelque soit le mode, le format... Nous choisirons le gagnant dès que nous aurons reçu 5 dessins différents.

Mais tout le monde n'est pas un as du pixel. Pour ne pas privilégier uniquement les graphistes, un concours programmation est aussi ouvert. Il s'agit de pondre un programme BASIC d'au plus 10 lignes (mais pas un programme en LM sous forme de DATAs !), sur le sujet de votre choix. Là encore, on attend d'en avoir assez. Vous pouvez proposer d'autres idées (perso, je pensais à la meilleur routine de compactage), mais il faudra qu'elle remporte assez de suffrages !

Je parlais de récompense, voici les prix : un bon d'achat de 100 Fr dans la boutique AFC (courroies, kits 3.5", interfaces... Un récapitulatif sera bientôt fait), ou, au choix, un numéro d'AMSTRAD LIVE dans la limite des stocks disponibles.

Inutile de préciser que notre jugement ne sera pas objectif et que les membres de nos familles seront avantagés.

### LE KIT 3.5"

Rectification ! Si c'est bien Siou qui a dégoté les alims & lecteurs 3.5", c'est l'AFC qui est chargé de les vendre : donc chèques à l'ordre de l'AFC (cf adresse dans l'ours).

Tant qu'on y est, voilà le point sur les extensions de

Siou :

- La carte CPCISA version 2.0 (la définitive) est en cours de conception (suite aux remarques et exigences... des frères Rimauro...) Ca sera prêt un peu avant la fin de l'année pour les envois. Donc pas de panique. Cependant ça se fera dans l'ordre des commandes. Il faut savoir que j'ai déjà 3 commandes fermes et des dizaines en perspectives... prix : environ 450 F

-La carte vidéo version 4.0 dernière version est aussi en cours de conception mais sortira AVANT la CPCISA 2.0. Pour minimiser les coûts, voici les caractéristiques principales :

2 modes : mode 0 et mode 1 résolution correspondant exactement au mode, 2 ou 4 bits.

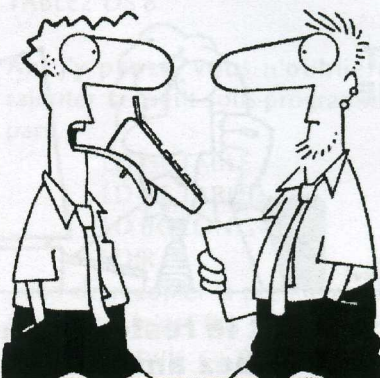
Pas de récupération des 8 bits en mémoire

Vitesse : Celle du VIDI (environ 6 images/seconde) pour les 2 modes.

Possibilité de récupérer une partie de l'image (vitesse supérieure)

Alimentation séparée

Prix : environ 450 F



GLASBERGEN

**La petite bille en or m'a semblée inutile,  
j'ai fait installer un fax à la place.**



## **CAMEMBERT MEETING**

Le meeting est bien confirmé, et il n'est pas trop tard pour s'inscrire. Envoyez un accompte de 100 Fr (sur 150) à :

Olivier Floquet  
39 rue Ecluse Chette  
50200 COUTANCES

## **FANZINE**

Ben finalement, pas de nouvelles de BONSOIR LA PLANETE.

Par contre, QUASAR 15 ne devrait pas tarder. Pour le réserver, écrivez à :

M. RIMAURO Philippe ou Gilles  
8, ch des Maillos  
09200 ST-GIRONS

Orphée s'occupe du chainage de DEMONIAK6. Peut-on l'espérer pour Noël ? Deux sorties ! BABA FANZ 7, codé par Chany, tient sur une face. Alors, enveloppe timbrée et disquette à :

GEORGEL Gregory  
6, rue la Sauteure  
88640 GRANGES /s VOLOGNE

Et puis un petit nouveau, sur disquette aussi : AMSTRAD SURVIVOR (NDMR : je ne dirai rien sur ce nom, mais je n'en pense pas moins) à commander à :

DESENY Nicolas  
7 rue de la Ferme  
95560 MAFFLIERS

## **DBT**

BLOOD, le rédac'chef du fanzine sus-cité, est la nouvelle recrue de DBT.

Ceux-ci nous ont sorti une version (quasiment) débogée de AMNESIA.

La SOUL ALMIGHTY est sortie, et se compose de 3 parties enchainées sans

chargement et avec un joli écran qui présente chacune. Vous aurez le droit à un scrolling alcoolique agrémenté d'une musique provenant d'Atari ST, aux jolis graphs de Bouba, et à une routine de dots assez... nue.

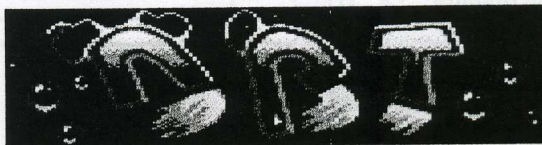
Hé ! DBT apparaît dans les actus de presque chaque numéro d'AMSLIVE. Les autres groupes devraient en prendre de la graine.

## **AFC**

Du nouveau pour les membres (NDMR : croyez-moi, j'en ai été le premier informé), puisque ils ont reçu l'annuaire de l'association, une lettre faisant le point sur l'AFC, et l'AFC-disc 3 (pour ceux qui sont abonnés), concocté par Eliot. Une assemblée générale se déroulera au Camembert Meeting. Concernant l'AFC-disc 3, il contient le mode Battle de Megablaster, une routine de catalogue, commentée, à inclure dans un prog Basic par Tom&Jerry, un compacteur d'écran, un logiciel de gestion de liste, une vieille démo, et pis d'autres trucs encore comme le jeu JUMPMANIA, ou GPAINT 2.

Bientôt du nouveau pour ceux qui ne sont pas membres, puisqu'un nouveau bureau va être élu, et un nouveau bulletin d'inscription sera alors proposé.

D'autre part, vous pouvez vous procurer jeux et utilitaires auprès de :



Yann BLOUIN  
Résidence Emile  
Zola, Bat 2, Etg 2,  
Apt 11  
62480 LE PORTEL

Alors, préparez vos 3" ou 3.5" et enveloppes timbrées self-adressées.

Il n'y a pas encore de liste disponible, mais ceci sera bientôt réparé.



M'enfin, l'AFC recherche encore d'autres swappers !

### MUSIQUE

BOLLAWARE ont trouvé en la personne de SVEN l'illustrateur musical (Hello Zik !) de FRES FIGHTER II TURBO. Mais vous pouvez toujours les contacter, histoire de montrer que vous n'êtes pas complètement désintéressé de la production de jeux sur CPC.

### AUTO-PROMO

Bah non, c'est pas de la promotion, rien n'est à vendre. Il s'agit simplement d'une annonce pour la sortie prochaine de "école buissonnière", une démo soft qui réserve quelques... surprises, oui. Vous aviez deviné ?

### ANNONCES

Echange un 520 ST contre un clavier 6128 avec obligatoirement les jeux suivants (Pirates, Sram 2, Mokowe) et tous les autres jeux d'aventure qui sont ma passion sur CPC ! Merci !

CARANGELO Roberto  
44, place de la résistance  
62200 Boulogne sur Mer  
03 21 83 59 76

Recherche AMSTRAD LIVE 1 à 4 ou qui pourrait me photocopier l'intégralité des 4 numéros. Frais d'exécution et d'envoi à ma charge.

MARTIN Gérald  
12 rue Louis Munier  
54700 Pont à Mousson

Recherche un tube d'Aspirine (effervescent ou non) pour cause de relecture de l'article de

Siou afin de rajouter les accents qui ont été dégagés lors du transfert vers le PC. Ecrire au journal qui transmettra. SNN.

### J'AI OUBLIE DE VOUS DIRE...

Qu'Amnesia v.2.1 va sortir (ou est déjà sorti), avec encore moins de bugs.

Que le mois prochain, l'interviewé sera Roudoudou de Flower Corp.

Que l'Asic Inside avance fortement, ces jours-ci, notamment au niveau des musiques DMA qui orneront les différentes parts de cette mégadémo CPC+.

Que la page Web d'Amstrad Live se trouve toujours à l'adresse

<http://www.mygale.org/09/amslive>

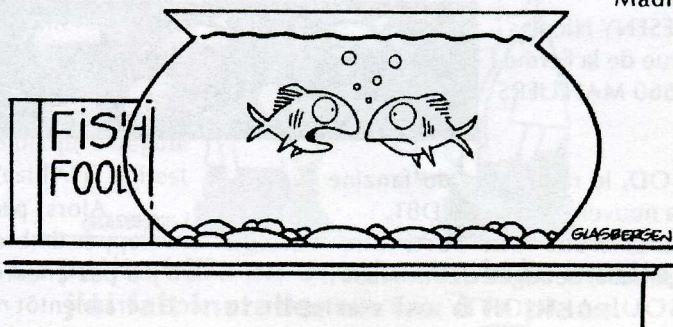
et que dessus, vous trouverez des photos de la LTP2, les textes complets de tous les interviews depuis le n°1, les principaux programmes pour ne pas avoir à les retaper et les principales actualités du mois.

Mais n'hésitez pas non plus à nous envoyer vos productions pour que nous les propositions en téléchargement.

Voilà, c'est "tout" pour ce mois-ci.

Rendez-vous dans le prochain Amslive. Pour nous soumettre une info : [amslive@mail.dotcom.fr](mailto:amslive@mail.dotcom.fr)

Madram &  
SNN





## HAPPY DRIVERS : LES RSX AMSDOS

Plus de concret moins de blabla ? Voici quelques routines afin d'expérimenter par vous-même le monde fabuleux du DOS.

Toujours tout prévoir. Que KL\_FIND\_COMMAND ne trouve pas votre RSX est peu probable si vous avez bien initialisé la ROM. Mais sait-on jamais ? Mieux vaut un message d'erreur qu'un plantage, surtout si c'est un plantage à retardement.

Pour les opérations disque, c'est encore plus évident : vous ne pouvez pas certifier qu'il y aura bien une disquette dans le lecteur, formatée, en bon état, etc. S'il y a eu erreur, le Carry sera faux. Quant à repérer de quelle erreur il s'agit, ça sera l'objet d'un autre article. Le rhum ne se fait pas en 1 jour.

### PETITE REMARQUE

Une fois la RSX trouvée, le nom ne sert plus à rien. On pourrait donc l'écraser en réutilisant l'octet pour stocker le poids faible de l'adresse. Mais ceci engendrerait un plantage si vous réexécutez votre programme sans le réassembler. On place donc l'adresse et le numéro de ROM à côté (DEFS 3), tout proprement. Mais attention à l'appel de la routine (RD\_SECT+1 et non pas RD\_SECT).

### LOST PATROL

Pour lire un secteur, il faut préciser son "nom". Je ne parle pas de numéro : &c1 (=193) n'est pas le 194ème secteur de la piste ! Si vous essayez de lire un secteur &c? sur une disquette formatée "SYSTEM" (secteurs de &41 à &49), vous obtiendrez un Read fail. Il faut analyser le format de la disquette pour être sûr de demander les bons secteurs. C'est le rôle du LOGIN, qui est effectué

#### RSX 1 par 1ère méthode (vecteur #1B)

```
LD HL,ERROR_EN
CALL #BCD4
;KL_FIND_COMMAND
RET NC ;ou JR NC,ERROR
LD A,1 ;messages inhibés
JP #1B ;le RET de la routine
;rendra la main

ERROR_EN DEFB 1+#80 ;1er et dernier
caractère
```

par les RSX A et B. Au retour, la table de paramètres FDC est mise à jour. Il ne reste qu'à lire FSC (premier secteur de chaque piste) situé en +&19F pour le lecteur A et en +&1DF pour le lecteur B, par rapport au début de la table AMSDOS, dont l'adresse est stockée en &BE7D. Vous aurez quelque chose qui ressemble à : LD HL,(&BE7D) LD BC,&19F ADD HL,BC LD A,(HL)...

Ca y est, vous avez conçu une routine de lecture du catalogue ? Il vous manque peut-être un algorithme de tri ? AMSTRAD LIVE peut vous aider.

Madram

#### RSX 4 par 2ème méthode (restart #18)

```
LD HL,RD_SECT
CALL #BCD4
RET NC ;Problème
LD (RD_SECT+1),HL
LD A,C ;Numéro de ROM
LD (RD_SECT+3),A
; un peu plus tard
LD E,0 ;Lecteur / tête
LD D,0 ;Piste
LD C,#C1 ;Secteur
LD HL,RD_BUF ;Tampon
RST #18 ;Le retour se fera
DEFW RD_SECT+1 ;après le DEFW
JP NC,RD_ERR ;Il y a eu une erreur
RET
RD_SECT DEFB #84 ;On y copiera l'adresse et le
DEFS 3 ;numéro de ROM (3 octets)
RD_BUF DEFS 512 ;Dépend de la taille du secteur
```

&OF



## ELECTRONIQUE : LE PORT IMPRIMANTE

Hello, c'est Siou again qui va vous présenter son 2ème article d'électronique fondamentale... euh pardon pour le CPC... Rappelez vous, la dernière fois je vous avais parlé des mille pattes et comment les faire griller... Bon, cette fois on va voir le port imprimante. Quoi ? Vous connaissez déjà ? Vous êtes sûr ?

Bon pour commencer on va donner un petit schéma des connexions du port. Je rappelle pour ceux qui ne le savent pas qu'il se situe à l'arrière gauche de votre CPC... Pour repérer les pistes (connexions), référez vous au chapitre 7 Page 41 de votre manuel. Oui c'est sûr il y a plus de choses que sur le manuel... En premier lieu, il faut rappeler que ce port est dédié à envoyer des informations à une imprimante. Ces informations sont envoyées sous forme parallèle (les 8 bits de données en même temps). Ce sont les pins 2 à 9. Tout de suite, on voit qu'il y a un problème car où se trouve D7 ? Ben euh, envolé dans une astuce de conception... En fait, D7 n'est pas relié au port et seuls

les bit 0 à 6 sont disponibles sur ce port ! L'imprimante elle reçoit GND (0v) sur son entrée D7 puisque la pin 9 est à la masse. Mais pourquoi donc ?

Par soucis d'économie, D7 a été remplacé par /STROBE car le composant qui gère la sortie du port ne comporte que 8 fils. Il fallait donc supprimer un fil. Mais ce n'est pas grave car (en général) on peut parfaitement imprimer avec seulement 7 bits. /STROBE, lui, est un signal qui donne le départ à l'imprimante. Il se commande avec D7. La seule chose à savoir c'est que /STROBE c'est D7 inversé.

Bon mais qu'est-ce que c'est tout ces trucs à droite dans le tableau ? Ah oui ! Si vous avez suivi la dernière fois, sur la colonne TYPE vous avez le type (!) de sortie de la PIN. Suivant les CPC, le composant de sortie est soit un 74LS273 (TTL) soit un 74HC273 (CMOS). Dans les deux cas, ce sont des sorties TOTEM POLE. La sortie /STROBE est encore particulière car elle est inversée par un 74LS132. C'est donc toujours un TTL. Quant au BUSY on va voir plus tard... La 3ème colonne donne le courant MAXIMUM de sortie pour chaque PIN pour chaque niveau. Par exemple, si vous avez un CMOS en sortie, D5 ne

PIN	CPC	TYPE	DIRECTION	CAPAC (L/H)
1	/strobe	TTL TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4
2	D0	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
3	D1	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
4	D2	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
5	D3	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
6	D4	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
7	D5	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
8	D6	TTL/CMOS TOTEM POLE	SORTIE	8/0.4:0.5/0.2
9	GND	ALIM		
10	NC			
11	BUSY	PROGRAMMABLE	ENTREE (SORTIE)	
12	NC			
13	NC			
14	GND	ALIM		
15	NC			
16	GND	ALIM		
17	NC			
19 à 35	GND			

pourra absorber QUE 0.5 mA environ en fournissant QUE 0.2mA. Impossible donc d'espérer voir une LED s'allumer (10mA mini) ! Par contre avec un TTL, c'est faisable SEULEMENT dans un sens car seule la sortie à 0 absorbe suffisamment (environ), mais ça va quand même chauffer quelque peu... C'est pour cela que si l'on veut commander quelque chose avec ce port, on interpose des composants capables d'être commandés avec peu de courant tout en fournissant beaucoup en sortie (les transistors par exemple).

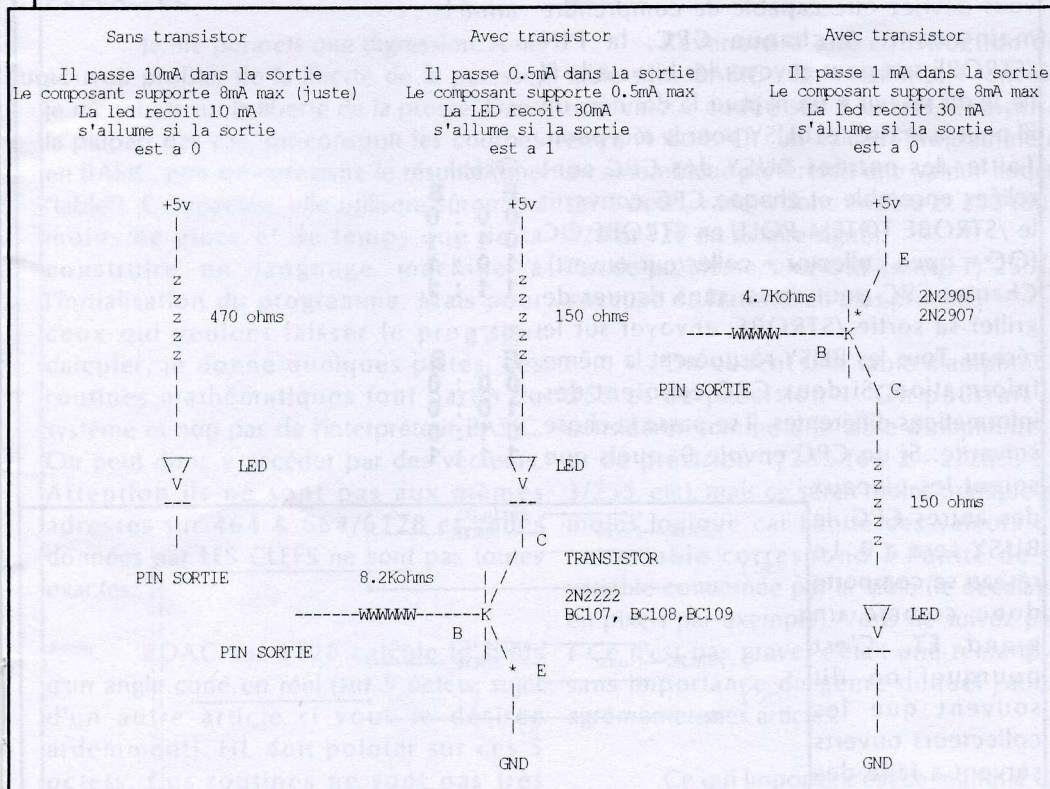
Ces valeurs de courant (que l'on trouve



dans les ouvrages spécialisés) indiquent donc ce que l'on peut brancher derrière le port imprimante. En général, si vous avez un TTL en sortie, un CMOS risque de ne pas bien fonctionner. Il vaut mieux respecter les familles si on est pas sûr de son coup.

Voyons un peu maintenant la PIN BUSY. La c'est assez spécial. Cette PIN est reliée au PIO (programmable Input Output) 8255 sur le port B (B6). Cela veut dire que ce composant peut être programmé de façon à ce que son port (le B ici) puisse être mis soit en configuration sortie (Idem aux

Ca ne vous rappelle rien ? Mais si, les collecteurs ouverts. En fait, le BUSY est prévu pour être connecté à une sortie collecteur ouvert (de TTL par exemple). Le fait d'avoir une résistance au +5v ne veut pas forcément dire que ça ne marche pas avec une sortie TOTEM POLE car en fait la résistance n'ajoute que 0.45 mA quand la sortie est à 0 (un TTL offre 8 mA). Simplement encore une fois il ne faut pas connecter cette entrée à n'importe quoi. Si vous tentez avec une sortie de CMOS, il va y avoir surprise car le CMOS ne délivre que 0.5mA et ça sera très juste pour garantir un



sortie TTL TOTEM POLE) ou bien en bon fonctionnement. configuration entrée. Là où c'est encore

plus curieux, c'est que la patte en question Pour en revenir 2 secondes au PIO, vu que la PIN BUSY est programmable, il est est reliée au +5v via une résistance de 2.2Ko dans le CPC ! Eh pourquoi donc ? théoriquement possible de programmer



la PIN en sortie ! Et utiliser le BUSY comme une 8ème sortie pour le port imprimante. Mais ceci est TRES risqué et sera probablement FATAL à quelques composants du CPC. En voici l'explication: Pour programmer BUSY en sortie, il faut programmer tout le port B en sortie et donc entre autre des pins provenant de sorties TOTEM POLE du CRTC et des straps a la masse... A éviter donc. Mais vous voyez qu'il est possible de griller son CPC juste par programmation !

Pour terminer, voici l'explication du fonctionnement du réseau sur CPC que vous devriez être capable de comprendre maintenant. A chaque CPC, la PIN /STROBE sert pour envoyer les bits sur le fil (le fil du réseau = un fil pour la donnée, un fil pour la masse) et BUSY pour la réception. Toutes les entrées BUSY des CPC sont reliées ensemble et chaque CPC convertit le /STROBE TOTEM POLE en STROBE OC (OC = open collector = collecteur ouvert). Chaque CPC peut donc, sans risquer de griller sa sortie /STROBE, envoyer sur le réseau. Tous les BUSY récupèrent la même information. Si deux CPC envoient des informations différentes, il se passe la chose suivante: Si un CPC envoie 0, quels que soient les niveaux des autres CPC, le BUSY sera a 0. Le réseau se comporte donc comme un grand ET. C'est pourquoi on dit souvent que les collecteurs ouverts servent a faire des ET ou des OU cables (voir annexe). Si vous avez bien suivi, vous avez aussi

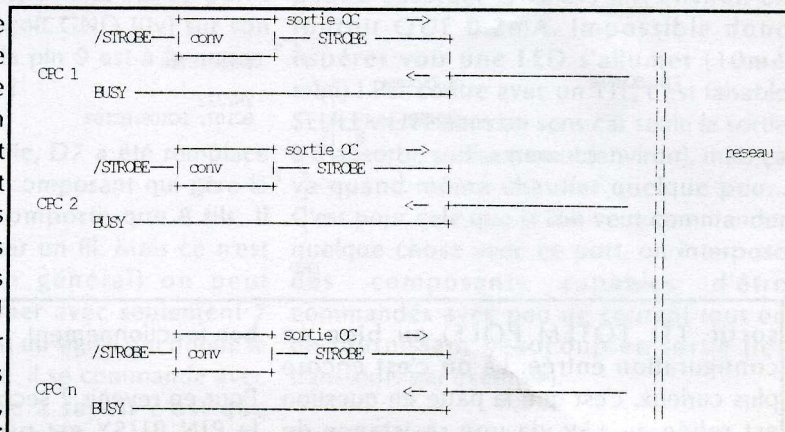
remarqué que plus on met de CPC, plus il y a de résistances sur le réseau vers le +5v (une dans chaque CPC). Comme elles sont toutes en parallèle, cela divise la valeur globale et si cette valeur devient trop petite, la sortie d'un CPC ne peut plus absorber le courant (au niveau 0) devenu trop grand et le réseau ne fonctionne plus !

Voilà, cet article est terminé (ouf !). Il est assez technique mais bon faut bien un peu changer... Eh puis, je vous prépare pour une prochaine fois ou je vais parler du bus d'extension du CPC. Allez, relisez bien l'article une dizaine de fois et vous serez armé !

Siou

OU:  
E S  
0 0 : 0  
0 1 : 1  
1 0 : 1  
1 1 : 1

ET:  
E S  
0 0 : 0  
1 0 : 0  
0 1 : 0  
1 1 : 1





## SINUS SITE, LA SUITE

En 1 mois, votre mal de tête a dû tomber. On reprend donc les considérations abstraites qui ont fait dire à quelqu'un : il est peut-être bête, ce Madram, mais il est pas con (à moins que ça ne soit l'inverse ?).

Quand je dis "fin", ce n'est que provisoire. Il y a tant de choses à dire sur le sujet. Cependant, une fois bien assimilé ce que je vous aurai raconté, vous pourrez créer ondulations, animations, déformations, voire sons les plus fous !

### PRECALCUL

Je me permets une digression. A ne pouvoir profiter de la liberté de la paresse, je me rabats sur la liberté de la presse. Dans la plupart des cas, on construit les courbes en BASIC, puis on enregistre le résultat (une "table"). Compactée, elle utilisera sûrement moins de place et de temps que de la construire en langage machine à l'initialisation du programme. Mais pour ceux qui veulent laisser le prog tout calculer, je donne quelques pistes. Les routines mathématiques font partie du système et non pas de l'interpréteur BASIC. On peut donc y accéder par des vecteurs. Attention ils ne sont pas aux mêmes adresses sur 464 & 664/6128 et celles données par LES CLEFS ne sont pas toutes exactes.

BDAC sur 6128 calcule le sinus d'un angle codé en réel (sur 5 octets, sujet d'un autre article si vous le désirez ardemment). HL doit pointer sur ces 5 octets. Ces routines ne sont pas très rapides, vous voudrez peut-être en concevoir de nouvelles. Pas compliqué, il faut vous dire que si  $x$  est exprimé en rad,  $\sin(x)$  est la limite de la série :

$$\sin(x) = x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! \dots + (-1)^n x^{(2n+1)}/(2n+1)!$$

Quatre termes suffisent pour une approximation très correcte qui peut s'écrire

$$x(1 - x^2/6(1 - x^2/20(1 - x^2/42)))$$

Les détails du calcul sont disponibles jusqu'au 15 novembre dans ma corbeille à papier.

### BREF...

Revenons à une construction de table sous BASIC : la fonction SIN renvoie une valeur codée sur 5 octets, comprise entre -1 et 1. Or, un vaillant programmeur en assembleur préférerait une valeur codée sur 1 octet, variant donc entre 0 et 255 (ou -128 et 127 en binaire signé). Pas de problème, un POKE  $(\sin(t)+1)*255/2$  s'occupe de l'arrondi au plus proche.

On obtient une table d'amplitude 255 et de précision 1. On pourrait la considérer comme une table d'amplitude 1 et de précision 1/255 (ou 2 - 2/255, 3 - 3/255, etc), mais ce serait moins pratique et moins logique car l'unité des valeurs de cette table correspond à l'unité de la variable concernée par la table (le décalage en pixels par exemple). Vous ne suivez pas ? Ce n'est pas grave, c'était une remarque sans importance du genre duquel j'aime agrémente mes articles.

Ce qui importe, c'est ce manque de précision. Chaque valeur est définie à 1 unité près (autrement dit, à + ou - 1/2 unité). Et si on additionne deux de ces valeurs, le résultat n'est plus défini qu'à 2 unités près. Prenez l'exemple suivant (si,



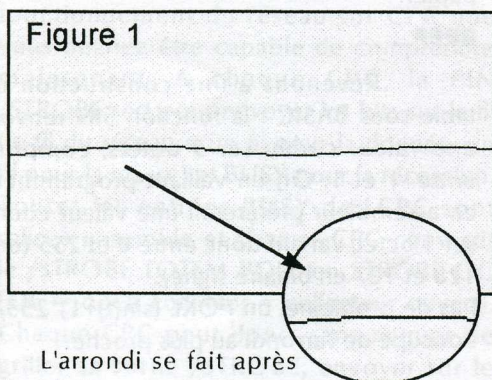
si, prenez, c'est cadeau) : 5,5 et 3,5 ont été arrondis à 6 et 4 (différence de 0,5).  $6 + 4 = 10$ , qui diffère de 1 avec  $5,5 + 3,5$ . Comme quoi, les incertitudes s'additionnent.

### TREMBLEZ, PAUVRES COURBES

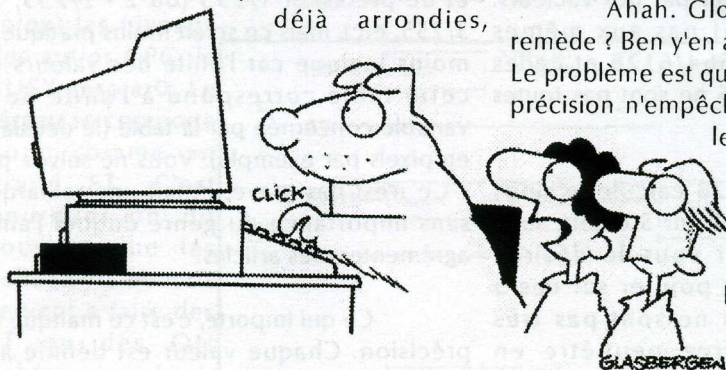
La ligne suivante trace une sinusoïde de faible amplitude obtenue par addition de deux courbes.

```
DEG:FOR x=0 TO 638 STEP 2:a=(SIN(t)+1)*100:b=(SIN(t+183)+1)*100:
PLOT x,CINT(a+b):NEXT
```

(figure 1)

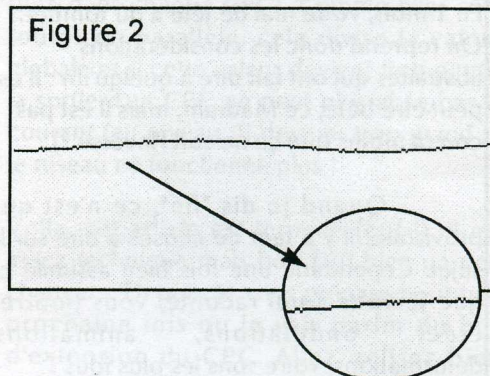


L'arrondi se fait après l'addition. Maintenant, remplacez  $CINT(a+b)$  par  $CINT(a)+CINT(b)$ . C'est exactement ce qu'il se passe quand on prend des valeurs, déjà arrondies,

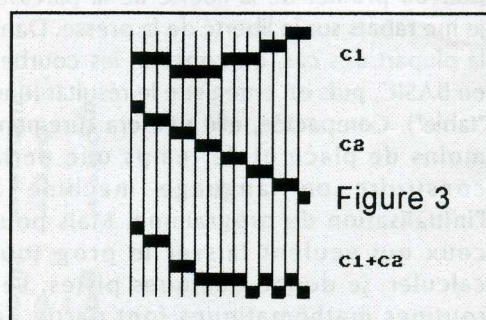


**Je lui ai appris à taper W-O-U-F-! pour faire peur aux inconnus sur Internet !**

Figure 2



La figure 3 fournit l'examen à la loupe de ce qui arrive dans ces cas-là.



### LE REMEDE

Ahah. Gloups. Hum ? Quoi ? Le remède ? Ben y'en a pas.

Le problème est que même une très grande précision n'empêche pas les erreurs. Entre les valeurs 0.499999 et 0.5 il n'y a que 0.000001 de différence ; pourtant, après arrondissement, l'écart sera de 1.

Cependant, plus la précision sera grande, moins vous rencontrerez ce genre d'erreur. La précision



offerte par le basic est très satisfaisante. Sans aller jusqu'à stocker 5 octets par valeur, plus vous aurez de bits, mieux ça sera ; même si c'est pour n'en utiliser que 8 au final.

Voici une solution possible : une table cyclique de 256 éléments 16 bits. Les 8 bits de poids forts sont placés &100 après les bits de poids faibles (choix arbitraire). DE et HL pointent sur la table, partie poids faibles.

```
LD A,(DE)
;on additionne les poids faibles
ADD A,(HL)
;seule la retenue nous intéresse
INC H ;Ouf ! Inc et LD ne
INC E ;changent pas Carry
LD A,(DE)
ADC A,(HL)
;addition avec retenue
RRA
;on récupère le bit de poids fort
```

Pour économiser RRA, les valeurs pourront être codées sur 15 bits (7 bits de poids fort / 8 bits de poids faible).

#### CONCLUSION INTESTINALE

A vous de tester si la précision choisie convient ou pas. Pour les 2 démos citées en début d'article le mois dernier, ça n'allait pas ! Par contre, sur un beau plasma en MODE 2, les erreurs d'approximations n'altèrent pas la finesse de l'ondulation. Héhéhé.

Madram



## LE RETOUR DE LA POUBELLE EN FOLIE

Et il y a de quoi la remplir, cette sale bestiole. Oh ! Pas des fautes capitales, mais bon...

Tout d'abord, notez que l'article "l'assiette Anglaise" du mois dernier n'a en aucun cas été réalisé par Brian Watson (qui, de ce fait, s'est retrouvé dans l'Ours... Oups !), mais par le sieur Madram qui s'est pissé dessus de rire quand il a vu la boulette que j'avais faite. Il faut dire qu'un magnifique "brian watson spheroïde" terminait l'article que j'ai reçu. Ce qu'il voulait faire, c'était indiquer l'e-mail de cette charmante personne (et il a fait de tête). Voici donc les coordonnées dans leur intégralité :

Brian Watson  
Harrowden  
39 High Street  
Sutton in the Isle  
ELY  
Cambs CB6 2RA  
England

protext@spheroid.demon.co.uk

Autre point, n'hésitez pas à nous écrire pour nous envoyer vos productions et articles.

Enfin, deux excuses à vous faire : Oui, oui et oui, il n'y a pas la tant-attendue rubrique "pseudos" ni d'interview ce mois-ci. Mais au moins, vous n'avez pas attendu 5 mois !

SNN



## COURRIER DES LECTEURS

Dans l'interview de Longshot (Amslive 5), que vois-je, du 640\*400 sur CPC ? Comment est-ce possible ? J'ai entendu parler d'une certaine DOOM DEMO (!), où se la procurer ? Le projet "the 7th guest" avance-t-il ? Quel est le meilleur jeu et la meilleur démo du moment ? Pour finir, une petite suggestion : il serait intéressant de faire un article récapitulatif tous les effets techniques réalisables sur CPC.

Tom's

-Le CRTC possède une fonction spéciale : l'entrelacé (registre 8 à 3), qui fait afficher 200 lignes sur une hauteur de 100 lignes. En fait, le CRTC balaie un coup les lignes paires, un coup les lignes impaires (comme sur une TV). Cette fonction est un peu buggée, mais il est possible de l'émuler en soft : on bascule à chaque balayage entre 2 pages écran (comme dans TURRICAN PART de FACE HUGGER ULTIMATE MEGADEMO). A vous de répartir les lignes paires/impaires dans les 2 pages. Par contre, on perd un avantage qui est censé être celui de l'entrelacé : le décalage d'une demi ligne "normale" entre la position d'une ligne paire et celle d'une ligne impaire. Peut-être que Longshot utilise une autre technique.

-Une preview, par je ne sais quel mystère transylvanien, fut nommée DOOM Démo, alors qu'il ne s'agissait que de la vue en perspective d'un labyrinthe, sans calcul 3D. Ceci-dit, cette preview se trouve dans l'AFC-Disc 3, que vous pouvez demander à Yann BLOUIN (cf actus). Le jeu ABANDONED était présenté dans la pub de Radical Software comme la réponse à DOOM. Mais ROB BUCKLEY ne l'a jamais terminé. -(SNN prend la main) The 7th Guest est à peine entamé. Car tous les participants sont engagés actuellement sur d'autres projets

(Ker, Eliot et moi-même). Ce jeu est avant tout, comme chacun sait, une atmosphère, une histoire et une somme de casse-têtes. Coté atmosphère, nous avons des outils pour transférer sur CPC+ les images PC de manière convenable. Quant au son, c'est Ker (DBT) qui va retravailler la bande originale du FatMan. Pour l'histoire, le plus dur va être de respecter le script (en anglais) sans pouvoir intégrer de vidéo. Enfin pour les casse-têtes (une vingtaine), c'est autant de travail à effectuer. Disons que nous commencerons sérieusement à coder le jeu dans quelques mois. Toute aide extérieure sera la bienvenue.

-Très peu de jeux sont sortis récemment (il y a bien Black Land, mais c'est en allemand). Le gigantesque Megablasteur d'Odiesoft et les jeux d'Elmsoft (Super Cauldron, Zap'tball, Prehistoric II) n'ont donc pas été détronés. Pour s'éclater à plusieurs, il y a quelques jeux parus exploitant le réseau VIRTUAL NET. Pour s'éclater à plusieurs sur un même CPC, il faut encore se tourner vers Megablasteur. Topo semblable pour les démos. THE DEMO est une référence, FACE HUGGER UMD est la plus poussée, et DIVINE est la meilleure compilation de routines jamais vue. Signalons quand même quelques effets sympathiques dans L'OVL meeting demo 96 (heu, c'est le meeting qui est de 96, la démo est de 98), un karaoké dans la BYTE'96 (même remarque), l'importation d'un effet Amiga courant dans CIRCLES... Mais retentit déjà le renouveau de la programmation de pointe.

-Tous les effets techniques ? Il y en a une infinité ! Et puis il vaut mieux en découvrir de nouveaux que d'étudier les anciens. Mais si cela vous intéresse, on pourra faire un lexique des termes employés par les demo-makers.



Pour le plus grand plaisir des petits et des grands, une lettre publique cosignée par Kaneda Dracula Candy de Mortel et Shap d'Overlanders dénonce la passivité -surtout au niveau du courrier- des acteurs de la vie CPCienne. Parmi les griefs, certains s'adressent à AMSTRAD LIVE. Il était donc normal que nous y répondions tout aussi publiquement.

Hey les gars vous jouez à quoi ? Votre mission n'est pas de donner votre avis sur tel ou tel CPCiste, mais au contraire de tenir informé tous les abonnés de ce qu'il se passe sur la scène. Votre but est d'établir des liens entre tous les CPCistes et non de les flinguer comme vous le faites ! Alors ravalez votre fierté et faites-nous quelque chose de convenable. Je trouve qu'AMSLIVE est bien, certes, mais personnellement ce n'est pas ce que j'attends. D'après moi (et je parle en connaissance de cause) vous devriez plus nous informer sur les membres de l'A.F.C. plutôt que sur le GATE ARRAY ! D'ailleurs combien y'a-t-il de membres adhérents à l'association ? Qui sont-ils ? Quel est leur adresse, numéro de téléphone ect.. Voilà le genre de questions auxquelles nous attendons des réponses. De plus, vous êtes un fanzine CPC, alors les PCs, Bill Gates, Windows et compagnie, on s'en fout totalement ! Si votre amour propre se trouve légèrement effleuré par mes propos, je m'en excuse, mais je dit ce que je pense et si il devait y avoir une réaction à ce texte j'espère qu'elle serait en rapport avec ce que j'ai écrit, et que ce ne serait en aucun cas une vengeance.

Ah ! Depuis le temps qu'on vous demandait remarques et critiques ! Celles-ci sont faites d'une manière un peu brutale, mais qu'importe, toutes les exigences de nos lecteurs nous intéressent ; car mine de

rien, ce journal est fait pour eux. (NDSNN : Ah ? C'est pas juste pour m'emmerder que tu me demandes de maquetter 24 pages tous les mois ?)

C'est marrant mais cette lettre me donne une impression de déjà-vu (et déjà répondu) cf. Amslive n°5, alors on va se répéter. Nous sommes là pour donner notre avis sur les créations des CPCistes, mais aussi sur leur attitude (tout comme vous le faites dans votre lettre !). Nous ne pouvons pas ménager la susceptibilité de chacun. Et, même s'il est décevant de le constater, sur CPC comme partout ailleurs, on ne peut pas dire "tout le monde il est beau, tout le monde il est gentil". Par contre, nous n'allons pas jusqu'à publier les photos X mettant Eliot en scène, par exemple. (NDSNN : Euh... Madram, tu pourras me les passer ?) Nos lecteurs ne sont pas tous des membres de l'AFC (et vice-versa !). Un annuaire ne les intéresserait pas forcément, et cela serait du remplissage. Il sera néanmoins distribué prochainement aux membres de l'AFC.

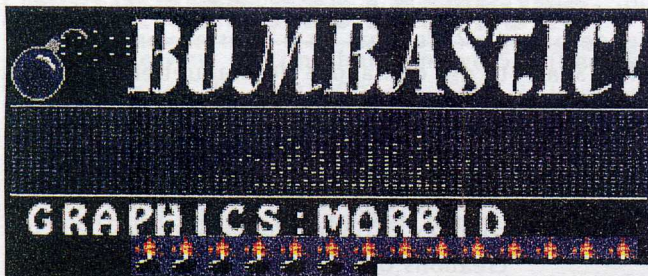
Nous nous efforçons de vous donner au moins 24 pages chaque mois, alors je ne vois pas l'incompatibilité qui existe entre parler du Gate Array et de la scène elle-même.

On en a parlé, du PC ?

Remarque finale de SNN : Juste un détail, les gars... Vous n'avez pas reçu le n°6 ? Parce que coté "scène", on a rempli 9 pages + les photos en 4ème de couv, les allusions au PC/Micro\$oft/Win de l'interview datent de mars 98 (Interview) ou sont dans les illustrations de Randy Glasbergen (et tout le monde les adore !) et en ce qui concerne le Gate Array (les initiations au sens général), elles nous sont réclamées par d'anciens utilisateurs de retour sur CPC. Alors...

Madram & SNN





Démo Bombastic '98

antitec@hotmail.com  
 rex\_beng@hotmail.com  
 in digiblaster where available



Démo Soul Almighty  
 DBT



Depuis le numéro 5, Amstrad Live a fortement augmenté son tirage afin de pouvoir satisfaire ses nouveaux lecteurs, avides d'anciens numéros. Hélas, les numéros 1 à 4 ne sont plus disponibles (surtout le numéro 4, avec l'interview et la couverture de Yann Serra)... Ne désespérez pas pour autant ! Les rares exemplaires qu'il nous reste seront offerts aux gagnants d'un concours à venir le mois prochain... Ne loupez le numéro 8 sous aucun prétexte, donc.

Amstrad Live 7. Tirage : 80 ex.