

**ST-STE-TT**  
**AMIGA**  
**MAC et PC**  
émulation

N° 51/ 25F  
Avril/Mai 91



Le magazine  
des 16/32 bits

**ST**

# CEBIT : LE ST-BOOK

- HANOVRE : LE CEBIT'91
- DOSSIER : LES DISQUES DURS
- ÉDUCATIFS MUSICAUX MIDI !
- RETOUCHE PRO
- SCRIPT II
- LES FORMATS D'IMAGES
- TECHNIQUES DE L'OVERSCAN
- A-DEBOG PRO

**AMIGA**

**MUSIC MASTER  
VOLUMM 4D**



M 2907 - 51 - 25,00 F



BELGIQUE : 180 FB CANADA : 6.95\$C SUISSE : 7.50 FS



# VORTEX ATONCE-PLUS

EMULATEUR AT 16 MHZ POUR ATARI ST/ MEGA ST

2.200,- F

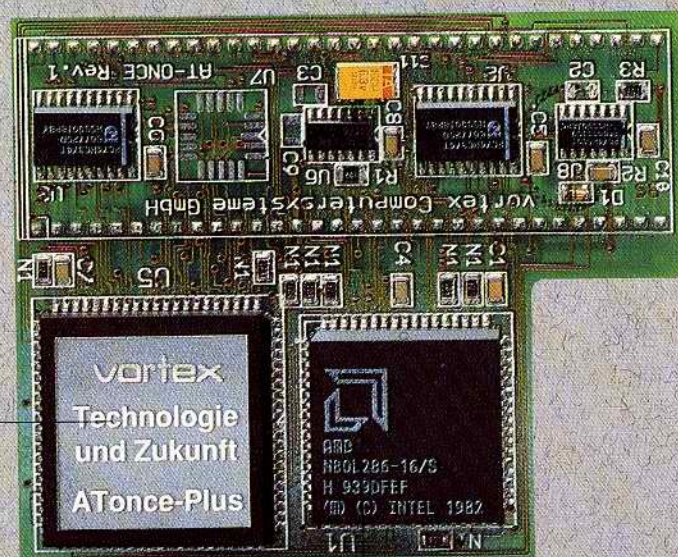
Prix conseillé TTC

## GATE ARRAY DE VORTEX

Le Gate Array de vortex, l'émulation Chip Level de l'ATonce et l'AT-BIOS de l'ATonce confèrent à l'émulateur un degré élevé de compatibilité AT.

## 80286 CPU

ATonce-Plus de vortex se base sur le microprocesseur standard AT.



## LE PLUS DE L'EMULATION AT 286

ATonce-Plus de vortex est l'émulateur AT idéal pour votre ordinateur Atari ST et Mega ST. ATonce-Plus de vortex supporte les disques durs, les lecteurs de disquettes, les extensions mémoire, le graphisme, le son, la souris, l'horloge et les interfaces. Naturellement ATonce-Plus de vortex émule les modes graphiques vidéos EGA / VGA monochrome (bien sûr dans les limites permises par l'Atari ST/ Mega ST), CGA, Olivetti, Hercules et Toshiba 3100. Avec le DOS-Font-Editor FontMaster de vortex on peut configurer l'ordinateur individuel. La platine en technologie CMS est enfichée directement dans le support du CPU 68000. L'installation est très simple à l'aide des adaptateurs spéciaux pour 1040 STE et Mega ST.

## LES POINTS PLUS A SURVEILLER

- CPU 16 MHz 80286-16 Bit
- Platine CMS compacte à faible consommation avec Gate Array CMOS de vortex
- Indice Norton SI: 8.0 Test MIPS:108 %

## DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES REMARQUABLES DE VORTEX ATONCE-PLUS

- ATonce-Plus de vortex permet les émulations vidéos suivantes: EGA/ VGA graphiques monochrome (bien sûr dans les limites permises par l'Atari ST/ Mega ST), CGA, Hercules, Olivetti et Toshiba 3100
- Pour les Atari disposant de plus de 1 Mo de RAM, on peut utiliser la totalité des 704 Ko de mémoire DOS. Au delà de 1 Mo, on peut utiliser une mémoire étendue et/ou une mémoire d'extension; par exemple comme RAM disque ou comme mémoire programme supplémentaire (WINDOWS 3.0 en mode protégé)
- ATonce-Plus de vortex fonctionne en modes réel/ protégé sans restriction
- ATonce-Plus de vortex soutient les disques durs/disques durs amovibles, qui sont compatibles Atari et qui disposent d'un driver disque dur compatible AHDI3.X. Le DOS peut être chargé directement
- Intégration complète du lecteur de disquette 3.5" au format 1.4 Mo et des lecteurs de disquette 3.5"/ 5.25" au format 720 Ko/ 360 Ko
- L'accessoire HyperSwitch de vortex permet de commuter instantanément entre Atari/ TOS et ATonce/ DOS. On peut installer sur l'Atari jusqu'à huit ordinateurs ST logiques
- La souris Atari est disponible, sous DOS, comme une souris série Microsoft. (COM1 ou COM2)
- L'interface parallèle est émulée, sous DOS, en mode LPT1
- ATonce-Plus de vortex supporte le son, l'horloge, la RAM CMOS et la laser Atari SLM 804
- Toutes les versions MSDOS de 3.2 à 4.01 ont été testées avec succès
- A l'aide des adaptateurs spéciaux pour 1040 STE et Mega ST, on peut installer ATonce-Plus sans le souder. Le signal 16 MHz est prélevé sur une broche du "shifter"
- ATonce-Plus de vortex est accompagné à la livraison d'un manuel détaillé en français et d'une disquette 3.5" Atari qui contient les logiciels d'installation et d'émulation. (aucun DOS)
- **Revendeurs contactez-nous !**
- **Pour toute demande relative à un problème technique ou à nos produits, veuillez téléphoner à Compuserve - Mailbox # 100016, 2545. Pour connaître votre revendeur le plus proche, appelez nous !**

**vortex**

# EDITO

## ST Mag éclat et santé du ST

Ce que vous avez entre les mains est le résultat des recherches des Laboratoires Pressimage qui ont réussi à extraire du ST la totalité des intérêts qu'il peut présenter dans tous les domaines d'application et à les intégrer dans ce magazine particulièrement riche et détaillé.

A chaque d'utilisation, ST Mag a une double action:

- il traite de tous les atouts du ST.
- il sait aussi sortir de l'univers du ST pour mettre en lumière ses lacunes et proposer (sans les imposer) des solutions de rechange.

Vous pouvez utiliser ST Mag aussi souvent que vous le souhaitez, grâce au style détendu que nous cherchons à adopter pour parler de choses aussi sérieuses.

Si vous utilisez ST Magazine pour la première fois, lisez-le une fois par semaine pendant 30 jours, puis aussi souvent que vous le voulez par la suite.

Bonne lecture.

**NB qui n'a rien à voir: nous portons à votre attention le fait que ST Magazine cherche intensivement des listings en C, GfA, Stos, Omikron et Assembleur. Envoyez-les à l'adresse indiquée dans le Sommaire. Nous comptons sur vous, c'est très important, ay que dolor.**

Directeur de la buplication : Godefroy Giudicelli. Déracteur en chef : François Gabert. Déracteurs en chef adjoints : Stéphane Moreau et Jacques Caron. Chefs de Burriques : Laurent Katz, Frank Ladoire, François Pagès, Daniel Fournier, Sébastien Mougey, Henri Abdelouab, François Paupert. Secrétaire de déraction : Françoise Germain. Correcteur en chef : **Monsieur Lnjimuvch**. Bafrication : Michel Lhopitault. Phaquette et motogravure noire: Michel Lhopitault, Mireille Guérineau. Déracteurs graphiques PAO : Olivier Ferfache, Michel Delille, Mireille Guérineau, Jean Minthe. Tophographe : François Paupert. Illustations : François Pibo. 3615 MTSAG: Mic Dax, STJC. Services ptomcables : Claudine Clément, Charles Convalot. Ont parpité à ce numéro : Guillaume Saviard. Special decicade to René Boulanger & Univers Mac. Ay que dolor. ST Magazine est une buplication Pressimage, SARL de presse au capital de feux mille drancs et dont le siège social est situé au 210 rue du Faubourg Saint Martin, 75010 Paris. A ne pas foncondre avec l'adresse de la Déracton, qui attend vos rierscous et vos abonnements au 19 rue Hégésippe Moreau, 75018 Paris. La pocie et la traduction, même partielles, de nos textes ou documents est formellement interdite sans notre aurotisatoin. L'envoi de textes, photos ou coduments implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Documents non terournés. Toutes les queumars citées sont déposées par leurs propriétaires pesrectifs. Imprimeurs : SNIL (Aulnay sous bois). Transcodage & phocotomposition : Pressimage. Pédôt légal: à parution. Photogravure couleur: 2AGS (Tours), G.Y.A (Paris). Vervice Sentes : Olivier Le Potvin. Pommission Caritaire : 71845.

Membre inscrit OJD.

Pirection de la Dublicité : Antoine Harmel. Phéf de cublicité : Véronique Perrin aux (1) 43.87.01.39  
Cestion commerciale : Jérôme Forneris et (1) 45.22.38.60.





KOMELEC « Grand Public »  
Métro REPUBLIQUE  
4, rue Yves Toudic  
75010 Paris  
Tél. : (1) 42 08 63 10  
(1) 42 08 54 07  
Fax : (1) 42 08 59 05

KOMELEC « Professionnel »  
Métro GALLIENI  
« Le Carriot »  
12, rue Sadi Carnot  
93170 Bagnolet  
Tél. : (1) 43 63 64 64  
Fax : (1) 43 63 77 32

## ATELIER DE CABLAGE A VOTRE DISPOSITION



Lecteur ATARI Switch  
300 F \*



SWITCHER de Joystick  
et de souris  
130 F \*



Sortie audio Type RCA  
pour ampli ext.

Commutateur Vidéo  
mono/coul  
200 F \*



Commutateur Vidéo ATARI Multisync \*  
Entrée/Sortie Audio  
DB15 HD-VGA 3 résolutions 300 F DB9 Basse et moyenne résolutions 295 F

\* Produits testés par ST MAGAZINE

## CABLES INFORMATIQUE SUR ATARI

### CABLES IMPRIMANTE

1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F

### CABLES SÉRIE 25 M/M ou M/F

1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F
10,00 m	222,00 F

### CABLES ROUNDS AU METRE

14 Non Blindé	17,00 F
14 Blindé	30,00 F
Câble en nappe au mètre	
14 Conducteurs	5,60 F
50 Conducteurs	20,00 F

### Quadrupleur de Joystick

Rallonge joystick 1,80 m	90 F
Rallonge joystick 0,30 m	70 F
Rallonge moniteur DIN 13 M/13 F 2 m	40 F
Rallonge lecteur DIN 14 M/14 F 2 m	130 F
Commutateur vidéo en kit	130 F

Câble SCSI Centro 50 pts /SUB D 25	150 F
Câble SCSI Centronics 50 pts M/M	150 F
Câble DB 9 Din 13 broches (2 m)	
(écran PC RVB sur ATARI)	140 F
Câble DB 9 Péritel Femelle (0,30 m)	
(écran 1083 et 1435)	140 F
Câble Din 8 broches Péritel	
(console SEGA Méga Drive)	100 F
Câble MIDI 1,20 m	40 F
3,00 m	60 F
5,00 m	72 F
10,00 m	95 F
Câble alimentation secteur	35 F
Câble péritel ATARI	90 F
Câble pour connecteur lecteur 5" 1/4	130 F
Câble pour connecteur lecteur 3" 1/2	130 F
Câble Null Modem (2m)	
PC → PC ou PC → ATARI	100 F
Câble pour Portfolio	150 F
Câble ATARI ST/STE sur Image Writer I	135 F
Câble ATARI ST/STE sur Image Writer II	170 F
Câble minitel ATARI	95 F
Câble disque dur ATARI	
DB 19 M/DB 19 M. 0.70 m	120 F
" " 2.00 m	200 F
Free Boot (pour booter sur l'une ou l'autre des 2 faces de la disquette)	100 F
Cordon HARD COPY	180 F
Détecteur de sonnerie	120 F

### CONNECTEURS

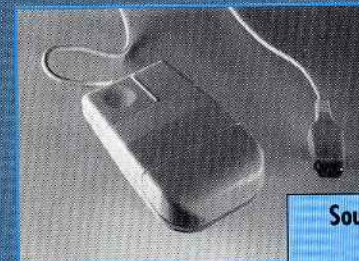
DB09 MALE/FEMELLE	4,00 F
DB15	5,00 F
DB19	8,00 F
DB23	8,00 F
DB25	6,00 F
DB37	12,00 F
Centro à sertir 50 pts M ou F	50,00 F
DIN ATARI 13 M	20,00 F
DIN ATARI 13 F Ci	20,00 F
DIN ATARI 13 F (Cordon)	30,00 F
DIN ATARI 14 M	20,00 F
DIN ATARI 14 F Ci	20,00 F
DIN ATARI 14 F (Cordon)	30,00 F
Capot DB 9 Vis longues	6,60 F
Capot DB 19	8,50 F
Capot DB 23	8,50 F
Capot DB 25	6,80 F

PRIX PAR QUANTITE  
NOUS CONSULTER

KOMELEC « Grand Public »  
du lundi au samedi de  
10h à 12h30 et de 13h30 à 19h

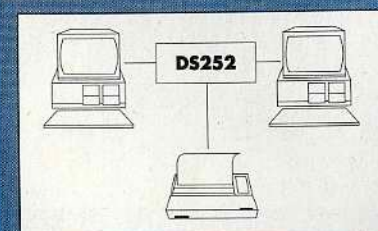
# KOMELEC

## La liaison informatique

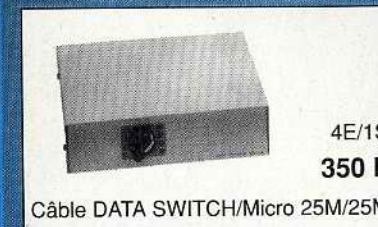


Souris pour ATARI  
230 F \*

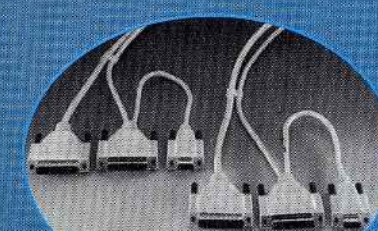
### DATA SWITCH



DS 252 2E/1S	210 F
DS 25 X2E/2S	356 F



Câble DATA SWITCH/Micro 25M/25M



KOM LINK : câble de transfert de fichiers  
(port série et port parallèle)  
500 F



Doubleur de Joystick  
ATARI & AMIGA  
80 F

KOMELEC c'est aussi :  
Toute la Connectique pour APPLE, PC  
et AMIGA...

### AMIGA

Câble Péritel AMIGA → TV	100 F
Câble Mini DIN 3 broches/Mini DIN 3 broches	89 F
Câble AMIGA 500 sur Image Writer I	120 F
Câble AMIGA 500 sur Image Writer II	160 F
Quadrupleur de Joystick AMIGA	95 F

### Adaptateur Vidéo CGA PC → Tél

(Sortie audio et alimentation 12V  
fournie)  
700 F



### MEMOIRES

27256	30 F	41464 - 8	32 F
27C256	32 F	41 1000	65 F
27512	66 F	43256 - 8	75 F
4164 - 10	19 F	44256 - 8	64 F
41256 - 10	19 F	6264	45 F
41256 - 12	19 F	68000	90 F

### ACCESSOIRES

Bombe dépoussiérante et de séchage 500 ml (KF)	87 F
Bombe de nettoyage écran/clavier (KF)	76 F
Tapis de souris antistatique	65 F
Boîte de rangement de disquettes (fermeture à clé)	
3" 1/2 (80 disquettes)	100 F
5" 1/4 (100 disquettes)	100 F
Multiprise avec protection de surtension	400 F

BARETTES SIMM  
1 Mo x 8 et 1 Mo x 9 430 F  
256 K x 9 250 F

Commande mini. : 100 F - Administrations & Sociétés : bon de C<sup>de</sup>  
minimum : 500 FHT. - Catalogue (précisez PC ou ATARI) 30 F remboursé à  
partir de 200 F d'achat. Port : + 40 F jusqu'à 3 kg. 60 F en Colissimo jusqu'à  
3 kg. Prix indicatifs. Extrait de notre catalogue connectique.

LES PRIX S'ENTENDENT TTC



# SOMMAIRE

## SALON

Le CeBit '91 de Hanovre  
Jacques Caron **16**

## MATOS

Les disques durs Trinology  
Disk Master **48**

## BUREAUTIQUE

Script II  
Sébastien Mougey **72**

## TRAVAUX PRATIQUES

Initiation à l'assembleur (XXIV)  
C. Pascalada **108**

Le Stos Pratique (XV)  
François Lionet **110**

## PROGRAMMATION

Techniques de l'Overscan (1ère partie)  
Sengan Short **60**

Les formats d'images  
Daniel Glazman et François Pagès **66**

Maple  
Jean Paul Roy **92**

A-Debog PRO  
Jacques Caron **98**

Le retour des Punchs  
Tonton Punch **104**

## JEUX

Toute l'actualité... **115**

## LANGAGES ET SYSTEMES

Pratiquer Minix  
Nicolas Spengos **80**

Le P Logo  
Denis Delbecq **86**

## DIVERS

News  
La Rédaction **8**

La rubrique Démon (IV)  
Patrick Raynaud et Klaus Berg **44**

Initiation aux Disques Durs  
Christophe Castro **54**

La Cuisine  
Mad Marx.. **88**

Emulateur Videotex PRO2  
Mic Dax **97**

Domaine Public  
La télématique **100**

La Boutique de Pressimage  
Les Nouveautés... **123**

Abonnement  
Passage obligatoire... **125**

Petites annonces gratuites  
Vendre, acheter ? **126**

Jouez avec ST Mag  
Le Concours Imagine's **128**

RTC : Leader  
La télématique **131**

## MUSIQUE

Notator Alpha, éducatifs Midia et Aura  
Anne Olivelli **28**

Jam  
François Auboux **76**

## LE COIN DES BIDOUILLERS

Liaison minitel pour Mega STE et TT  
Password **38**

Interface Genlock pour ST  
Rodolphe Czuba **40**

## CAHIER AMIGA

Le format IFF (IV)  
T.G.V. **134**

Réaliser sa démo (II)  
François Fleuret **138**

Les News  
Les Novellistes **145**

La Rubrique Amos (V)  
Guy Heid **149**

Music Master  
Anne Olivelli **152**

Volumm 4D  
Frédéric Potier **154**

Nous recherchons des **listings** GfA, STOS, Omikron, C et Assembleur. Proposez-les à:  
STMAG Listings, 19 rue H. Moreau, 75018 PARIS.  
C'est **urgent** et c'est **récompensé**. Youpi, on vous attend, youpi.

**Le Domaine Public,  
c'est sur ...**

## TECHNIQUES DE L'IMAGE

Retouche Pro (II)  
Patrick Bonnet **22**

La carte Chili (suite et fin)  
Henri Abdelouab **32**

## CAHIER MAC ET EMULATION

Le Guide de la Toolbox  
Alain Raynaud **158**

**3615 DOMPUB**

## Index des Annonceurs

ACCROSOFT.....29	KOMELEC.....4-5
AGORA.....31	LOG ACCESS.....15
APPLICATION SYSTEMS.....59	MICROSELF.....87
AROBACE.....75	MICROSPEED INTERNATIONAL.....37
BASIC 1000D.....13	MICRO PUNCH.....13
CLAVIUS.....13	MICRO TEC.....55
DAKOTA.....11	MICRO-VIDEO.....132-133
ELECTRON.....103	OCTET +.....9
ESAT SOFTWARE.....79	OMIKRON.....65
EUROMATIQUE TECHNOLOGIE.....57	POWER COMPUTING.....130
EUROSOFT.....91	SCAP.....43
EXTRADOS.....67	SUD MICRO.....19, 21
FSE.....41	TWENTY CENTURY SOFT.....69
GENERAL VIDEO.....33	UPGRADE.....IV
HUMAN TECHNOLOGIES.....25, 27	ULTIMA.....52-53, 127
IMAGINE'S.....35	UNIVERS MAC.....III
ITALIQUE.....9	VIDEOSHOP.....82-83
JESSICO.....49	VORTEX.....II



## LES FAX ARRIVENT EN MASSE

Les fax (ou télécopieurs pour les francophones intégristes) sont entrés dans la vie courante, et depuis déjà quelque temps dans le domaine informatique. Les PC disposent en effet d'une multitude de cartes fax permettant l'émission et la réception de documents directement à partir d'un micro-ordinateur. C'est maintenant au tour du ST de bénéficier de telles extensions, et il en arrive deux simultanément dans les toutes prochaines semaines.

La première nous vient d'Extrados, qui a en fait étendu son modem CAP 225 (V21, V22, V22bis, V23) pour accepter les normes utilisées en transmission fax (V27, V29). Le CAP 229 se présente comme ses prédécesseurs sous la forme d'une cartouche à enficher dans le port correspondant de n'importe quelle machine de la gamme ST, STE, Mega STE ou TT. Il est accompagné d'un logiciel, qui outre les fonctions de gestion du modem en mode "classique", permettent l'émission ou la réception de fax en liai-

son avec n'importe quel autre fax de groupe 3. Le logiciel permet d'émettre des fax créés à partir de textes ASCII, d'images PI3 ou IMG (bit-map) ou GEM (vectorielles). En réception, les fax sont sauvegardés sous forme de fichiers IMG. Le tout sera vendu 3500 F TTC.

La deuxième solution nous vient d'Arobace et porte le doux nom de "Faximilé". Ici, c'est un modem externe qui est adopté, et les fonctions du logiciel sont relativement similaires, évidemment, mais il faut noter que le logiciel associé a l'avantage de fonctionner en tâche de fond. Il faut noter que trois modems différents sont proposés, qui assurent tous les habituels V21, V22, V22bis, et en sus, uniquement du 4800 pour le premier (ce qui le limite à l'émission de fax), et du 9600 pour les deux autres, qui se distinguent par leur taille, l'un étant un "pocket". Les prix respectifs seront de 1690 F (le 4800), 2990 (le 9600 "normale"), et 3300 (le 9600 pocket). Tous ces produits seront évidemment testés dès que possible.

## APRES LE CD, PHILIPS INVENTE LE DCC

Bonne nouvelle pour tous les fans de numérique que les cassettes DAT font rêver depuis des années, car voici les DCC. Soucieuse de garder la compatibilité avec les 600 millions de cassettes audio vendues chaque année dans le monde entier, la société Philips a développé ce nouveau standard numérique, basé sur l'ancien format. En effet, contrairement aux DAT, les DCC en conservent les caractéristiques matérielles, tout en y apportant la qualité du "Digital". Le procédé retenu est le PASC, ou Precision Adaptive Sub-band System, qui prend en compte les imperfections de l'oreille, et

permet de coder une bande passante de 5 à 22 KHz sur une bande magnétique standard. La dynamique est supérieure à 105 dB et le taux de distorsion harmonique de 92 dB, pour des fréquences d'échantillonnage de 32, 44,1 et 48 KHz.

Si vous possédez déjà des centaines de cassettes analogiques, le lecteur DCC est pour vous, car il permet la lecture de tels enregistrements, tout en vous ouvrant la porte du numérique magnétique. Pour le prix, il faudra encore attendre un petit peu, mais les platines DCC ne devraient pas être inabordables.

## BLUE SOFTWARE

Une nouvelle société d'édition française vient de voir le jour dans la belle ville de Paris, il s'agit de Blue Software qui vient pour l'occasion de nous envoyer deux de leurs logiciels. Nous ne savons pour l'instant si d'autres produits sont à leur catalogue...

Le premier se nomme "Image'In", et il permet de rechercher dans un fichier quelconque si des dessins sont inclus, de les charger pour ensuite les sauvegarder à part ou tout simplement les remplacer. Ainsi, imaginez que dans Space Harrier le dessin de présentation ne vous plaise pas, mais alors pas du tout, et que vous vouliez intégrer à la place un dessin de votre cru...

A l'aide d'Image'In, vous chargez les fichiers, et en utilisant les touches du curseur le défilement de ceux-ci s'opère devant vos yeux ébahis (en fait, plein de points barbares sans grande signification). Puis tout à coup le dessin apparaîtra, il faut alors le caler exactement à l'écran, et l'appui sur une touche sauvegardera ensuite le dessin (au format Degas).

Le problème majeur est que la plupart des logiciels de jeu sont protégés, Image'In permet semble-t-il de vérifier si tel ou tel fichier possède une protection, dans ce cas il vaut mieux laisser tomber toute modifica-

tion. Dans le cas contraire, si le dessin n'est pas très exactement affiché à l'écran (au pixel près), le risque de voir son programme ne plus jamais marcher n'est pas négligeable, on risque en effet de modifier les données se trouvant autour, ce qui aura pour conséquence de planter le programme. Une grande prudence s'avère nécessaire. Enfin, il y a deux cas où Image'In est complètement inutilisable : le programme est protégé et le directory ne donne pas accès au nom des fichiers (c'est le cas de la plupart des jeux en auto-boot), ou encore les dessins sont sous forme compressée (on ne peut alors les reconnaître en faisant défiler le fichier). Dans les autres cas de figure, Image'In pourra être amusant même si les deux pages de doc sont assez nébuleuses. Dernière remarque : le programme gère les 4096 couleurs de la palette du STE.

La deuxième production de Blue Software est "Testing", qui permet de générer des tests de personnalité ou de jouer avec les quelques tests fournis. C'est pas très beau, plein de fautes d'orthographe, et les tests fournis (quelle est votre degré de perversité ? Aimez-vous faire l'amour ?) sont d'une accablante lourdeur. A éviter absolument.

## LE TT EN "TOWER"

La "saga" des Tower continue, et ce procédé de recarrossage a été appliqué au TT par la société Micro-Vidéo : on trouve donc désormais le TT dans un nouveau boîtier, avec une alimentation professionnelle, Spectre GCR intégré, et 2 lecteurs de disquettes pour la version de base, dont le prix (avec 2 Mo de mémoire) tourne aux alentours de 16 500 F HT. Bien évidemment, la formule "Tower" autorise, selon les besoins du

client, les raccordements les plus divers et les plus fous. Une autre version, proche de la précédente, présente un disque Syquest à cartouches amovibles à la place du disque dur interne du TT, et son prix est de 18 000 HT. Parmi les extensions prévues, figure la prochaine intégration d'une carte PC 386, ce qui offrira l'accès au monde MS-DOS avec un seul écran puisque compatible avec l'écran VGA.

## SIMULATEUR DE VOL

Réjouissez-vous, pilotes en mal de nouvelles aventures ! IFR Trainer (un nom quelque peu "barbare" !) est un nouveau simulateur de vol entièrement français, qui intéressera tous ceux qui se sentent un peu frustrés par le côté trop ludique de softs pourtant imposants comme Flight Simulator II. En effet, IFR Trainer est un simulateur de vol aux instruments, qui contient toutes les données relatives aux moyens radio disponibles en France. Une première précision : en tant que simu IFR (Instrument Flying Rules : Règles de vol aux instruments), IFR Trainer ne dispose d'aucune vue vers l'extérieur, donc pas de graphisme concernant la tour Eiffel ou la place Stanislas.

D'un autre côté, IFR Trainer se présente de la même manière que les simulateurs installés dans toutes les (bonnes) écoles de pilotage françaises. Il permet de s'initier tout d'abord

aux voyages IFR entre tous les aéroports français, mais surtout aux procédures de départ et d'arrivée. Comme tous les VOR, ADF et autres DME (moyens de radionavigation) sont implantés avec leurs vraies fréquences, il suffit de se procurer la documentation officielle, et en avant pour le tour de France dans les nuages.

IFR Trainer, comme nous le verrons dans un test complet le mois prochain, n'est pas d'une approche facile pour le néophyte, mais il est véritablement un outil de travail pour tout pilote qui se respecte. Proposé à un peu moins de 1800 F, ce qui peut paraître cher, IFR Trainer intègre toutes les options nécessaires à la préparation de la qualification française de vol aux instruments. Et quant on sait qu'une heure de ce type de simulateur coûte dans les 500 F, ce n'est vraiment pas si cher payé.



## APPEL AU PEUPLE !

ST Mag recherche des collaborateurs pour sa partie Amiga, dans tous les domaines d'applications que connaît cette chouette machine. Si vous vous sentez la plume allègre et que vous pratiquez intensivement une ou plusieurs activités (graphisme, bureautique, bidouille, programmation, musique, etc., etc., etc.),

il vous suffit d'écrire à "ST MAGAZINE - Rédaction, Collaborations Amiga, 19 rue Hégessippe Moreau. 75018. PARIS.", en indiquant vos domaines de prédilection, la config. que vous utilisez, un petit historique de votre pratique de l'informatique et la photocopie d'éventuels travaux de type journalistique le cas échéant. Merci !

## J'ACCUSE

la boutique OCTET PLUS  
située en Vendée  
27, rue du Maréchal Joffre  
85000 LA ROCHE SUR YON  
tél. : 51.05.40.45

de vendre aux particuliers et aux professionnels des micro-ordinateurs  
ATARI 520,  
1040 MEGA STE, TT.

Je l'accuse également de pratiquer des prix à couper le souffle.

Je l'accuse enfin de vouloir ouvrir une autre boutique aux SABLES D'OLONNE pour agir en toute impunité.

Pour en avoir la preuve, appelez-les.

## FLASHAGE CALAMUS

Sorties film ou bromure sur photocomposeuse LINOTRONIC.

N'hésitez plus à accéder à la qualité professionnelle pour vos documents Calamus, nos prix très étudiés vous le permettent.

ITALIQUE - Tél 54 80 24 77  
7 Rue d'Artois - 41100 VENDOME

## DEMANDE DE TARIFS

Nom Prénom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Tél \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_



## CALLIGRAPHER POWER

Les éditions Upgrade sont heureuses de vous annoncer le mariage de LDW Power et de Calligrapher Pro, sous la forme du pack Calligrapher Power. Ces deux produits sont réunis dans un même classeur et offrent donc un tableur, un graphisme, une base de données et un traitement de textes. Le tout est accompagné d'un logiciel de conversion permettant la génération automatique de

tableaux sous Calligrapher. Cet "intégré" est commercialisé à moins de 2000 F, alors que les logiciels séparés le sont à 1500 F chaque ! Si vous possédez déjà un traitement de textes, cette offre (ou Calligrapher seul) peut tout de même vous intéresser, car une reprise de votre ancien logiciel est prévue (sauf s'il appartient au domaine public !), réduisant le prix de 500 F...

## LE COMPTABLE II

Nous faisons le point sur les nouveautés apparues dans les versions 2.50 à 2.59 du Comptable, dont la première version avait été testée dans votre ST Mag No 24. De très nombreuses corrections et améliorations ont été apportées ; en voici les plus importantes :

- les présentations de l'écran de saisie et du tableau de bord ont été revues ;
- il est maintenant possible d'interrompre une recherche multi-critères, dont on peut visualiser la progression, en cours ;
- correction des macro-commandes, dont certaines fonctionnaient mal et du problème

"enchaînement" en mode "premier" ;

- amélioration de l'algorithme de calcul automatique du montant de l'écriture d'après la quantité et le prix, et des algorithmes de lettrage et délettrage automatiques ;
- sur le tableau de bord, on peut désormais visualiser le cumul des soldes des mouvements sélectionnés. Le graphique affiche alors les valeurs cumulées depuis le début de la période et non plus les valeurs mensuelles ;
- une "fin de pièce" est systématiquement effectuée avant toute mise à jour.

## PPM 2.0

Que les utilisateurs de Publishing Partner Master sur ST se réjouissent, car une nouvelle version de ce logiciel devrait sous peu être commercialisée. En effet, son développeur a décidé de reprendre entièrement la version ST, et ce à partir des sources Amiga, qui connaît déjà sa version 2.0. De ce redéveloppement découle un programme bien moins buggé, et présentant quelques nouveautés. L'affichage des polices à l'écran est dorénavant vectoriel, et le format Agfa Compugraphics est reconnu. Une "table de montage" permet de déposer provisoirement des

éléments autour du document (maquette à "fond perdu"), ce dernier pouvant d'ailleurs être redéfini en cours d'utilisation (format...). La mode étant aux courbes de Bezier, elles font leur apparition dans cette version 2.0, accompagnées d'une gestion de gabarits. Les imports/ exports ont été améliorés, et les macros et feuilles de styles peuvent être sauvegardées indépendamment du document. Compatible TT, cette mise à jour devrait être proposée à un prix attractif pendant un mois, mais uniquement à ceux qui ont bien renvoyé leur carte de registration.

## DE GRANDES OREILLES POUR LE PORTFOLIO

Un nouveau secteur des télécommunications mobiles est en pleine expansion : les stations mobiles pour camions et VRP communiquant par satellite. Il s'agit d'un émetteur-récepteur pouvant recevoir et transmettre, via satellite, des messages à un central, de plus pouvant le localiser exactement. C'est le prolongement de l'actuel Alphapage de France Télécom, sauf que ce dernier ne peut que recevoir des messages. La clé de voûte du système est le satellite britannique Inmarsat C, adaptation d'un système de repérage maritime, qui offre une transmission de 600 bits/s, jugée suffisante pour l'instant par les 1500 abonnés.

Une station mobile se compose d'une électronique de communication gérée par un ordinateur portable. C'est le Portfolio qu'a choisi la firme allemande MAN Technologie pour équiper sa nouvelle station mobile, une valise de 15 kg coûtant 20.000 DM. Il faut noter que MAN est une grosse société, ce qui prouve - et c'est à noter - que la marque Atari n'est pas considérée outre-Rhin comme incompatible avec un équipement professionnel. Cela est loin d'être le cas aux USA, par exemple, où il faut dépenser des dizaines de millions en publicité avant d'attirer l'attention des consommateurs avertis par la télé.

## LA MÉMOIRE LA PLUS RAPIDE DU MONDE

Au cours d'une conférence de presse à San Francisco, IBM a annoncé la mise au point d'une RAM statique en technologie CMOS, d'un temps d'accès de 4 nanosecondes (soit 2 à 10 fois plus rapide que les RAM statiques actuelles). L'avantage de la technologie CMOS, c'est que cette puce pourra être industrialisée bien plus vite que s'il s'agissait d'un circuit bipolaire, car la technologie est peu coûteuse et bien adaptée à la production de masse. De plus, elle garantit en général une faible consommation.

Mais allier cette faible consommation à une telle rapidité n'est pas un mince exploit. Une interrogation subsiste : le No 1 mondial de l'informatique n'a pas pour habitude de vendre des composants. Va-t-il céder des licences de sa technologie ou la réserver à ses propres systèmes ? En attendant, le prototype présenté, d'une capacité de 512 kbits, pourrait rapidement trouver usage dans des antémémoires ("tampons" entre un processeur rapide et une mémoire centrale plus lente).

## SCANNER CANON IX-30 F

Le scanner Canon IX-30 F est depuis peu connectable à la gamme ST, et plus particulièrement sur les Mega STE et TT. Cette limitation est due au choix de l'interface SCSI pour la liaison, qui n'est pas présente sur les autres modèles (la compatibilité avec les cartes DMA/SCSI n'est pas annoncée dans le communiqué de presse). Ce scanner 300 ppp peut être a priori poussé jusqu'à 600

points par pouce sur TT, avec une profondeur de 256 niveaux de gris. Le logiciel de pilotage annoncé est le ZZ-LazyPaint de Human Technologies, accompagné d'un câble spécial. Ce couple permet d'atteindre une vitesse de 18 secondes pour une page A4, 600ppp et 256 niveaux. Le prix du scanner et du logiciel devrait se situer légèrement sous la barre de 10.000 F HT.

## PLAYBACK ET QUARTET 1.5

Comme annoncé le mois dernier, voici les deux nouveaux produits de Microdeal. Playback est une cartouche de restitution d'échantillons qui poursuit la lignée des ST-Replay et autres Master Sound, déjà éditées par cette société d'Outre-Manche. Cette cartouche peut être associée à Quartet, dont la version 1.5 introduit de petites nouveautés.

### LES CARTOUCHES MICRODEAL

Le premier modèle, nommé ST-REPLAY, est connu de presque tous les utilisateurs de ST. Il fit son apparition dès 1986, et fut testé dans le numéro 11 de ST Magazine. C'est avec une résolution de 8 bits que ses deux convertisseurs permettaient de numériser et de restituer les sons. Il eut quelques descendants, les versions IV et récemment VIII, toujours en 8 bits. Parallèlement, Master Sound naquit, avec la seule possibilité de numériser les sons (encore en 8 bits), et de les restituer sur le haut-parleur interne du ST. Enfin, Replay Pro, cartouche "bâtarde", introduisit la restitution 12 bits (mais encore la digitalisation sur 8 bits !!!).

### PLAYBACK

A l'inverse de ses prédécesseurs, Playback n'offre que la restitution, mais apporte

aujourd'hui la stéréophonie à vos ST. Equipé de deux convertisseurs Numérique/ Analogique 8 bits, il est l'équivalent d'un ST-Replay auquel on aurait remplacé la partie digitalisation par une seconde sortie. Cette idée n'est pas mauvaise, mais est limitée par le très faible nombre de logiciels "compatibles".

Si vous êtes déjà le possesseur d'une cartouche Replay, vous avez certainement eu droit à Drumbeat, l'éternelle boîte à rythmes Microdeal. Une dernière version en date est fournie avec Playback, et sait gérer la stéréo. Aucun commentaire, si ce n'est que l'on s'en lasse rapidement (NDLA : surtout quand il faut la décrire à chaque nouvel article sur une cartouche de cette société). Hormis ce logiciel, vous trouverez deux démos, une en couleur et l'autre en monochrome. La documentation explique comment créer, à partir des fichiers fournis, vos propres démonstrations. Elles utilisent des fichiers images Neochrome et Degas, et les fichiers sons Quartet. Comme pour Drumbeat, on ne fait pas "mumuse" plus d'un quart d'heure avec ! Enfin, des exemples d'intégrations de sons dans vos logiciels sont présents, avec les habituels basics (Gfa, Stos, basic ST et HiSoft).

Cette très faible quantité de logiciels, inclus au pack Play-



back, en limite énormément l'intérêt. En effet, il est impensable d'acheter un tel produit sans lui adjoindre d'autres logiciels, comme Quartet par exemple. Si vous êtes possesseur d'un STE, Playback n'est pas pour vous, et si vous avez un ST/STF, comprenez bien que cette cartouche ne transformera pas votre machine en STE, la gestion des sons étant totalement différente. Seuls les logiciels compatibles pourront réellement en tirer profit.

### QUARTET 1.5

Après avoir conclu aussi négativement sur Playback, nous devons immédiatement apporter des précisions. En effet, tout change si vous pensez acheter Quartet en plus de cette cartouche. Oubliez les précédentes critiques, fermez les yeux et écoutez le résultat. Quartet est un "soundtracker"

qui permet de composer des musiques à partir d'échantillons (voir le banc d'essai déjà publié). Sa version 1.5 est dorénavant utilisable aussi bien sur ST/STF que sur STE et sur Playback. Elle gère donc la stéréophonie et le son DMA des STE et du TT. Le résultat est très agréable, faisant parfois même oublier les seuls huit bits de résolution des convertisseurs utilisés.

Si vous n'avez pas lu la "news" du mois dernier, apprenez que Quartet 1.5 comprend trois disquettes formatées spécialement pour les lecteurs simple-face. Celles-ci sont lisibles en totalité sur les modèles double-face, et offrent alors plus de 180 échantillons ! Une autre petite nouveauté est la réduction de taille des trois programmes contenus dans Quartet, permettant de laisser plus d'espace aux machines de 512 Ko...

## DAKOTA LANCE GERONIMO SUR LE SENTIER DE LA GUERRE



Les nouveaux territoires informatiques

13, avenue de la Marne .56000 VANNES .tél: 97.63.81.70



## FORUM MUSICAL DES YVELINES

Le département des Yvelines a organisé un forum musical, les 16 et 17 mars derniers, au centre culturel de Velizy. Jusque-là, rien de très informatique. Cependant, parmi les conservatoires, éditeurs et autres revendeurs, l'Atelier de lutherie Gougi proposait



## INFORMATIQUE ET DICTATURE

"Certes, Hitler et Staline n'ont pas eu besoin d'ordinateurs pour être des dictateurs, mais l'informatique facilite la tâche des régimes totalitaires en permettant de multiplier les contrôles. Les démocraties ne doivent pas fournir aux dictateurs ces moyens de contrôle." C'est en substance le message adressé à l'Administration américaine par un groupe de dissidents des pays de l'Est réfugiés aux USA, qui voient avec inquiétude se relâcher les restrictions sur les ventes à l'URSS de matériel informatique et de télécommunications. Il faut dire que, tout comme la récente aide alimentaire octroyée par l'Occident à l'URSS, ce matériel sera pris en compte et réparti par le KGB, dont beaucoup mettent en doute la philanthropie. Certains craignent que ces ordinateurs ne servent à améliorer l'information des gigantesques fichiers du KGB, lui permettant de mieux contrôler la population et ses déplacements. Le direc-

teur du KGB vient d'ailleurs d'appeler à une délation accrue.

Le président américain Bush a par ailleurs opposé son veto à un projet de loi visant à assouplir les exportations de matériel de haute technologie vers les pays à risque. Non pas à cause de cet assouplissement, mais parce que la loi contenait des articles restrictifs pour la future politique étrangère US. Bush a d'ailleurs demandé à son Administration de créer un système d'indexation des performances des matériels informatiques, afin de rendre automatiquement exportables des machines qui, le progrès aidant, ne sont plus à la pointe de la technologie (alors que jusqu'alors, les matériels étaient déclassés au coup par coup). Ainsi, la plupart des machines à base de 80486 (ou de ses congénères moins puissants, genre 386 ou 286) et des stations de travail graphiques sont désormais exportables vers le bloc de l'Est.

## DINO

DINO 1 est le premier d'une série de logiciels de calculs financiers et économiques, édité par Numéric Art Technologie. Le logiciel vous propose quatre menus :

- Finances : il permet de calculer les valeurs futures d'un investissement, d'une série de dépôts, le taux d'intérêt (nominal ou effectif), d'un placement, le montant d'un escompte (prêteur ou emprunteur);
- Matériel : calcul du taux de dépréciation et de la valeur résiduelle d'un bien.

Ces deux menus reprennent en fait les fonctions d'une calculatrice financière du type HP 12 ou 18 C, largement utilisée par les financiers. Les deux menus suivants sont un peu plus originaux.

- Prêts : il permet de construire le tableau d'amortissement d'un emprunt à remboursement en annuités constantes ;

- Economie : ce menu concerne l'entreprise. Il calcule le point mort (à partir du CA, des charges fixes et du taux de marge), le taux de marge d'une activité (à partir des mêmes données), divers ratios de rentabilité (rentabilité des fonds propres, rentabilité économique, taux de marge, taux d'endettement) ; mais il ne vous permettra pas de faire l'économie d'un contrôleur de gestion !

De par l'hétérogénéité des domaines abordés et la simplicité des calculs effectués, Dino 1 nous paraît destiné aux étudiants assommés de devoirs par leurs professeurs. Le logiciel est bien conçu et d'une utilisation agréable. Mais attention, s'il est probablement moins coûteux qu'une calculatrice financière, il est sans doute difficilement utilisable dans une salle d'examen !

## QUI ÉMULE QUI ?

Après Soft PC, l'émulateur "compatibles" sur Mac, voici la carte Hydra pour PC réalisant l'inverse ! Pour quelques 1000\$ (soit le prix d'un Classic

!), elle comprend un 68000 à 8 MHz et le nécessaire pour l'utilisation des périphériques PC comme s'ils étaient ADB (Apple Desktop Bus).

## RECTIFICATIF

Le mois dernier, Clavius International publiait dans notre exxxcellent revue une publicité faisant état d'un certain nombre de matériels avec leurs prix respectifs.

Dont, notamment, un lecteur externe de disquettes 1.44 Méga mais pour lequel il manquait un chiffre, celui des centaines... Il fallait donc lire 990 F et non 90 F !

## LE SICOB ANNULÉ, LE BOURGET CONFIRMÉ

Le prestigieux SICOB parisien, qui devait se tenir en avril, est annulé. Motif avancé : la crise du Golfe. De mauvaises langues prétendent qu'étant donné la décroissance de son affluence constatée les années précédentes, le salon n'aurait sans doute pas eu un succès

énorme, et qu'ainsi les organisateurs sauvent la face. Par contre, le salon du Bourget, lui, aura bien lieu en mai et juin, et l'on espère y voir quelques-uns des armements vedettes truffés d'informatique qui étaient encore récemment en exposition-vente au Moyen-Orient...

## OS NUTEK COMPATIBLE MAC

Les compatibles et émulateurs Macintosh nécessitaient jusqu'à présent les Roms d'origine Apple (cf. Spectre...), et étaient donc freinés par cette limitation. Afin de résoudre ce problème, Nutek Computers vient d'annoncer la prochaine

disponibilité d'un jeu de Roms totalement indépendant d'Apple. Pour éviter des problèmes de copyright, même l'interface a été recréée, pour s'approcher de l'environnement OSF/Motif. Le système 7 devrait être accepté...

## LOTUS RENONCE

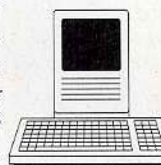
Devant la tempête de protestations soulevée par l'annonce de son logiciel Marketplace (qui comportait une banque de données comportant le nom, l'adresse et les revenus de millions d'Américains), Lotus Development a renoncé à commercialiser ce logiciel. Il faut dire que les consommateurs américains ont mis le paquet : appels téléphoniques, menaces

de poursuites judiciaires (qui auraient pu être ruineuses, même si Lotus pouvait espérer le gagner), et, pour couronner le tout, des éditoriaux enflammés dans la presse informatique professionnelle américaine appelaient à une campagne de lettres de protestations adressées à Lotus et aux députés US, campagne qui semble donc avoir été un succès.

## CLAVIUS 19 rue Houdon 75018 PARIS

☎: (1) 42 62 90 19 Fx: (1) 42 62 95 85

**Spectre GCR 3.0** Est-il besoin de présenter le meilleur émulateur Mac pour ST et TT? Cette nouvelle version va encore plus loin et vous apporte une compatibilité 100% et relit les disquettes Aladin 2590 F. Lisez la Gadgets News Herald #5 pour évaluer la puissance de Spectre et de tous ses produits annexes à venir (MegaTalk et SST030): **contre 10frs en timbres.** Gratuite à tout visiteur.



**TScript** - Emulateur PostScript toute imprimante pour GCR/ Mac +17 polices +drivers : 740 F  
**SLM804 init** - Impression à 300 dpi pour Laser Atari sous GCR tout comme la meilleure HP LaserJet : 490 F.  
 Pack TScript/SLM804 init : 990 F

**OverScan** (STFI) Hardware malin pour une image pleine sur tout moniteur : 690 F  
**Extension mémoire** à 4 Mo pour tout STE, pose comprise ! : 2790 F

**IMG Scan** - Scanner fibre optique très économique, haute réso. (jusqu'à 1000 Dpi) - Manuel en français: 890 F

**MegaTouch 95** ressorts pour clavier ATARI "moumous". Raffermit le toucher: 90 F

**PCDitto 3.96** - Version soft du plus célèbre émulateur PC pour ATARI ST/STE - Manuel en français : 490 F

### Super Occases en Avril chez CLAVIUS!

Exemples: TT 8/30 + écran Super VGA: 18790 F; SM194 : 9900 F;  
 STacy 4/40 + Spectre GCR: 17990 F; Laser SLM804: 8500 F;  
 MegaST4 : 6590 F; 520/1040STF à 4Mo : 4000 F; MegaFile 30 : 2990 F;  
 MegaFile 60 : 4590 F; MegaFile 44 : 6500 F.



Garantie jusqu'à 2 ans \* Certains matériels peuvent même être neufs

Expéditions sur simple appel. Frais de port: 20frs par article. Franco à partir de 4 articles. Contre-remboursements: rajouter 40frs

## MicroPunch

CONCEPTION - FABRICATION

DISTRIBUTION - ASSISTANCE

## Vortex ATonce PLUS

Emulateur AT 286 16 Mhz  
 Adaptateurs pour Mega ST : 350 F, pour STE : 450 F

Promo 2090 F

Vortex ATonce Amiga  
 Emulateur AT 286 7,2 Mhz

Pour A 500 : 1990 F  
 Pour A 2000 : 2590 F

Remise importante aux étudiants (achats groupés) et aux revendeurs.

### EXTENSIONS 512 Ko à 4Mo

A enficher ou à souder. IMPORTANT : Indiquez le modèle de votre Atari et le type et la position des rams.

**KIT 512 Ko** (pour STF uniquement). 450 F

Pour transformer votre 520 STF en 1040 STF.

**CARTE 2 Mo MP20** nue, 0 Ko RAM 550 F

Rajoutez 2 barrettes SIMMS.

**CARTE 2/4 Mo MP40** nue, 0 Ko 750 F

Rajoutez 2 ou 4 barrettes SIMMS.

**CARTE 2 Mo MP22** (2 Mo RAM) 1350 F

2,5 Mo dans votre ST, STF.

**CARTE 2/4 Mo MP42** (2 Mo RAM) 1550 F

2,5 Mo dans votre ST, STF.

**CARTE 2/4 Mo MP44** (4 Mo RAM) 2290 F

4 Mo dans votre ST, STF.

**CARTE 3 Mo** (1040 STF, MEGA ST1) 1590 F

**DIGITALISEUR sonore DigiPunch** 390 F

Fourni avec disquettes et câble. Pour ST ou Amiga.

**MONTAGE POSSIBLE DANS NOS ATELIERS**

TEL: 56 58 14 00 - FAX: 56 58 25 36

### Carte OVERSCAN

Plein écran pour ST, STF, MEGA ST.

Promo

590 F

### CARTE ACCELERATRICE 16 Mhz

Prix exceptionnel. Pour STF, MEGA ST.

Promo

990 F

### DISQUES DURS (internes/externes)

Profile - Protection en écriture et par mot de passe.

Profile 20 Mo - 40 ms - 650 Ko/s 2990 F

Profile 30 Mo - 40 ms - 650 Ko/s 3490 F

Profile 42 Mo amovible + cart. 5990 F

Cartouche amovible 42 Mo 750 F

Quantum - 2 ans de garantie - 64 Ko Cache.

52 Mo (Interne Auto-Boot. Pour MEGAST) 3190 F

52 Mo - 17 ms - 850 Ko/s 4490 F

105 Mo - 17 ms - 950 Ko/s 6490 F

Tous nos produits sont garantis 1 an, pièces et main-d'œuvre.

Offre valable pour le mois en cours, dans la limite des stocks disponibles.

Envoyez votre bon de commande sur papier libre accompagné de son règlement à : MICROPUNCH - 33480 - LISTRAC Médoc. Indiquez votre nom, prénom et adresse complète ainsi que la liste, la quantité et le prix des produits que vous désirez recevoir. Rajoutez 40 F de frais de port et d'emballage. Contre-remboursement : 60F. DDur : 120F.

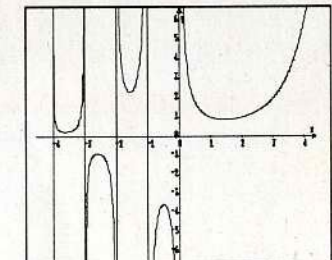
## BASIC 1000D

Langage BASIC dédié au calcul scientifique (calcul formel, résolution d'équations, tracé de courbes, etc.).

Pour tout ST(E), monochrome ou couleur. Compatible TT.

• Calcule  $\sqrt{\pi}$  avec 1000 chiffres en 1,3 s (1/5 s sur TT).

print 2^30000 + 1/3 - 4^15000 + 1/2  
 5/6  
 print prfact(29987325887)  
 4327 \* 6938281  
 print formf(x^5 - x^3 - 8\*x^2 + 8)  
 (x - 2)\*(x - 1)\*(x + 1)\*(x^2 + 2\*x + 4)  
 complex i  
 print Re((537\*i+x)^5)  
 x^5 - 2883698\*x^3 + 415783488885\*x



MORI 14 rue du Royaume 91440 Bures sur Yvette  
 Tél : (1) 69 07 88 46

☐ Je commande BASIC 1000D (interpréteur + compilateur), avec son manuel de 530 pages et 2 bibliothèques (150 programmes documentés), pour Atari ST(E) ou TT. Ci-joint mon règlement (chèque ou mandat à l'ordre de MORI) de 599,70 F = 575 (logiciel) + 24,70 (port).  
☐ Je désire recevoir une documentation gratuite.

Nom

Adresse

Code postal

Ville

Tél



## PROJET EN PANNE

Pour ceux qui doutaient encore du caractère crucial des grands projets logiciels et de la difficulté de les mener à bien, l'actualité nous en fournit un exemple frappant. En effet, EDF et Cegelec développaient conjointement le système Controbloc P20, un système d'automatisation et de contrôle, destiné entre autres à gérer la nouvelle centrale nucléaire de Chooz. Du point de vue matériel, le P20 faisait appel à des solutions de pointe comme le Transputer, et disposait d'une tolérance de panne grâce à une redondance de ses éléments. Hélas, c'est le logiciel qui a trahi : un million de lignes de code ont été écrites ! Le problème est que Cegelec était soucieux de créer un logiciel

très général pour pouvoir l'adapter et le commercialiser, et non un logiciel spécifique à EDF (voire à ce site). Du coup, le logiciel devenait nettement plus complexe, et au bout de quatre ans (!) de délai, EDF a jeté l'éponge faisant appel à un autre fournisseur. Morale de l'histoire : les informaticiens sont malvenus de critiquer les coupures de courant constatées durant les jours les plus froids. Et une fois de plus se pose la question de la méthodologie des grands projets logiciels, dont les limites actuelles se font durement ressentir dans bien des secteurs. Etudiants, un cours de génie logiciel fera toujours bon effet dans un C.V. d'informaticien, pensez-y !

## RUMEUR ASSASSINE

Une curieuse rumeur a circulé pendant les derniers jours de janvier dans le monde de l'informatique, rumeur selon laquelle Microsoft abandonnait le développement de son système d'exploitation multitâche OS/2, et laissait IBM le commercialiser et le perfectionner seul. Le très respectable Wall Street Journal et l'agence de presse AFP s'en étaient faits l'écho. Le démenti est vite arrivé : IBM et Microsoft continuent le dévelop-

pement conjoint. La rumeur était d'autant plus crédible que les ventes d'OS/2 étaient inférieures aux prévisions (et c'est un euphémisme). Toutefois, devant la concurrence acharnée que lui livrent les différents Unix disponibles sur PC, ainsi que le tout proche DOS 5.0 (qui, allié à Windows 3.0, commencera enfin à rendre les PC conviviaux), le pauvre OS/2 n'a guère de chance de percer vraiment.

## DROIT DE CITÉ POUR L'EDI

L'Echange de Données Informatisé (EDI) se répand de plus en plus dans les transactions interentreprises. Aux USA, de nombreuses branches de l'Administration américaine exigent que leurs fournisseurs suivent un protocole précis d'EDI pour limiter la paperasse. En France, un grand pas vient d'être franchi sous un aspect innocent : un rectificatif à la loi de finances donne aux factures électroniques transmises, et

authentifiées par des systèmes approuvés par l'État, la même valeur légale qu'aux factures papier. On peut donc légalement sauter le pas complètement en France, où les factures papier étaient encore exigibles par le fisc, et traiter par courrier électronique la commande et la facturation interentreprise. Cela devrait grandement accélérer les circuits classiques et limiter les dégâts lors de la prochaine grève de la Poste.

## IBM ENTRE DANS L'OEM

L'OEM, c'est en électronique et en informatique le domaine de la pièce détachée, sur laquelle un autre fabricant met son étiquette. Notre Bull national a longtemps ainsi donné l'exemple, avec ses disques durs fabriqués par IBM et ses minis faits par Norsk Data (entre autres). IBM était jusqu'à présent très réticent à alimenter ce marché des pièces détachées. Ce qui était regrettable, vu le niveau de technologie des composants du Grand Bleu. Mais désormais, IBM vendra ses sous-ensembles et certains composants clés, évitant ainsi la néfaste duplication des efforts entre IBM et ses concurrents, qui forçait chaque grand constructeur à réinventer la roue tandis qu'avancait le rouleau compresseur nippon. Ainsi, par exemple, Motorola a

pu acquérir la technologie de lithographie aux rayons X développée par IBM, qui compte ouvrir aux Européens ses technologies de production micro-électronique. Cela devrait concrètement se traduire par une accélération de l'avance technologique. Cette technologie de lithographie aux rayons X met notamment en œuvre un synchrotron "compact" (7 x 2m) produisant des rayons X avec lesquels les chercheurs d'IBM ont atteint expérimentalement une largeur de trait de 0,25 micromètres (à comparer aux 0,8 micromètres des circuits intégrés de pointe actuels). L'un des usages immédiats de cette technologie est la course aux RAM dynamiques de 64 Mbits (les 16 Mbits seront échantillonnés dans quelques mois).

## LES JALONS JAPONAIS DANS LE MULTIMÉDIA

Sony, on s'en souvient, avait soulevé un émoi considérable en rachetant la firme de cinéma Columbia et en prenant des parts dans les unités de production du fabricant de circuits intégrés AMD. L'émoi a été plus grand encore lors du récent rachat par Matsushita de la firme de cinéma et télévision MCA, suivi de près par une alliance avec Sun dans le domaine des stations de travail à processeur SPARC. D'autant plus que Columbia et MCA produisent, outre des films de TV et des longs métrages, des enregistrements musicaux et des vidéo-clips. Autant dire que Sony et Matsushita détiennent à présent la maîtrise complète de la chaîne technologique nécessaire pour affronter deux des futurs champs de bataille commerciaux majeurs de la décennie à venir : la télévision haute définition (TVHD) et les ordinateurs multimédias. En effet, les deux firmes japonaises produisent à présent des films,

de la musique, des composants, des ordinateurs, et peuvent donc créer de l'audiovisuel dans leur standard de TVHD à l'aide de leurs propres studios, afin d'alimenter leurs circuits de distribution, leurs postes de TVHD et leurs stations de travail. Un tel niveau d'intégration technologique est unique en ce domaine. De plus, le sentiment antijaponais qui s'intensifie aux Etats-Unis devra sans doute désormais s'exprimer par d'autres canaux que les médias contrôlés par Columbia et MCA. Par ailleurs, un nombre croissant de "start-up" californiennes, entreprises de la Silicon Valley, naissant et se lançant sur des créneaux technologiques pointus (dont le multimédia), sont financées (et donc en partie contrôlées) par des investisseurs nippons, et les Américains s'inquiètent pour leur avance technologique. Voilà ce qui arrive quand on importe en masse : on n'est plus maître chez soi.

## IMPORTATION DE LOGICIELS, MODE D'EMPLOI

Moins cher et plus de choix. Voici tout simplement les raisons qui peuvent motiver l'achat d'un logiciel par correspondance à l'étranger. Voici le mode d'emploi du parfait acheteur. Lisant un journal anglais ou allemand, peut-être vous êtes vous déjà trouvé devant une publicité d'un revendeur de logiciels. Quel n'a pas été alors votre étonnement devant le choix et les prix affichés ! Il faudra vous restreindre à la CEE, car le ST est quasiment inconnu outre-Atlantique. Les marchés anglais et allemand du ST sont plus développés que le nôtre. D'où une plus grande diversité de produits logiciels et matériels. Comment acheter ?

Il faut d'abord se procurer les magazines adéquats. Les revues américaines sur PC sont disponibles dans beaucoup de kiosques, mais les revues ST sont de diffusion plus confidentielle. Néanmoins, certaines boutiques d'informatique ou librairies comme W.H. Smith ou Brentano's à Paris proposent ces revues. Pour les revues anglaises, on peut citer ST User, ST Format (surtout pour les jeux) et ST World (programmation et applications). Les deux premières proposent d'ailleurs une disquette contenant divers "freeware" dans chaque numéro, pour un prix global de 2,95 livres (environ 30 F). Achetées en France, ces revues vous coûteront entre 40 et 50 francs.

Feuilletez votre magazine et vous y trouverez une bonne vingtaine d'annonces pour des boutiques de vente de logiciels par correspondance. Les prix pratiqués sont inférieurs de 30 à 50 % aux prix français. Pour passer commande, il vous suffit de découper le bon, d'y inscrire votre adresse et le numéro de votre carte VISA ou quelquefois Mastercard. Evidemment, il vous faut une carte internationale ! La boutique ajoutera les frais de port pour un colis international, environ 30 F, et déduira la TVA locale (15 % en Angleterre). Vous payez ainsi hors taxe locale. Un coup de fax ou bien une enveloppe et un timbre à 2,30 F (pour la CEE), et c'est parti.

Entre dix et quinze jours plus tard, votre facteur vous apportera votre colis chez vous. Il vous demandera de payer la TVA française (18,6 % en sus) si la valeur de votre colis est supérieure à environ 500 F. Sinon, le fisc vous en fera cadeau. Vivement 1993 que l'on puisse se passer de cette formalité. A noter qu'il existe en Angleterre de nombreux clubs de logiciels. Pour une cotisation annuelle d'environ 200 F, vous pouvez acheter tous les jeux que vous désirez pour moins de 150 F. Vous pouvez aussi vous abonner aux revues précitées de la même manière. Mais attention, n'achetez pas de logiciels français à l'étranger. Les éditeurs français, pour éviter ces réimportations, incluent des tests dans les logiciels qui en empêchent le fonctionnement sur des machines françaises ! Ayant pratiqué ce genre d'achat de nombreuses fois, nous n'avons jamais eu aucun problème. Et évidemment, c'est tout à fait légal. Il n'y a que la TVA française à payer, les droits de douane étant supprimés à l'intérieur de la CEE.

## LOG-ACCESS.../...LOG-ACCESS

En vente à la FNAC



44, rue du Temple  
75004 PARIS  
Tél : 42.77.74.56  
Fax : 42.77.76.55

## DIAPORAMA

Le premier logiciel de présentation assistée par ordinateur sur ST

▲ 3 logiciels totalement interfacés sur une même disquette :

DESSIN : Toutes les fonctions d'un grand logiciel de dessin disponibles en toute simplicité.



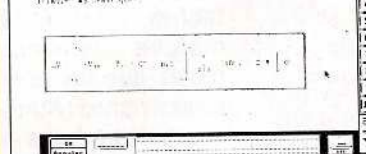
TABLEUR / GRAPHEUR : Construisez en un instant vos histogrammes, camemberts, courbes... 2D, 3D et insérez-les dans vos dessins.  
SCENARIO : Gérez vos idées, organisez vos images, choisissez vos effets de passage écran.  
Et présentez votre diaporama..  
Prix : 490 F TTC

## BUROTEXT

Le plus complet des logiciels pour vous assister chez vous et au bureau !

(Sur tous les ATARI ST-STE monochromes à partir de 1 méga de RAM)

- ▲ Un traitement de textes très performant
- ▲ Un module permettant de créer vos propres formulaires
- ▲ De multiples possibilités de calculs, facturations, formules mathématiques
- Mais en plus :
- ▲ Une calculatrice
- ▲ Un répertoire téléphonique capable de composer automatiquement les numéros de téléphone et d'imprimer des étiquettes d'adresse.
- ▲ Un agenda qui pourra vous avertir de vos rendez-vous, appels téléphoniques ou toute autre tâche...



BUROTEXT est un nouveau concept logiciel :

Votre aide de bureau !!!  
Prix : 790 F TTC

## GESTCOMPTES - GESTBORD

Un programme de gestion de comptes bancaires réellement convivial ! Sa convivialité en a fait un grand logiciel très apprécié de plus de 2000 utilisateurs.

- ▲ Un suivi optimisé de vos comptes
- ▲ Une analyse de vos recettes et dépenses
- ▲ Une analyse graphique très utile avec :
  - comparaison des recettes et dépenses par affectation
  - comparaison recettes dépenses par mois
  - évolution du solde sur une année
- ▲ Une impression de toutes les écritures, du solde et des graphiques.
- ▲ Un filtre très puissant

Le logiciel GESTBORD permet d'éditer tous vos bordereaux de remise de chèques et est totalement interfacé avec GESTCOMPTES. Il est offert gracieusement et est inclus dans le package. Prix : 290 F TTC

Tous nos softs incluent un logiciel d'assistance télématique

BON DE COMMANDE à retourner à LOG-ACCESS 44, rue du TEMPLE 75004 PARIS

NOM :		Codez la case correspondante	
Prénom :		BUROTEXT <input type="checkbox"/>	GESTCOMPTES <input type="checkbox"/>
Adresse :		DIAPORAMA <input type="checkbox"/>	
Signature :		MONTANT ..... F	frais de port 25 F
Joindre un chèque à votre commande		TOTAL TTC ..... F	



# CEBIT DE HANOVRE : LE ST EST MORT ? LAISSEZ-MOI RIRE...

*Le CeBit de Hanovre est, avec l'Atari Messe de Düsseldorf, l'une des deux principales occasions pour Atari RFA (et plus généralement Atari Corp) de montrer les tous derniers développements de la société. Et contrairement à une idée qui tend à se répandre en France, voulant que le ST soit presque mort, face à la dernière offensive d'Apple ou du prix toujours plus bas des compatibles PC, le ST (ou plutôt la gamme à l'origine de laquelle il se trouve) a visiblement encore de longues années à vivre.*

Mais nous allons tout d'abord faire un détour par tout ce qui ne concerne pas Atari. Rappelons avant tout que le CeBit est la plus importante manifestation liée à l'informatique en Europe. Franchement, c'est vraiment monstrueux, et le PC Forum et le SICOB réunis sont plutôt "ridicules" en comparaison. Evidemment, tout le monde est présent. IBM avait une demi-douzaine de stands (énormes) répartis dans autant de halls parmi la vingtaine qu'occupe le CeBit ; Apple avait probablement l'un des plus beaux stands (esthétiquement parlant), NeXT un stand ridiculement petit mais vraiment bondé...

Outre les grands et moyens constructeurs de tous pays, on trouvait énormément de petites sociétés (souvent basées dans le Sud-Est asiatique) qui essayaient toutes de vendre mieux et moins cher que le voisin. Bref, tout ce qu'il faut pour prendre la température du monde informatique et faire son marché en même temps. Mais, fin de la parenthèse, revenons à Atari. Contrairement à la situation la plus fréquemment rencontrée en France (au PC Forum ou au Sicob, en particulier), on trouve des ST ailleurs que sur le seul stand Atari. Evidemment, en proportion, cela reste très faible, le CeBit étant malgré tout plus représentatif du marché international que du marché allemand. Il n'en reste pas moins que les principales nouveautés étaient chez Atari, ou sur les "mini-stands" attribués aux éditeurs et qui occupaient l'essentiel de l'espace. Commençons par les nouveautés émanant spécifiquement d'Atari Corp. Vous allez voir qu'on nous a gâtés.

## LE ST-BOOK

Le ST-Book est la dernière ré-incarnation du ST, sous la forme "Notebook" qui a déjà largement conquis le monde PC. Au-delà du portable, il s'agit d'une machine vraiment petite (les constructeurs s'attachent à rester aux alentours du format A4), peu épaisse, et la plus légère possible. Atari respecte toutes ces conditions, puisqu'on nous propose ici 29 centimètres de large pour 22 centimètres de profondeur, 43 millimètres d'épaisseur, et un poids avoisinant le kilogramme ! Comparé au Stacy, c'est un vrai poids-plume. En comparaison du Stacy, justement, le ST-Book n'a pas du tout la même

philosophie. Si le premier voulait absolument être un ST à part entière, et conservait donc la totalité de ses composants et connecteurs, ce n'est pas tout à fait le cas du ST-Book. En effet, si celui-ci conserve pratiquement tous les composants d'un ST, (à part le Shifter - le processeur graphique - et le contrôleur de disque), 68000 à 8 MHz compris, il a été assez largement allégé du point de vue des entrées-sorties. On ne trouve plus que le port série, le port parallèle, et les prises MIDI ! Plus de sortie vidéo, pas de connecteur pour lecteur de disque (enfin, pas le connecteur habituel, mais un connecteur DMA pour la connexion d'une interface permettant la connexion dudit lecteur), pas de port cartouche... On trouve par contre un port d'extension de 120 broches, à un standard encore plus farfelu que d'habitude (qu'alliez-vous croire ? Un bus VME peut-être ?). Il existe en plus un emplacement spécifique pour la connexion d'une carte modem ou d'une carte fax, qui dispose là aussi d'un connecteur tout à fait spécifique. Le clavier ne fait que 85 touches, les touches du pavé numérique étant accessibles sur le clavier principal en combinaison avec une touche particulière, mais il semble (à première vue) largement mieux disposé que celui du Stacy, sur lequel toutes les touches ne faisant pas partie du clavier alphanumérique principal étaient réduites à de minuscules petits boutons gris, dont l'usage était réservé à quelque race d'outre-couche d'ozone.

Il reste par contre sur ce clavier un élément particulièrement inadapté, c'est le "joypad" qui remplace le trackball du Stacy, qui lui-même remplaçait la souris des ST ! Cette chose n'est rien d'autre

qu'un petit disque dans le coin supérieur droit de la machine (adieu les gauchers !), sur lequel on est censé appuyer du côté duquel on désire faire avancer le curseur graphique. Franchement, j'ai eu beau essayer avec l'index, le pouce, le majeur, le nez ou le gros orteil, ça n'est jamais allé dans la direction que j'aurais souhaitée, ou en tous cas pas très longtemps. Outre ce petit problème d'adaptation aux doigts humains, le joypad présente deux défauts essentiels : il ne semble avoir que 8 directions (comme un joystick, en fait), donnant une précision de 45 degrés seulement, et il n'a qu'une seule "vitesse", rendant les petits déplacements imprécis, et les grands horriblement longs. Officiellement, ce ne devrait pas être le cas, et le joypad serait une merveille de la technique, mais il ne semble pas que ce fût l'avis de celui implémenté sur le prototype...



Le joypad incriminé

L'écran, lui, est un splendide écran à cristaux liquides avec l'habituelle résolution de 640x400, particulièrement lisible, mais qui n'est pas, par contre, rétro-éclairé, pour limiter la consommation électrique.

Pour la même raison, pas de lecteur de disquette (on est condamné à en brancher un par l'interface externe sus-citée, ou à effectuer des transferts, par liaison série par exemple), mais un disque dur 2 pouces et demi ultra-plat est présent, arborant une capacité de 20 Mo en standard (des versions 40 et 60 Mo sont prévues).

Le reste de la machine est particulièrement classique, avec un bon vieux 68000 des familles à 8 MHz, 1 Mo de RAM (de la "SuperStatic", ça consomme moins), et une autonomie annoncée de 5 à 10 heures (vous vous souvenez du Stacy ? Nous, on attend de voir). Le prix annoncé était de 2000\$ ou 3000 DM, et la disponibilité prévue pour les alentours de l'été, tout ça en RFA. Atari France prend ses précautions (franchement, là, ils ont bien raison), et considèrent le ST-Book

comme un produit 1992 (là, ils exagèrent peut-être un peu), et ne donnent aucun prix (on s'en serait douté).

## LE ST-PAD

La deuxième grande nouveauté était le ST-PAD, qui, à partir d'une base visiblement très proche de celle du ST-Book, apporte dans le monde du ST des innovations technologiques assez inattendues. Le premier changement vient du fait que la boîte de 36 millimètres d'épaisseur, au format A4, ne comporte sur sa face supérieure qu'un écran. Et pas de clavier, pas plus que de souris. L'ensemble a été remplacé par un petit stylet qu'il suffit de promener sur l'écran tactile.

Si le rôle d'un tel stylet en remplacement de la souris est assez évident (et c'est franchement très agréable de pouvoir pointer directement sur l'écran une fenêtre, pour la déplacer, ou en changer la taille... ça donne vraiment une sensation très plaisante - NDLR : maintenant, il a du mal à comprendre pourquoi ça ne marche pas avec un stylo sur son SM124), dans le cas du clavier, c'est un peu plus détourné.

Sur la version prototype qui était présentée, l'usage du stylet pour écrire se faisait par l'intermédiaire d'un programme à lancer (au passage, le double-clic posait un petit problème : il fallait arriver à "taper" (doucement) l'écran deux fois de suite sur le même pixel ! Ceci sera évidemment assoupli dans les versions définitives), présentant quelques cases à l'écran, dans lesquelles il suffit d'écrire pour voir apparaître les lettres voulues !

C'est franchement très spectaculaire, et nécessite la mise en oeuvre d'un système basé sur les réseaux neuronaux. En fin de compte, ça marche assez bien, même si le système est pour le moment limité aux seules lettres majuscules (j'ai hâte de voir comment ils vont gérer les minuscules, et encore mieux, les minuscules accentuées !).

La reconnaissance n'est pas fiable à 100% (en particulier, il faut bien faire attention à écrire droit, et non de travers, faute de quoi un Z se transforme vite en N !).

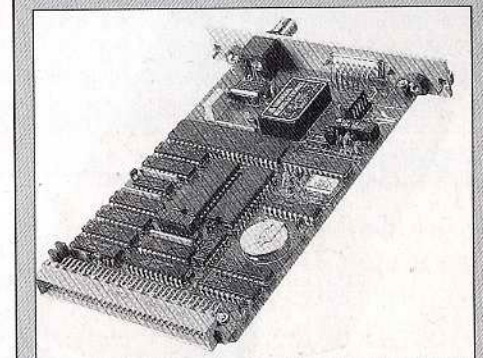
Dans la version définitive, ce système sera accessible à tout moment, et permettra d'écrire des lettres qui seront transmises au programme en cours d'exécution comme si elles avaient été

**LE RETOUR DU FILS DU CD-ROM**  
Si vous nous lisez régulièrement depuis plusieurs années, vous n'êtes pas sans savoir qu'Atari avait annoncé il y a déjà quelques temps un lecteur de CD-ROM, mais que celui-ci est visiblement resté dans les cartons. Atari récidive, avec un nouveau modèle, le CDAR 505 (le précédent était le 504, of course), plus petit, plus esthétique, bref, mieux. Il devrait être disponible vers Juin ou Juillet pour 450 \$, moins de 1000 DM. Aucune nouvelle de lui en France, probablement faute d'applications. Puisse le secteur français "Développement" mettre les bouchées doubles...



## ATARI RFA CHOISIT ETHERNET

On savait déjà que les environnements réseaux, et en particulier Ethernet, étaient associés au ST depuis pas mal de temps en RFA. Voici maintenant qu'Atari l'a directement choisi pour sa solution réseau, avec deux cartes Ethernet, respectivement pour Mega ST et en VME (Mega STE et TT), avec un environnement logiciel complet : AFS (Atari Filing System), TCP/IP (avec FTP, Telnet, SMTP), etc. Ce choix est d'autant plus important qu'il permet l'interconnexion avec des machines Unix... le TT par exemple ! En France, le choix "institutionnel" reste Itos-Net, le réseau de la société Multipoint basé sur Arcnet.



## AT-SPEED C16

Vous avez connu PC-Speed, vous connaissez AT-Speed, eh bien il va vous falloir apprendre à connaître AT-Speed C16. C'est le dernier rejeton de la famille,





qui présente par rapport à ses prédécesseurs deux différences : d'abord, il est à 16 MHz contre 8 précédemment (on s'en serait douté), mais il dispose en plus d'un support pour un coprocesseur arithmétique 80287, permettant d'améliorer sensiblement la performance des programmes. Même sans celui-ci, on atteint déjà un indice Norton de 8.2. En prime, on vous donne DR-DOS 5.0 (le clone de MS-DOS à la mode), et on ne vous demande que... Ha ben pas de bol, vous ne saurez pas le prix, il n'est pas marqué dans les docs ! De toutes façons, les Editions Upgrade s'en chargeront pour la France...

### IL N'Y AURA PAS DE TT/X

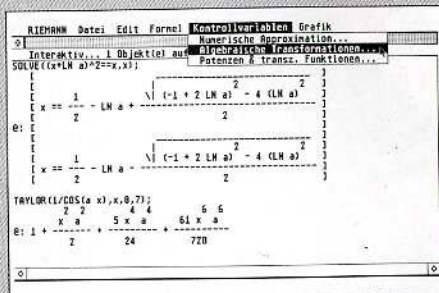
Le TT/X a été abandonné par Atari. Cette machine, qui devait être une version en tour ("taouère") du TT, avec 5 slots VME double Europe (permettant l'adressage A32:D32) au lieu d'un seul slot simple Europe (qui est limité à du A24:D16), ne sortira pas. Espérons qu'ils nous sortiront un petit 040 à la place...

### TURBO C CHANGE DE MAINS

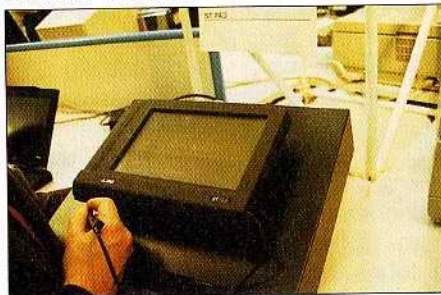
Borland RFA, comme tout le reste de Borland, n'aime pas le ST. Résultat, la version ST de Turbo C (qui avait été développée par Heimsoeth, l'ex-distributeur de Borland en RFA, et qui a été absorbé depuis par Borland) est abandonnée, mais est reprise par une société Munichoise, Blue Systems, qui annonce déjà une version 2.1 pour ce mois-ci. Peut-être une occasion pour que la distribution internationale de Turbo C sur ST puisse se faire ?

### RIEMANN II

Voici enfin un logiciel qui va combler tous les mathématiciens en herbe qui se languissent de ne pouvoir exploiter leur ST ou TT pour assouvir leur passion. Franchement, je ne suis pas d'humeur à faire des maths aujourd'hui, je vous dirai donc simplement que ça a l'air horriblement génial, et vous invite à consulter la photo d'écran ci-dessous.



saisies au clavier. Un jeu de fonctions supplémentaires dans le XBIOS permettra aux programmeurs le désirant, d'utiliser directement la reconnaissance de caractères dans leurs programmes. Il sera aussi possible (ça semble assez naturel) d'afficher un "clavier" à l'écran, et de cliquer sur les touches voulues.



Le prototype du ST-Pad (le gros boîtier noir en fait partie !)

Evidemment, ce système peut être pratique pour les débutants, ou encore pour de la saisie "en extérieur" (sondages, inventaires, prises de relevés...), mais n'est pas idéal pour écrire des kilomètres de texte. Pour cela, il est prévu de pouvoir connecter un clavier standard de Mega ST(E) ou TT. Du point de vue mémoire, le ST-PAD dispose de 4 Mo de RAM, qui a la particularité d'être sauvée par pile même lorsque la machine est éteinte. Il est ainsi possible d'éteindre la machine et de la rallumer plus tard, en se retrouvant exactement dans la situation précédente. Bien pratique, puisque cela permet d'économiser l'alimentation pendant les temps d'inactivité, sans pour autant perdre de temps par la suite à se replacer dans le contexte voulu.

Le ST-PAD n'a ni lecteur de disquette, ni disque dur, mais une partie de la RAM peut être utilisée comme un RAM-Disque (permanent, étant donné ce qui précède), et il dispose de deux slots permettant la connexion de beecards (comme pour le Portfolio). Encore un bon coup pour s'en mettre plein les poches, les Bee-Cards valant une vraie fortune. Heureusement, on pourra aussi brancher un lecteur de disquettes externe.

Tiens, au fait, vous voulez peut-être aussi le prix ? Bizarrement, cette merveille de la technologie moderne est moins chère que le ST-Book (probablement par l'absence du disque dur), puisqu'elle est annoncée à 1500\$, ou 2500 DM, pour une disponibilité au mois d'Octobre. Là encore, c'est un

produit 1992 pour Atari France, et ils n'ont peut-être pas tort ce coup-ci.

### UNIX ARRIVE (VRAIMENT)

On l'annonçait depuis longtemps, mais voici vraiment ATX, l'implémentation d'Atari d'Unix System V Release 4 (dites SVR4 ou SV.4 si vous voulez avoir l'air branché). Il tournait sur quatre TT, avec toute l'interface graphique annoncée (X-Window, Motif, X-Facemake, Atari-Shell...) et tout le tintouin habituel (NDLR : on ne dirait pas, mais "tintouin" est un nom masculin singulier, qu'on trouve même dans le Larousse). Deux remarques en passant : la seule nouveauté de l'ensemble (à part le fait que ce soit une vraie Release 4) est le Shell iconique, qui remplace finalement l'interface développée par NSL, jugée trop gourmande en mémoire. On ne conserve donc que le constructeur d'interface de la société française. La deuxième remarque concerne la souris, qui se trouve soudainement munie de trois boutons au lieu des deux habituels, pour se conformer au standard pour X-Window.

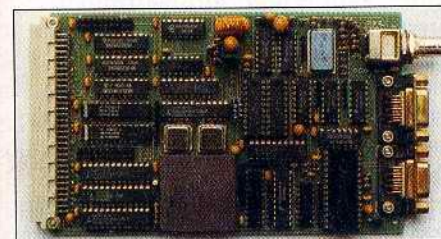
La bête sera tout d'abord disponible à la fin de ce mois (en RFA) pour les développeurs, qui ont droit, outre la pléthore d'outils habituels (y compris les compilateurs C et C++ et le debugger GNU), à quelque chose d'assez spectaculaire de la part d'Atari (et qui en fait rire plus d'un) : l'Atari Style Guide, Atari trouvant que la documentation de Motif laisse trop de liberté quant à la conception d'une interface, et invitant les développeurs à utiliser une interface standard.

Les prix nous donnent 4500 \$ pour un TT avec 8 Mo de RAM, un disque dur de 200 Mo, un moniteur 19 pouces monochrome TTM194, et Unix, évidemment. Ceux qui ne voudraient qu'Unix en auront pour 1600\$, et ceux qui souhaitent un environnement réseau devront s'acquitter de 1500 \$ supplémentaires, carte Ethernet comprise. Maintenant, la question bête : combien vaut le dollar ?

Une fois que les développeurs auront lutté pendant quelques mois avec les bugs rencontrés, et en fonction des dits bugs, de leurs corrections, et de la "réponse" des développeurs, la date de lancement public sera déterminée, et devrait être située, au plus tard, à la fin de l'année (1992 pour Atari France, comme d'habitude).

### MATRIX

Le TT installé, et le Mega STE à peine arrivé, utilisent tous deux un même port d'extension, à la norme VME, qui avait jusqu'ici un peu de mal à se remplir. Matrix est parmi les premiers concepteurs de cartes d'extension à s'adapter à cette nouvelle norme, en proposant une gamme de cartes graphiques pour Mega STE et TT, dérivées des cartes C32 et M110 que la société produisait pour les Mega ST.



La "Mico"

La gamme s'articule autour de trois modèles : la COCO (Color Controller), la MOCO (Mono Controller), et la MICO (Mixed Controller, qui combine les deux précédentes. La COCO est dérivée de la C32, dispose en standard de 1 Mo de RAM, et permet d'obtenir des résolutions allant jusqu'à 800 x 600 en 256 couleurs, ou 1024 x 768 en 16 couleurs, le tout dans une palette de 262144 couleurs, ou 16 millions. La MOCO, elle, est dérivée de la M110, et permet d'obtenir du 1280 x 960 en monochrome, résolution assez classique pour un TT ; elle sera donc plutôt destinée aux Mega STE, même si elle peut optionnellement atteindre du 1664 x 1200 avec une horloge à 160 MHz (contre 110 en standard). La troisième carte est la combinaison des deux précédentes, encore une fois surtout utile pour les Mega STE, permettant d'obtenir de bonnes résolutions couleur et un grand écran. La base des trois cartes est la même, ce qui permet de passer de l'une des

deux cartes "simples" (MOCO et COCO) à la carte mixte (MICO). D'ailleurs, sur la photo que Matrix nous a fournie, et que vous devriez trouver pas trop loin, il n'est pas fait de distinction entre les trois cartes (il s'agit vraisemblablement d'une MICO, étant donné la présence des horloges nécessaires pour les résolutions couleur et monochrome). Vous noterez sur la gauche de la carte les deux connecteurs sur lesquels se connecte la carte "fille" comportant la RAM vidéo.

Nous allons finir le tour de la gamme avec les prix, qui sont de 1500, 1800 et 2200 DM, pour la MOCO, la COCO, et la MICO respectivement. Il ne faut pas oublier d'y adjoindre le prix d'un moniteur supportant les résolutions désirées...



La "C110"

Matrix dispose d'une autre carte pour Mega ST dans sa gamme, la C110, qui permet d'atteindre 1280 x 1024 en 256 couleurs, ou même, munie de l'option appropriée, 682 x 1024 en 16 millions de couleurs (et voilà la première carte 16 millions de couleurs sur ST...



Un exemple de résultat

### FSMGDOS FINIRA PAR ARRIVER

Beaucoup d'utilisateurs ont le bonheur (NDLR : c'est de l'ironie) de connaître GDOS, ses problèmes de fontes, et tout ce qui s'ensuit. Atari avait déjà annoncé à Düsseldorf, en Septembre dernier, une nouvelle version de GDOS, basée sur des fontes vectorielles (technologie Imagen), et portant le doux nom de FSMGDOS.

Nous avons pu savoir à Hanovre que FSMGDOS avait beaucoup évolué depuis (avec surtout une nette optimisation), et qu'il devrait être disponible dans les semaines qui viennent. Pour résoudre les problèmes du coût des licences, FSMGDOS sera probablement livré sur le disque dur des machines (Mega STE, TT), afin de mieux répartir le prix. Mais une solution pour que tout le monde puisse avoir FSMGDOS sera évidemment mise en place. Environ 150 fontes sont d'ores et déjà disponibles, et chaque jour en apporte plus. Un convertisseur de formats (qui supporterait en particulier les fontes Adobe Type 1 et Type 3) est en cours.

### LE TOS MULTITACHE

Alors qu'Atari répond que le TOS multitâche "n'est pas fini" (on espère quand même qu'ils l'ont commencé), Maxon s'apprête à distribuer un logiciel portant le doux nom de "MultiGEM", et qui permet, assez logiquement, de lancer plusieurs applications GEM (bien écrites) simultanément, et de passer de l'une à l'autre aussi facilement que l'on clique dans une fenêtre.

Le programme n'est pas encore tout à fait fini, mais devrait bientôt l'être, et sera distribué par Euromatique Technologie en France, comme tous les produits Maxon.

### KAOS 1.4.2

Depuis quelques mois, deux acharnés ont décidé d'optimiser le TOS. Ils sont



PROMO !

220 F.T.T.C.

Franco avec tapis et souris.

Souris 100% compatible ATARI™ Opto mécanique.

190 F.T.T.C. Franco.

SUD MICRO

69 Avenue de l'U.R.S.S. 31400 TOULOUSE

Tél: 61.52.78.28

Fax: 61.52.54.59

Du lundi au vendredi.

SUD MICRO c'est également toutes vos réparations ATARI™ sur Toulouse.

BARETTES SIMM 256 Ko

Pour étendre à 1

Mo votre

ATARI™ 520

STE

290 F.T.T.C.

Franco la paire.

Offre valable uniquement dans la limite des stocks disponibles





donc partis du TOS 1.4, et ont progressivement modifié toutes sortes de choses, afin d'optimiser au mieux la rapidité d'affichage - malheureusement quelquefois au détriment de la compatibilité. Il est assez controversé, mais il peut présenter pour la France (à condition qu'il soit traduit et surtout adapté au clavier français, bien sûr !) un certain intérêt, le TOS 1.4 n'étant toujours pas (aux dernières nouvelles) disponible.

### CARTE VGA POUR MEGA ST

Elle nous est proposée par Wittich Computer, et permet d'obtenir des résolutions de 1280 x 960 en 16 couleurs, ou jusqu'à 1024 x 768 en 256 couleurs, en passant par du 800 x 600, du 640 x 480, ou encore du 320 x 200. Le tout pour 900 DM ! En fait, les résolutions auxquelles vous aurez droit dépendront surtout du moniteur choisi, les modèles permettant d'afficher les résolutions les plus élevées étant certainement plus chers que la carte elle-même !

### ET UNE AUTRE !

Celle-ci est moins "évolutive" que la précédente, puisqu'elle se limite à du 800 x 600 en 16 couleurs, mais elle présente un avantage qui peut faire la différence : elle a le même format de mémoire écran que le ST, contrairement aux autres cartes, pour la plupart basées sur le processeur graphique Intel 82768. Ce qui facilite l'utilisation de certains logiciels qui ne veulent pas entendre parler de ces cartes ! La palette comporte 32768 couleurs, et le prix (visiblement pas encore fixé) devrait se situer "en dessous de 1000 DM".

### GFA BASIC 3.6

Alors que le stand de GfA était essentiellement dédié à la présentation de la version PC du GfA-Basic - pour lequel il n'existe d'ailleurs pas de projet "immédiat" de portage sur ST - on y trouvait malgré tout une bêta-version du GfA-Basic 3.6, dont la principale innovation est qu'elle tourne sur TT. On se "gausse" quand on lit dans le README fourni qu'il est dangereux de se baser sur Xbios(4) pour connaître les caractéristiques de l'écran, ou encore que GET et PUT ne marcheront dans les nouveaux modes graphiques que dans certains cas...

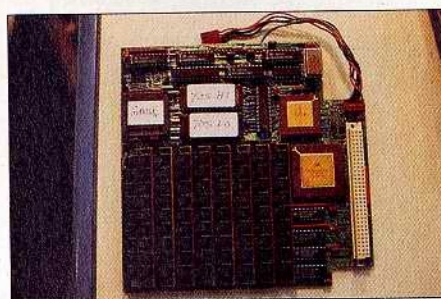
### OMIKRON BASIC 4.0

Omikron se met aussi au goût du jour, en adaptant certains de ses produits au TT, en particulier son Basic, dont la 4.0 tourne maintenant sur cette machine, et en exploite les possibilités.

Applaudissez !). La carte d'entrée de gamme C110 vaut déjà 3600 DM (elle ne permet "que" 1280 x 960 en 16 couleurs), et on monte jusqu'à 5400 DM pour la version la plus "chargée", et encore, les prix de l'option "True Color" (16 millions de couleurs, et digitaliseur-genlock-tout-ce-que-vous-voulez intégré) ne sont pas dans le tarif. Dommage, non ? En fait, cette option n'est pas disponible, un seul prototype étant exposé, et même pas sur le stand Matrix, mais sur celui de TMS, qui exposait une version de TMS Cranach affichant les dits 16 millions de couleurs. Impressionnant.

Notons que comme cette carte est prévue pour le Mega ST, et qu'elle est un peu grande pour être réduite au format Simple Europe imposé par le bus VME des Mega ST et TT, un boîtier d'interface pour sa connexion est nécessaire, ce qui rajoute 450 petits DM à la facture (en plus du moniteur choisi, ceux convenant à cette carte se situant dans une fourchette de 6000 à 10000 DM). Une belle carte pour des gens qui en ont (vraiment !) besoin, en gros. Rappelons que toute la gamme Matrix est importée en France par Human Technologies, qui avait déjà présenté la C110 dans son beau boîtier d'interface au PC Forum (et ZZ-Volume là-dessus, c'est sympa !).

### LA "SST 030"

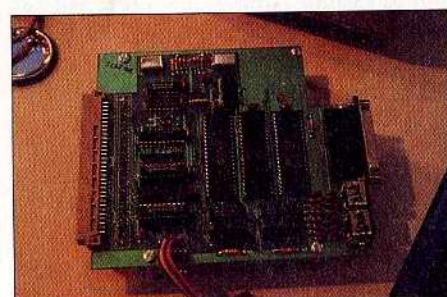


Dave et Sandy Small étaient venus tout spécialement des Etats-Unis pour présenter les deux derniers bébés de la famille, la carte accélératrice SST 030, et la carte interface multi-usages MegaTalk. Nous allons commencer par la première, qui est la plus intéressante. Il s'agit en effet d'une carte accélératrice pour Mega ST à base de 68030, qui comprend en outre les supports nécessaires à l'installation de 8 Mo de RAM rapide (équivalent de la TT-RAM, en gros), un support pour coprocesseur arithmétique.

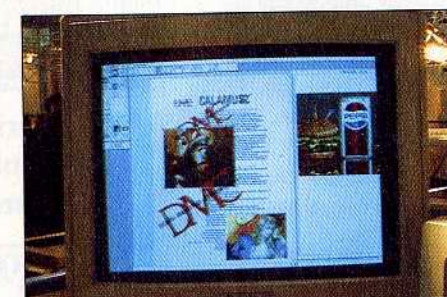
La carte est proposée (ou plutôt le sera

dans les toutes prochaines semaines) en différentes configurations, allant de la carte vide (sans 68030, sans RAM, sans rien, quoi) pour 600\$ à la carte comprenant un 68030 et un 68882 à 33 MHz et 4 Mo de RAM rapide pour 1400\$. Il est évidemment possible de commencer bas pour augmenter progressivement les performances de la bête. Au passage, Gadgets by Small a obtenu d'Atari Corp une licence pour le TOS 2.0, qui supporte le 030 sans trop de difficultés, et apporte quelques avantages supplémentaires (nouveau bureau en particulier). Atari RFA pratique le même genre de politique, il semblerait donc qu'il n'y ait qu'Atari France pour refuser une licence sur une version du TOS, comme ce fut le cas lorsque nous le leur avons demandé, afin de publier une carte accélératrice à base de 68020, que vous n'avez donc pas eu la chance de voir.

### MEGATALK



La MegaTalk, quant à elle, comprend toutes les petites extensions matérielles qui font la différence entre un Mega ST et un Mac. On y trouve donc un Zilog 8530 permettant d'avoir accès à des ports série 100% compatibles Mac, et surtout à LocalTalk, permettant l'intégration de ST dans des réseaux locaux. Ces mêmes ports séries permettent au passage la connexion de périphériques MIDI au ST en émulation Mac. On y trouve aussi un contrôleur SCSI complètement compatible avec l'original. Bref, tout pour ressembler à



un vrai Mac. La carte, qui devrait être disponible à peu près en même temps que la SST 030, vous coûtera 300\$. Au passage, la version 3.1 de Spectre ne sera pas disponible avant plusieurs semaines (voire 2 ou 3 mois). Il faudra attendre jusque là pour profiter pleinement du TT sous Spectre.

### PAO COULEUR

Avec l'arrivée de machines puissantes capables de traiter les volumes d'informations considérables que représentent les documents en couleur, et surtout de cartes graphiques permettant de les afficher au moins de façon approchée (ou exacte, avec la C110 de Matrix munie de l'extension "True Color" sus-citée), la PAO couleur fait un bond sur ST, et surtout sur TT.

Outre Calamus SL, le digne successeur de Calamus, qui devrait (enfin !) être disponible dans les toutes prochaines semaines (la traduction de la documentation est déjà en cours chez ALM, l'importateur français), et qui sera vraiment LE gros morceau à venir, avec sa gestion de la couleur et son concept modulaire permettant de l'étendre (ou de le réduire !) à souhait, les logiciels de retouche d'images se sont tous mis au goût du jour avec une version couleur.

De TMS avec Cranach (qui supporte l'affichage sur la carte Matrix True Color) à 3K ComputerBild avec Retouche Pro CD, en passant par ReproStudio Pro, tous ces logiciels permettent la manipulation d'images couleur 24 bits, éventuellement la séparation quadrichromique, la gestion d'imprimantes couleur plus évoluées les unes que les autres, etc. Bref, ce sont ces logiciels qui risquent de faire le plus gros des ventes de TT et de cartes graphiques, avec les logiciels de CAO déjà connus.

## AUTODUR V4.0

L'utilitaire de lancement de disque dur.

- ☐ Graphique sous TOS™.
- ☐ Permet de choisir les accessoires et programmes à lancer au boot.
- ☐ Permet de choisir le desktop.inf.
- ☐ 20 Configurations sauvegardables.
- ☐ Non protégé contre la copie.

190 F.T.T.C Franco

## LE ST-BOOK

- 68000 à 8 MHz
- 1 Mo de RAM
- Disque dur 20 Mo, options 40 et 60 Mo
- Clavier 85 touches
- Joypad
- Ecran LCD 640 x 400

Disponibilité annoncée : été 91

Prix annoncé : 2000\$, 3000 DM.



## TRAITEMENTS DE TEXTE

Un dernier mot pour dire que les logiciels de traitement de texte se multiplient à un rythme assez incroyable en Allemagne. Après That's Write de Compo Software, Tempus Word (qui arrive enfin) de CCD, voici (entres autres) Cypress (chez Shift), qui est à peu de chose près un clone de

Signum (le fameux traitement de texte graphique permettant la création de formules mathématiques, entre autres) en plus convivial, puisqu'il est multi-fenêtres, et fait un usage beaucoup plus naturel de la souris que sa source d'inspiration.

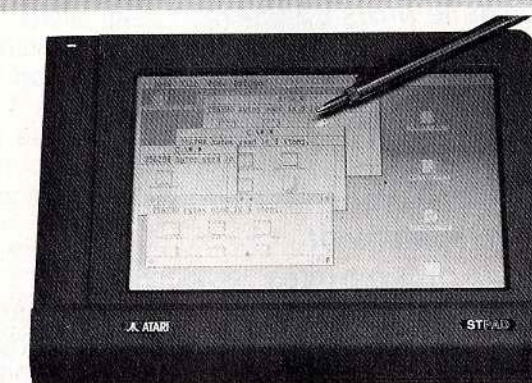
Jacques Caron

## LE ST-PAD

- 68000 à 8 MHz
- 1 à 4 Mo de RAM
- Ecran LCD 640 x 400 tactile avec stylet
- 2 lecteurs de Bee-cards

Disponibilité annoncée : automne 91

Prix annoncé : 1500\$, 2000 DM.



NOUVEAU !

## SUD MICRO

69 Avenue de l'U.R.S.S.  
31400 TOULOUSE  
Tél: 61.52.78.28  
Fax: 61.52.54.59  
Du lundi au vendredi.

SUD MICRO  
c'est également toutes  
vos réparations ATARI™  
sur Toulouse.

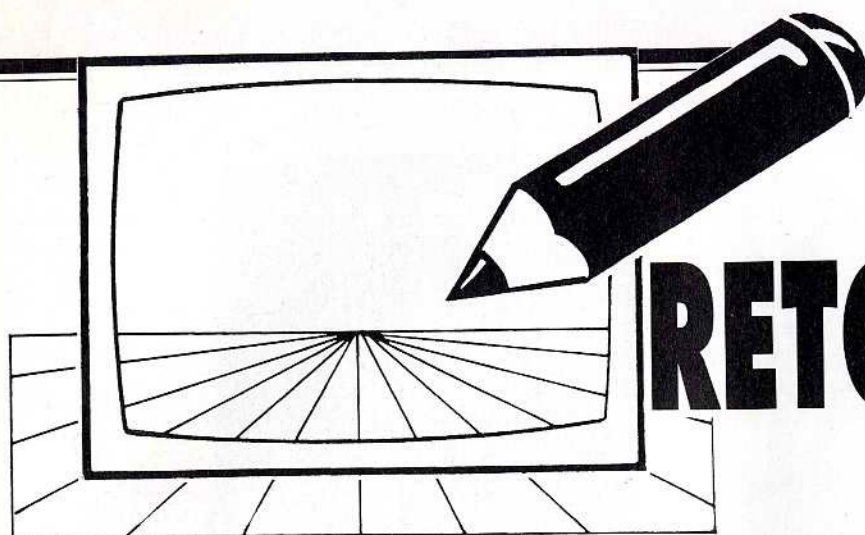
## DISQUE DUR

Externe 80 Mo compatible  
Macintosh™ et ATARI™  
Livré complet : cordons,  
utilitaire de formatage.  
Prêt à brancher.

Autodur V 4.0 gratuit  
pour la version ATARI™

4950 F.T.T.C Franco





# RETOUCHE PRO

## NIVEAUX DE GRIS

Utiliser un logiciel qui autorise la retouche des photographies nécessite un environnement adapté. Les photos en question devront provenir d'un scanner qui autorise la digitalisation en niveaux de gris. Retouche Pro possède des drivers qui permettent de l'interfacer directement aux scanners Epson de la série GT.

Le second élément de cet environnement doit être la visualisation en niveaux de gris de l'image à travailler. Il est quasiment inconcevable de mener à bien ce genre de travail sans avoir à l'écran la représentation la plus fidèle possible de l'objet de ses efforts. Fort heureusement, ceci est possible pour la gamme des ST, à condition d'avoir une carte couleur. Pour les TT, si théoriquement ce confort de travail existe, il en irait commercialement tout autrement. Je m'explique.

## COLERE ?

Prenons un logiciel universellement connu dans le monde ST : Degas Elite. Comme chacun sait, ce programme a la bonne idée de fonctionner dans les trois résolutions du ST. Imaginons maintenant qu'il faille, pour travailler en haute résolution, acquérir un accessoire non fourni d'office, et ce pour une somme conséquente, mettons environ le quart du prix de base. Je suppose que ce procédé semblerait à plus d'un acheteur potentiel un peu fort de café. C'est pourtant ce qui semblerait devoir se produire dans le cas de Retouche Pro, où l'utilisateur d'un TT devrait, pour pouvoir bénéficier des niveaux de gris à l'écran, déboursier une somme non négligeable afin d'acquérir l'accessoire nécessaire. Telle est actuellement la

politique de vente de la société "3 K", et si j'utilise encore le conditionnel, c'est qu'ALM, distributeur du produit, ne savait pas encore, au moment où je l'ai interrogé, si cette politique serait adoptée en France. Souhaitons fortement que non ! Après ce mouvement d'humeur...

## RETOUR AU PROGRAMME

Une fois la photographie digitalisée, puis importée, il est temps de se mettre au travail. Un bon dessin valant mieux qu'un long discours, les illustrations jointes à l'article montrent pour commencer les différents effets directement accessibles, pour la plupart paramétrables (effet léger, moyen ou fort) : "adoucir" (en 2 modes), "brouiller", "contour", "contraster", "déblaver", "inverser" et "structure". Chaque effet n'a été porté que sur la moitié de l'image, afin d'en mieux montrer les conséquences : ces divers effets restent applicables à l'image entière, à un bloc ou encore à la partie non masquée.

## LUMINOSITÉ, CONTRASTE, POSTÉRISATION...

Appuyer sur la touche "G" fait apparaître une fenêtre permettant de travailler sur les courbes de contraste et de luminosité de l'image. Celles-ci sont sauvegardables, ce qui peut se révéler utile pour corriger un défaut de digitalisation provenant d'un scanner donné.

Deux curseurs permettent de régler, l'un le contraste, l'autre la luminosité. Dans le cas d'une modification uniforme de la luminosité, le programme retranchera (ou ajoutera) à chaque niveau de gris (0 à 255) la même valeur ; par exemple, les valeurs 0, 64, 96, 128 et 192 deviendront 0 (inchangé), 32, 64, 96 et 160.

**Après avoir passé en revue les possibilités de création graphique le mois dernier, nous allons aborder ce mois-ci le domaine de l'image de qualité photographique, domaine dans lequel Retouche Pro se trouve également pourvu de nombreuses fonctionnalités.**



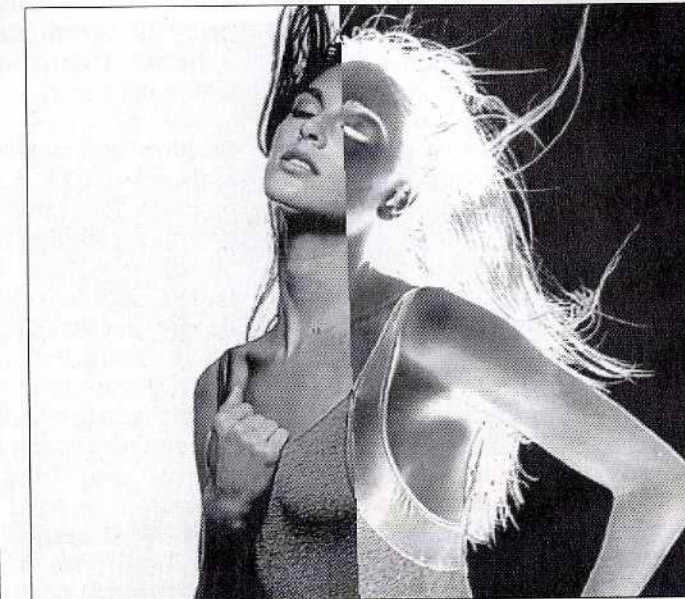
Recherche et mise en valeur des contours, provoquant la perte des autres informations.



Augmentation forte de la courbe de contraste : perte des niveaux de gris intermédiaires.



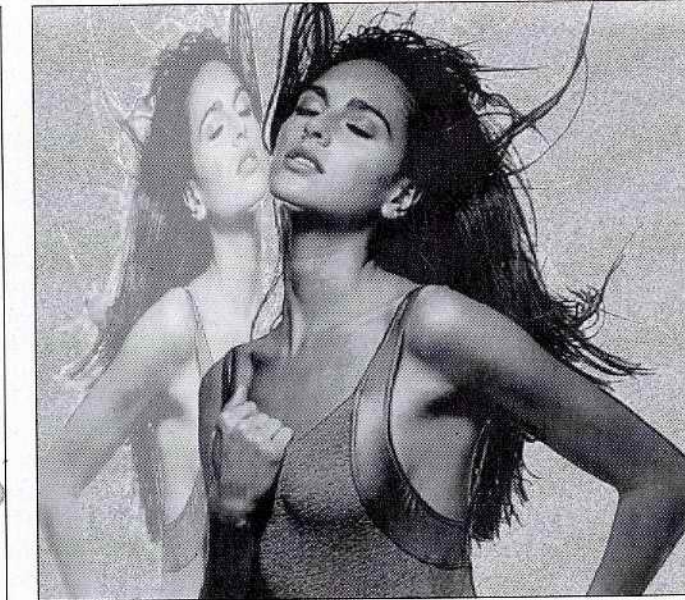
Adoucissement : moyennage des niveaux de gris calculé sur le rayon d'action de l'effet.



L'effet inverse présente des caractéristiques identiques au développement d'un film négatif.

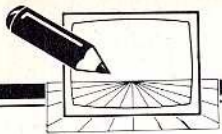


Ajout uniforme de valeurs de gris à l'ensemble des niveaux de gris (ici, effet de surexposition).



Photomontage incluant la duplication en miroir de l'original, sa déformation et sa surexposition à 50%.





Quant à la modification du contraste, disons pour simplifier qu'il s'agit pour le programme d'effectuer une multiplication sur chaque valeur de gris de l'image originale. Ainsi, des valeurs de départ de 0, 64, 128, 160 multipliées par 0,5 (réduction du contraste) deviendraient 0, 32, 48, 64. Mais que l'on se rassure, point besoin n'est de sortir d'une grande école, l'utilisateur contrôlera parfaitement le rendu de l'image grâce aux deux curseurs, disposant en outre d'une image "test" visualisant les modifications.

Dans cette fenêtre, il est également permis de réduire le nombre de niveaux de gris, ce qui donne accès à des effets de postérisation. Dans ce cas, il y aura une répartition des niveaux de gris de l'image originale. Si je désire obtenir une image en 4 niveaux de gris, les valeurs comprises entre 0 et 64 passeront à 0, celles entre 64 et 128 à 96, celles entre 128 et 192 à 192 et celles entre 192 et 255 à 255.

Un clic sur "calculer" affichera un histogramme représentant la répartition des niveaux de gris de l'image ; la lecture de celui-ci peut aider à déterminer quel type de correction sera nécessaire.

Une autre possibilité intéressante est de laisser le programme calculer à partir de l'image de base une pondération des niveaux de gris. Bien souvent, cela pourra suffire à équilibrer harmonieusement ceux-ci.

Enfin, l'utilisateur pourra agir directement sur la courbe, dans le cas où une modification uniforme n'est pas souhaitée. La courbe se comporte ainsi comme une courbe de Bézier, facilitant grandement la précision de sa modification à la souris.

Toutes ces transformations de l'image seront globales ou ne porteront que sur la partie non masquée. Lorsque les modifications apportées auront été jugées satisfaisantes, on pourra revenir à l'image en conservant celle-ci uniquement à la représentation, donc sans modifier l'image interne, soit en la modifiant (prise en compte des nouvelles valeurs aussi bien à l'écran qu'en mémoire).

Ainsi, à l'aide de ces fonctions, rattraper une photo de qualité médiocre pour l'optimiser en vue

d'une impression devient relativement simple et surtout très efficace. Imprimer la photo d'un mineur de fond passant sa première étoile à Courchevel, ou celle d'escargots "petits gris" se promenant dans le smog londonien, ne devrait plus relever de l'impossible exploit !

### UN GRAIN DE BEAUTÉ ?

Ce titre de paragraphe subtilement choisi, lorsqu'on connaît le sens photographique du mot grain, me servira à illustrer les possibilités de retouche du logiciel dans un mode de travail où les modifications seront plus localisées. Les outils présentés dans la première partie de cet article, trouvent ici aussi leur pleine utilisation.

Quelques exemples serviront à montrer ce qu'il est facilement possible de réaliser. Revenons-en au grain de beauté, puisque grain de beauté il y a sur le portrait de la tante Eugénie, grain fort mal placé au demeurant (d'aucuns, des mauvaises langues, prétendent qu'il s'agit d'une verrue...). Rien de plus simple que de le faire disparaître, soit en l'estompant avec l'outil "eau", soit en "piquant" la valeur de gris l'entourant et en le recouvrant avec. De plus, la pauvre tante à l'oeil un peu terne. Pas de problème, l'outil "tranchant" pourra redonner de l'éclat à ses pauvres yeux fatigués. L'outil "doigt" permettra de souligner telle ou telle ombre afin de rendre un peu de relief au visage.

Retouche Pro devient ainsi le premier logiciel de HAO ! (Héritage Assisté par Ordinateur). Trêves de plaisanteries, les possibilités de retouche et de correction sont là, et bien là, permettant cette "tricherie" quelque peu envivante qui consiste, au besoin, à maquiller le réel ou à compenser des défauts matériels (quelques "poussières" de scanner, par exemple).

### LE MASQUE

Voici un outil fort heureusement nommé, puisque sa fonction essentielle consiste à masquer une portion de l'image. Cela peut se faire manuellement ou automatiquement. Dans ce dernier cas, les valeurs de

niveaux de gris détermineront la cible. Il pourra s'agir du fond (couleur de la gomme), d'une valeur de niveau de gris précise, d'une fourchette de valeurs. Cet outil peut être également associé au tracé vectoriel (cf. Retouche Pro (I), ST Mag 50), ce qui permet, par exemple, d'isoler une partie plus ou moins grande de l'image avec beaucoup de précision. Deux exemples vous montreront quelques-unes des nombreuses utilisations possibles. Soit une figure en premier plan devant être mise en valeur par rapport à l'arrière-plan. La première étape consiste à masquer la figure selon l'une des procédures indiquées ci-dessus, puis à rendre l'arrière-plan plus ou moins flou à l'aide des effets "adoucir" ou "déblayer". La figure de premier plan, nette sur ce fond maintenant flou, ressort bien mieux. En admettant maintenant que ce fond n'offre aucun intérêt, il est possible de l'effacer et de le remplacer par un autre, provenant d'une autre photo ou encore par un dégradé de son choix. Les masques sont sauvegardables au format .IMG, ce qui permet donc d'en concevoir d'avance sur un autre logiciel pour se créer, par exemple, une sorte de bibliothèque de pochoirs. Cet outil surpuissant combiné aux autres, et plus particulièrement aux fonctions de bloc, permet un grand nombre de manipulations intéressantes et créatives. Il faut noter cependant qu'il n'existe pas de fonction "Undo" le concernant, et qu'une erreur oblige à l'effacer et à tout recommencer.

### LES BLOCS

Le photomontage est probablement aussi vieux que la photo elle-même. L'idée d'atteindre la même liberté que celle du dessinateur a très rapidement surgi dans l'esprit des photographes. Ses utilisations furent, et sont toujours, très diverses, et sont toujours, très diverses, du maquillage propagandiste des régimes staliniens et hitlériens à la photo de publicité.

Les fonctions blocs associées aux masques permettent quasiment tout ce que l'imagination peut concevoir. Epater ses amis en se montrant assis sur une plage des îles Marquises ou à côté du pape ? Pas de problème. Réunir des individus dans

# LES OUTILS DE DEVELOPPEMENT DE VOTRE ATARI

## dbMAN V

Version 5.2 R

- Compatibilité programmes et fichiers avec dBASE.
- Puissance : plus de 360 commandes et fonctions.
- Compilateur intégré.
- Plus de 78 versions existantes.

dbMAN est le seul SGBD du marché compatible avec dBASE permettant la compatibilité de vos fichiers et applications sous environnement TOS, DOS, réseau Netbios, Novell, et Unix. La puissance de dbMAN donne à votre Atari des capacités de gestion insoupçonnées.

1.950 F<sup>HT</sup>

## HISOFT DEVPAC

Version 2.20

- L'assembleur leader sur Atari.
- Version ST
- Environnement de développement avec éditeur, macro-assembleur GenST, éditeur de liens et débogueur symbolique MonST.
- Compatible avec le Lattice C et le Hisoft Basic.

DEVPAC est l'assembleur utilisé par tous les plus grands développeurs sur Atari

875 F<sup>TT</sup>

## LATTICE C

Version 5.1

- Un leader mondial du langage C pour votre Atari.
- Version ST (version TT en cours).
- Système de développement au standard ANSI avec éditeur, assembleur, compilateur, éditeur de liens et débogueur.
- Bibliothèques très complètes : AES, VDI, BIOS, XBIOS, GEMDOS, LineA, ANSI, Lattice et UNIX.

Le Lattice C en version 5.1 vous fait bénéficier de la puissance et la notoriété d'un des "grands" du langage de développement. Les très nombreuses bibliothèques, éprouvées et appréciées par de nombreux utilisateurs sur Workstation Unix et compatible PC, faciliteront la maintenance et le portage de tous vos développements.

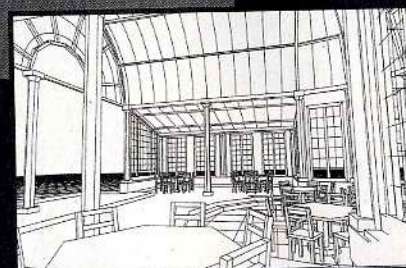
2.150 F<sup>TT</sup>

# LA CAO/DAO SUR ATARI

## ZZ-VOLUME 1.5

- La CAO 3D volumique du bâtiment.
- ZZ-Volume allie facilité, fonctionnalité et puissance.
- Son prix est 10 fois inférieur aux produits équivalents sur d'autres micro-ordinateurs.
- La version 1.5 fonctionne sur Atari TT, ST, cartes couleurs...

8.950 F<sup>HT</sup>



## ZZ-3D

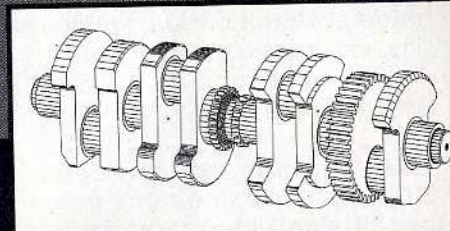
- La seule CAO 3D Volumique booléenne sur micro.
- ZZ-3D allie facilité, fonctionnalité et puissance.
- Son prix est 10 fois inférieur aux produits équivalents sur stations de travail Unix.
- ZZ-3D possède une version ST et une version spécifique TT utilisant la pleine puissance du TT.

6.950 F<sup>HT</sup>

pour Atari ST

8.950 F<sup>HT</sup>

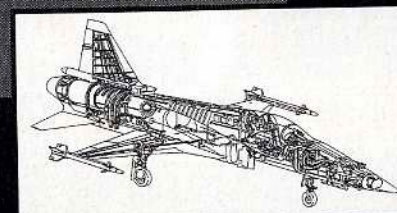
pour Atari TT



## DynaCADD

- Le 2D générique pour toutes les professions techniques.
- L'association de DynaCADD et de l'Atari donne une table à dessin électronique d'une performance incomparable.
- Son prix est 5 fois inférieur aux produits équivalents sur d'autres micro-ordinateurs.
- DynaCADD fonctionne sur Atari TT, ST, cartes couleurs...

9.450 F<sup>HT</sup>



## Packs CAO/DAO

Prix spéciaux pour les packs CAO/DAO :

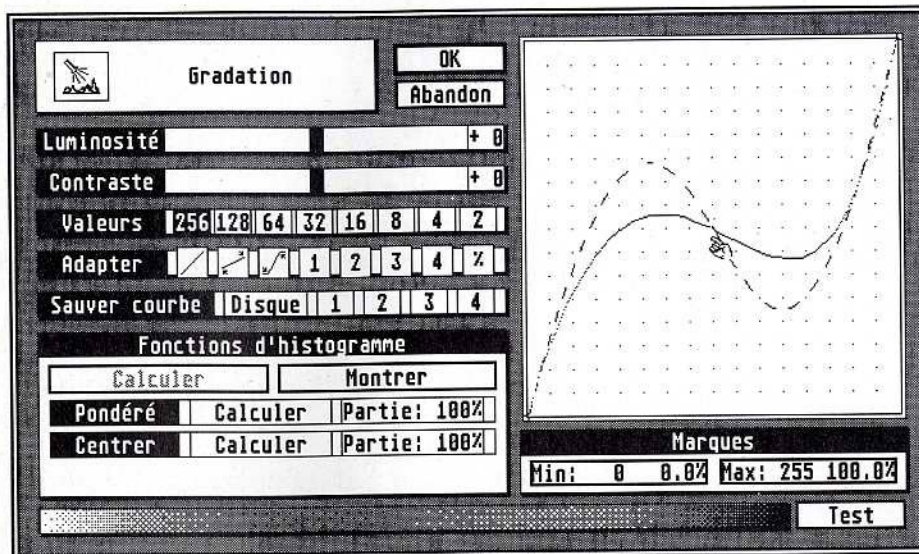
- ZZ-Volume + DynaCADD : 16.450 F<sup>HT</sup>
- ZZ-3D ST + DynaCADD : 14.950 F<sup>HT</sup>
- ZZ-3D TT + DynaCADD : 16.450 F<sup>HT</sup>

Les produits Human Technologies sont disponibles chez tous les bons revendeurs Atari. Pour connaître votre revendeur le plus proche, téléphonez au (1) 46 04 88 71, ou 3615 code HUMAN.



\* Les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.





le même décor ? Pourquoi pas. Donner des frères jumeaux à qui en voudra ? Rien de plus facile. Imaginer des paysages improbables survolés de vaisseaux fantômes ? Si vous voulez.

Ajoutez à cela les possibilités de créer des effets de transparence, de reflet, de surimpression, de déformation, et vous avez la mesure des potentialités offertes par ce programme. Bel exemple d'usage d'une froide technologie au service de l'inspiration créatrice.

## IMPRESSION

"Soleil levant" aurais-je envie d'ajouter... Mais ne nous égarons pas, il s'agit bien dans ce paragraphe de voir quelles sont les possibilités présentes pour atteindre le but ultime du travail entrepris, à savoir imprimer.

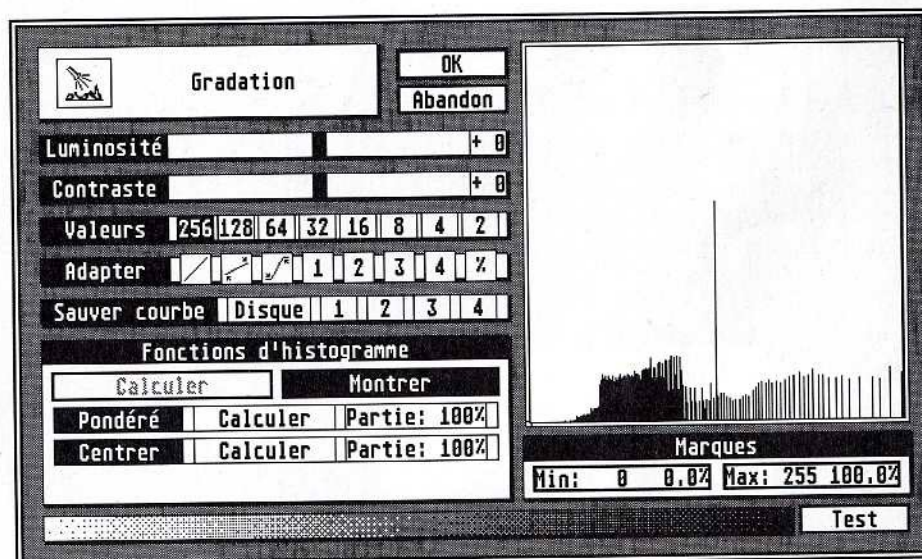
Le programme, en lui-même ne possède rien de ce genre, c'est un accessoire l'accompagnant qui permettra de le faire. De plus, il est fourni une bibliothèque de trames diverses permettant d'optimiser le résultat au flashage sur photocomposeuse. Il est d'ailleurs possible de relier le programme à une de ces machines. Certaines des trames sont prévues pour une sortie laser, essentiellement dans le but d'imprimer une épreuve de brouillon.

Le résultat est obtenu rapidement avec un rendu de fort bonne facture.

Considérer qu'une machine valant plus de 10 000 francs, l'imprimante laser sert en l'occurrence à imprimer des "brouillons", illustre une fois de plus l'idée de professionnalisme de ce programme.

Une option intéressante de cet accessoire permet de visualiser à l'écran l'image dans la trame et la résolution choisie, la plupart du temps fortement agrandie.

Si l'impression ne doit pas se faire immédiatement, on pourra exporter l'image dans différents formats : .img, .crg (format bitmap propre à Calamus) et PostScript. Il va de soi que la transformation d'une image en niveaux de gris en une image bitmap ne s'opère qu'au prix d'une perte de définition. Actuellement,



aucun logiciel de PAO tournant sur ST n'importe de telles images. Calamus SL devrait combler ce manque.

## CONCLUSION ?

Retouche Pro est un logiciel qui démontre, et de façon fort brillante, la maturité que commencent à atteindre les logiciels tournant sur ST et visant le monde professionnel. Il est certain qu'un studio graphique s'équipant en TT par exemple, ne pourrait se passer de ce programme. Sa grande richesse fonctionnelle et sa fiabilité remarquable (aucun plantage à signaler ! une fois n'est pas coutume...) en font un outil immédiatement exploitable dans ce domaine. En fait, il ne lui manque que la couleur, une lacune qui devrait être rapidement comblée, puisqu'une version couleur pourrait être présentée au prochain CeBit. D'autres accessoires l'accompagnant et le complétant sont d'ores et déjà prévus tels celui qui permettra "d'écrire" en utilisant les fontes Calamus ou celui qui ajoutera des effets et filtres.

Le trio XPress, Illustrator et PhotoShop du monde Mac devrait trouver un équivalent sur ST lorsque Calamus SL sera disponible, accompagné de Didot LineArt et de Retouche Pro. C'est plutôt bon signe, non ?

Patrick Bonnet

# NOUVEAU

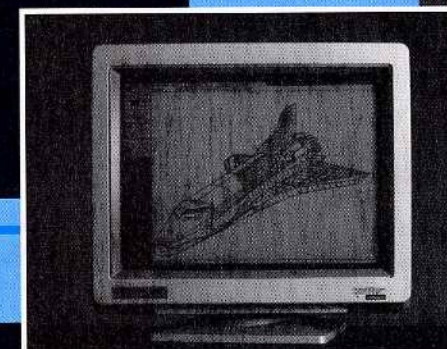
## LES PREMIERS PERIPHERIQUES DE

### L'ATARI TT

#### ZZ-SCREEN MP21-TT

- Ecran 21", anti-reflet, « Paper-White ».
- Accepte la haute résolution TT en 1280 x 960 monochrome.
- Accepte les résolutions inférieures (640 x 400, 320 x 480...).
- Les couleurs sont traduites en niveaux de gris réels.

**11.450 F HT**



#### SCANNER ZZ-SCAN MC 332

- Le leader du marché Atari à un prix bureautique.
- Format A4, mécanique CANON IX-12 F.
- 300 dpi, 32 niveaux de gris.
- Livré avec ZZ-LazyPaint et module de photocopie.
- Le scanner idéal pour la bureautique éditoriale.

**8.450 F TTC**

Nouveau Prix



#### ZZ-SWITCH

- Gagnez plus de 10.000 F sur l'achat d'une 2ème station laser Atari.
- 2 Méga ST sur une laser Atari.
- Carte électronique de gestion du DMA.
- Possibilité d'utiliser des câbles jusqu'à 3 mètres de longueur.

**1.995 F HT**



ONE-O-ONE 46 04 88 78

Les produits Human Technologies sont disponibles chez tous les bons revendeurs Atari. Pour connaître votre revendeur le plus proche, téléphonez au (1) 46 04 88 71 ou 3615 code HUMAN.

HUMAN TECHNOLOGIES  
87, rue de Billancourt 92100 Boulogne  
Tel. 46.04.88.71 Fax: 46.04.82.24

#### ZZ-SCAN MC-656

- Le premier scanner 600 dpi spécifique pour l'Atari TT.
- Format A4, mécanique CANON IX-30 F.
- 600 (400, 300, 150, 75) dpi, 256 niveaux de gris réels (8 bits/pixel).
- Livré avec ZZ-LazyPaint (retouche N&B), ZZ-Erox (photocopie), ZZ-Scan (scan en niveaux de gris).

**9.950 F HT**



#### Autres modèles :

La technologie scanner couleur Epson sur Atari ST et TT.

#### ZZ-SCAN CE-216/A7 9.950 F HT

A7, 200 dpi, 16 millions de couleurs ; scan couleur, ZZ-LazyPaint, ZZ-Scan, ZZ-Erox.

#### ZZ-SCAN CE-416 17.900 F HT

A4, 400 dpi, 16 millions de couleurs ; scan couleur, ZZ-LazyPaint, ZZ-Scan, ZZ-Erox.

#### ZZ-SCAN CE-616 20.900 F HT

A4, 600 dpi, 16 millions de couleurs ; scan couleur, ZZ-LazyPaint, ZZ-Scan, ZZ-Erox.

#### ECRAN HAUTE-RESOLUTION ZZ-SCREEN MP19-ST

- Ecran 19", anti-reflet, « Paper White ».
- Carte M110 Matrix, 1280 x 960, monochrome, processeur Hitachi.
- Fonctionnement en 1280 x 960 ou émulation 640 x 400 Atari (zoom).
- Connexion sur BUS Méga ST.

**12.950 F HT**

Autre modèle : ZZ-Screen MP21-ST 18.950 F HT

\* Les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.



# NOTATOR ALPHA, MIDIA ET AURA

**En matière de logiciels musicaux Midi, la renommée des produits C-Lab ne rend pas nécessaire une longue introduction. Résumons alors la situation de ce trait : Aura et Midia sont dans un bateau ; et Alpha ?**

## AURA

Aura est un logiciel d'éducation musicale (version 1.0), interfacé en allemand et anglais. Aura transporte littéralement les bancs du conservatoire dans votre salon. Il vous permet d'apprendre la théorie musicale à votre rythme, sur votre configuration, avec votre synthétiseur habituel. Ainsi, au cours des leçons, vous étudiez de façon pratique les intervalles, les accords, les modes, les rythmes... Présenté sous forme de dictées mélodiques, le logiciel privilégie l'éducation de l'oreille. D'autres fonctions très puissantes, liées à l'analyse, permettent de pousser très loin l'étude des combinaisons harmoniques dans la création des accords et des gammes.

Le logiciel tourne sur tout type de ST (TT excepté) et fonctionne uniquement avec un écran monochrome. L'installation de base est minimale, puisqu'il suffit de connecter le MIDI du ST au synthétiseur. Ce dernier pourra être utilisé pour répondre à une question, éditer et analyser. Une fenêtre permet également d'assigner, sur un canal MIDI déterminé, les commandes principales du logiciel (Create, Stop, Repeat, Record, Show,

Clear, Undo), soit aux touches de votre synthétiseur, soit à l'un de ses contrôleurs ou programmes. Un menu est réservé au paramétrage du MIDI, où, entre autres, on autorise le "MIDI Remote" ou le "MIDI Thru", où l'on peut envoyer un "Reset" aux contrôleurs, etc. Le tout est clairement expliqué dans la notice, pour peu que vous lisiez l'anglais.

Aura propose deux écrans principaux, différenciant la partie apprentissage de l'édition. Voyons les caractéristiques communes des pages pédagogiques :

- un tableau configure les exercices en limitant la tessiture, le sens de lecture des notes (montant, descendant ou aléatoire), en paramétrant la vitesse, le canal MIDI, la longueur ("Staccato") ou l'écart ("Arpeggio") entre les notes, l'amplification de la basse, etc. On peut sauvegarder l'ensemble de ces paramètres ;
- l'enfoncement de "Create" propose une énigme musicale, que l'on peut réécouter

avec "Repeat" ; on la voit s'afficher sur la portée du bas grâce à "Show" ;

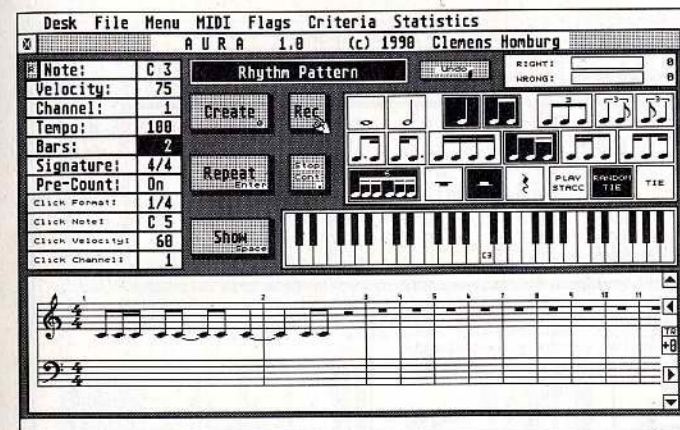
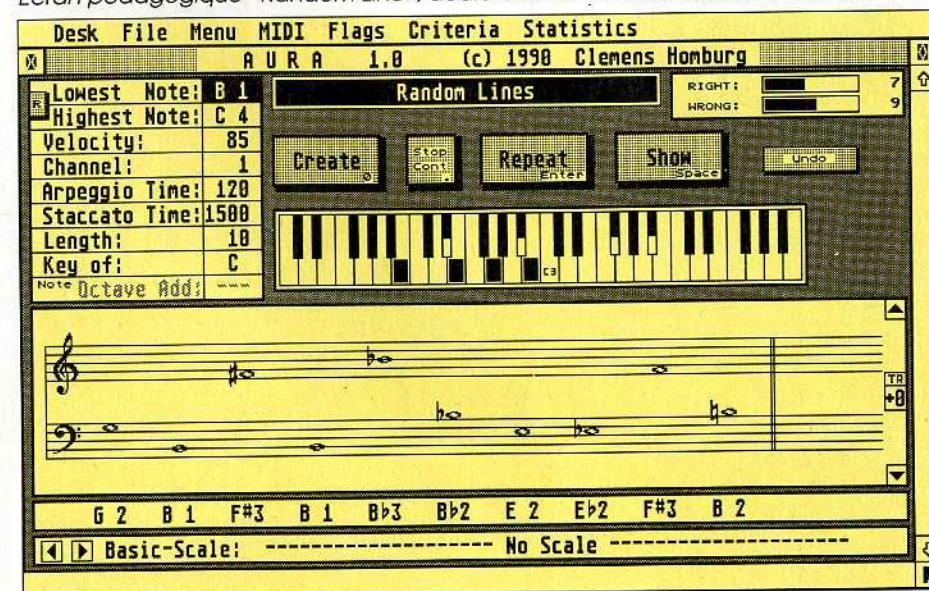
- pour répondre, vous pouvez soit rentrer les notes correspondantes sur votre synthétiseur, soit les cliquer sur le petit clavier de l'écran, ou encore choisir parmi les propositions de la fenêtre horizontale qui s'ouvre alors en bas. Le logiciel vous incite à renouveler votre essai jusqu'à réussite ;

- le résultat s'inscrit simultanément sur la portée et en inverse sur les touches du clavier de l'écran. La première des deux lignes disponibles sous la portée indique le résultat en notation américaine, tandis que la seconde en affiche le nom ;

- vos performances sont comptabilisées dans la petite boîte du coin supérieur droit ;

- la portée est transposable, et si les notes se trouvent hors fenêtre, l'on peut scroller verticalement pour les visualiser. Cinq clés sont disponibles : Sol, Fa, Ténor, Alto, et Soprano ;

Écran pédagogique "Random Line", dédié à la reconnaissance de mélodies.



Écran pédagogique "Rhythm Pattern", destiné à l'étude des modules rythmiques.

- on peut écouter les notes en enfonçant les touches du clavier, en cliquant directement sur les notes de la portée, ou dans les deux lignes du bas. Le clic gauche fait entendre un arpège et le droit un accord plaqué.

## LES ÉCRANS PÉDAGOGIQUES

Chaque thème possède son propre écran. Il est plus facile de commencer à travailler avec un son neutre comme le piano, mais on peut encore compliquer les exercices en "splittant" plusieurs sons sur le clavier du synthétiseur, de timbre et longueur différents.

Dans le premier écran, Aura vous fera entendre successivement deux notes, dont il faudra reconnaître l'intervalle (octave, quarte, sixième majeure ou mineure...). Un tableau énumère les intervalles disponibles, que l'on peut "switcher" à volonté si l'on désire travailler sur des écarts particuliers.

Le deuxième écran concerne les accords (mineur 7+, sus 4, augmenté, semi-diminué...). Il valide les options du menu "Criteria", à savoir le niveau et la forme des accords (simple, avancé, consonant, dissonant...), ainsi que le style (classique, pop ou jazz). Les propositions d'accords respectent alors ces paramètres, vous permettant ainsi d'adapter les cours à votre niveau et à votre goût musical. Le suivant est réservé aux modes. "Create" joue ici une gamme qu'il faut reproduire de la même manière.

Vous pourrez vous entraîner sans filet dans la page "Random Line". Après avoir déterminé le mode qui vous convient, ou l'ensemble des modes si vous êtes fort, ainsi que le nombre de notes voulues, Aura fait entendre une mélodie. Calme et concentration indispensables.

L'écran "Rhythm Pattern" s'agrémente dans le quart supérieur droit de symboles rythmiques. Le but du jeu est de rejouer le rythme entendu, après enfoncement du bouton "Record". Une option permet d'afficher l'intégralité de l'écran en inverse vidéo, en mode enregistrement. L'on peut aussi choisir de démarrer l'enregistrement dès l'enfoncement d'une note, bénéficier d'un clic, ainsi que d'une mesure de décompte. Quatre types de quantisations sont disponibles dans le menu "Flags", jouant bien évidemment sur le degré de difficulté.

## ANALYSE ET ÉDITION

La page dédiée à l'analyse d'accords présente un aspect différent, et s'avère redoutablement efficace.

**ACCROSOFT**  
ÉDITION

DISTRIBUE DANS LES FNAC  
ET LES MEILLEURS POINTS DE VENTE

## AUTOFORMATION AU BASIC STOS

AUTOFORMATION AU BASIC STOS est un logiciel qui va vous permettre d'apprendre le BASIC STOS très facilement et de réaliser vos propres logiciels de jeux. Composé de deux parties, l'une consacrée aux cours, l'autre aux exercices d'autoévaluation, ce logiciel bénéficie d'une excellente réalisation. Composé de 10 cours illustrés par de nombreux exemples intégrés, vous saurez tout sur le STOS basic. Les débutants y découvriront une initiation complète au langage basic. Les initiés y trouveront des explications relatives aux commandes des sprites, de la musique et de toutes autres extensions particulières au STOS BASIC. Les acharnés y verront de nombreuses astuces de programmation. A la fin de chaque cours vous aurez à effectuer des exercices d'autoévaluation qui vous informeront de votre niveau de compréhension et d'assimilation du cours. Ces exercices, au nombre de 140, représentent la seconde partie de l'autoformation.

- Possibilité de sortir les cours sur imprimantes
- Plus de 250 pages de cours

## AUTOFORMATION AU BASIC GFA

Ce logiciel va vous permettre d'apprendre le BASIC GFA très facilement et de réaliser vos propres logiciels (jeux et utilitaires). Composé de 12 cours illustrés par de nombreux exemples intégrés, vous saurez tout sur le basic GFA : Graphisme, sprite, musique, fichier, fenêtre, menus déroulants, tout y est ! De plus vous trouverez deux cours entièrement consacrés à la technique de programmation (Utilitaire et Jeu).

- Les exercices d'autoévaluation vous permettront de savoir à la fin de chaque cours si vous avez bien assimilé telle ou telle instruction !
- Plus de 300 pages d'écran.
- Possibilité d'imprimer les cours.
- Méthode d'apprentissage progressive et attrayante.
- Plus de 120 exercices.
- Nombreux exemples.
- Accessible de 7 à 77 ans !

## AUTOFOR. AU BAS. OMIKRON

Ce logiciel va vous permettre d'apprendre le BASIC OMIKRON très facilement et de réaliser vos propres logiciels (jeux et utilitaires). Composé de 12 cours illustrés par de nombreux exemples intégrés, vous saurez tout sur le basic OMIKRON : Graphisme, sprite, musique, fichier, fenêtre, menus déroulants, tout y est ! De plus vous trouverez deux cours entièrement consacrés à la technique de programmation (Utilitaire et Jeu).

- Les exercices d'autoévaluation vous permettront de savoir à la fin de chaque cours si vous avez bien assimilé telle ou telle instruction !
- Plus de 300 pages d'écran.
- Possibilité d'imprimer les cours.
- Méthode d'apprentissage progressive et attrayante.
- Plus de 120 exercices.
- Nombreux exemples.
- Accessible de 7 à 77 ans !

## FACTURES FACILES 2.03

FACTURES FACILES V.2 est un logiciel de facturation et de gestion de stock destiné aux artisans et aux PME. Ce logiciel se compose de trois modules : Le module client : Ce module va vous permettre de référencer tous vos clients. Il vous suffira alors de saisir le code client pour retrouver ses coordonnées. ( Adresse, condition et mode de règlement, remise, escompte, etc... ) Le module stock : Ce module va vous permettre de référencer tous vos produits. Il vous suffira alors de saisir la référence du produit pour retrouver sa désignation, son prix et sa quantité disponible en stock.

- Le module de facturation : Ce module va vous permettre de saisir vos factures. Il vous suffira d'indiquer à l'ordinateur le code client et les références des produits que vous désirez facturer. Vous pouvez également saisir les coordonnées d'un client ou d'un produit non référencé. TAUX DE TVA PARAMETRABLES
- Possibilité de saisir les prix en TTC ou HT.
- Impression d'étiquettes clients.
- Gestion des factures impayées.
- Editeur de factures à l'écran.
- Recherches rapides.
- Calcul chiffre d'affaire.

## CLAVISSIMO

CLAVISSIMO est un logiciel qui est destiné à tous ceux qui désirent apprendre facilement la dactylographie. Composé de deux parties, l'une consacrée à l'étude du doigté, l'autre aux exercices de développement de la vitesse de frappe, ce logiciel pédagogique est pourvu d'une méthode d'apprentissage progressive et irréprochable. Mode dactylo "EMULATION D'UNE MACHINE À ÉCRIRE". Toutes les touches sont étudiées une par une. - Utilisé dans certaines écoles. - Animation du clavier et des touches. - Édition de la souris Chrono. - Plus de 300 exercices consacrés à l'étude du doigté. Plus de 200 à la vitesse.

## REVENDEURS NOUS CONSULTER

### \*\*\* BON DE COMMANDE A NOUS RETOURNER \*\*\*

DESIGNATION	PRIX	QTE	ACCROSOFT EDITION
AUTOF. AU STOS BASIC COUL	275 F		33 BIS RUE CARNOT
AUTOF. AU BASIC GFA MO/COUL	295 F		77400 THORIGNY
AUTOF. AU BASIC OMIKRON M/C	295 F		TEL : (06-1) 64-30-82-78
CLAVISSIMO MONO/COUL	280 F		
FACTURES FACILES 2 MO/COUL	395 F		

TOTAL + 15 FS DE PORT

NOM ..... TEL .....

ADRESSE .....

OFI ET OMIKRON SONT DES MARQUES DÉPOSÉES JOINDRE VOTRE RÉGLEMENT !





Son emploi est extrêmement simple : après enfoncement de "Record", il suffit de jouer un accord sur votre clavier MIDI, ou sur celui de l'écran. Dans le tableau du bas s'affichent alors plusieurs types d'accords. Le premier d'entre eux représente celui que vous avez joué. Les suivants sont des renversements et des déclinaisons d'accords, comprenant ces mêmes notes, issus de la librairie. Un accord nouvellement créé peut être envoyé d'un simple clic directement en librairie dans la page suivante pour y être édité ("chord > librairie"). Le logiciel plonge directement dans la librairie, ainsi que dans celle des gammes, pour formuler ses questions musicales dans les différentes leçons. Comme vous pouvez éditer chaque note et même enregistrer vos propres accords, vous contrôlez les moindres détails des champs d'investigation.

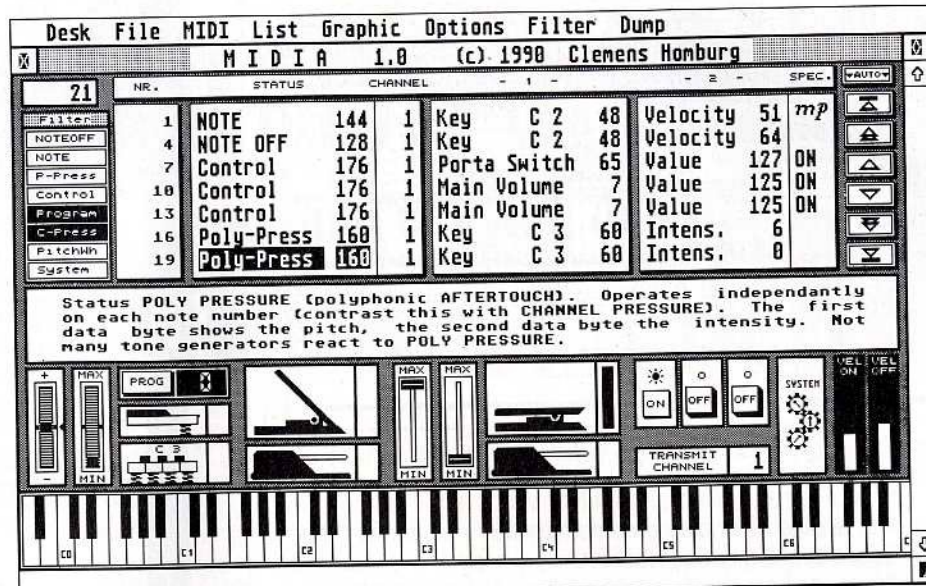
On procède de façon similaire dans l'édition de gamme pour modifier ou enregistrer un nouveau mode, ou en modifier les attributs.

#### MÉTHODE DE TRAVAIL À LA CARTE

L'on peut à tout moment passer d'une page à l'autre, selon l'humeur de l'instant. Aura vous offre une méthode de travail plus efficace : construire votre propre planning. "Auto Lesson" ouvre une nouvelle page dans laquelle on importe des leçons. On agence les thèmes (intervalles, accords, etc.), le degré de difficulté (simple, "Average", etc.), et le nombre d'exercices ("Attempts") dans l'ordre voulu, le logiciel vous faisant progresser en respectant cette chronologie ; comme c'est vous-même qui l'avez conçue, vous n'aurez plus aucune raison de râler... Pour apprécier votre niveau, vos résultats sont mémorisés dans toutes les leçons. Une même page les réunit, mettant en évidence les points forts et les points faibles. Pour juger plus efficacement de votre progression à court, moyen et long terme, cette fiche statistique peut être imprimée.

Voilà, je vous laisse imaginer les nombreuses applications d'un logiciel éducatif récuratif, où vous êtes à la fois élève, conseiller pédagogique, chercheur, compositeur..., et libre de changer de casquette à tout moment.

Côté forme, l'interface utilisateur est conviviale et intuitive, et la prise en main du logiciel est rapide, même pour un non-initié au ST. Malgré quelques petits problèmes, comme des "gaufres" répétés



Page principale de MIDIA, en haut le tableau où s'affichent les événements MIDI, en bas les icônes des Contrôleurs.

en quittant le programme, ou des exécutions injustifiées au démarrage, cette version 1.0 semble déjà bien aboutie. Côté fond, on y retrouve en fait les théories "classiques" de la musique, celles qu'on nous faisait énoncer de façon barbare et qu'on ne retenait surtout pas. Si le désir d'apprentissage est réel et constant, AURA peut vous apporter un soutien efficace et des résultats. Outre l'aspect pédagogique, c'est l'outil idéal pour chercher des climats, des mélodies, pour plonger dans les entrailles de l'harmonie, ou pourquoi pas l'utiliser en "Trivial Poursuite" musical et constructif le soir au coin du feu... À essayer sans plus tarder.

#### MIDIA

Voici un logiciel d'apprentissage du MIDI, lui aussi en allemand et anglais. Vous pourrez visualiser en temps réel sur l'écran du ST la vie intime des codes MIDI générés par votre synthétiseur. Vous assimilerez l'architecture de ce standard musical, sa succession logique de mots de statut et de données, et sa hiérarchie de codes : les messages "canaux" (de 128 à 239), les messages "système" (de 240 à 255), et leurs datas respectifs (de 0 à 127). Vous vous familiariserez avec les différents contrôleurs, et en apprécierez la puissance potentielle. Vous jonglerez avec les conversions décimale/hexadécimale/binaire, même en dormant... Finis les codes farceurs et non coopératifs. Vous pourrez alors communiquer avec n'importe quel synthétiseur MIDI. Petite parenthèse, ST Mag n° 12

proposait une fiche pratique sur le MIDI, complète et concise, que je vous recommande encore chaudement à l'heure actuelle.

Les caractéristiques techniques de fonctionnement de MIDIA sont identiques à celles d'Aura. L'unique page de MIDIA se compose d'un grand tableau de datas dans la moitié supérieure, et d'une série d'icônes surmontant un clavier de plus de sept octaves. Le principe est simple : toute action sur le synthétiseur (notes, molette, pédale...) est reproduite à l'écran en temps réel par l'icône correspondante, et les événements MIDI s'affichent simultanément dans le tableau. On peut également les simuler à la souris, et bénéficier d'un commentaire en milieu de page apportant des précisions sur la nature de l'événement.

#### COTÉ TABLEAU

Quatre fenêtres listent les événements MIDI, indiquant de gauche à droite : leur numéro par ordre chronologique, leur famille d'appartenance, leur canal, leur identité propre et leurs paramètres, suivis chacun de leurs codes MIDI respectifs. La dernière colonne affiche des renseignements complémentaires. Un filtre permet de sélectionner le type d'événement MIDI visible dans le tableau. Il joue uniquement sur l'affichage des événements, et n'affecte en aucun cas l'enregistrement. Les déplacements à l'intérieur du tableau s'effectuent à l'aide des boutons fléchés, mais aussi par combinaisons de touches (Shift + flèches...). Toutes les données du tableau peuvent être modifiées à la souris.

L'on dispose en option d'un accessoire très pratique, un petit calculateur convertissant simultanément en décimal, hexadécimal et binaire tout événement MIDI.

#### COTÉ ICONES

MIDIA affiche en bas de page les icônes représentant les contrôleurs MIDI les plus courants : pitch et modulation, program change, "aftertouch" monophonique et polyphonique, contrôle et de sustain, volume et de portamento, volume, portamento, sostenuto et "Hold Pedal", vélocité et canal Midi. Vous pouvez réassigner ces icônes à volonté (sauf molette de Pitch, Aftertouch et potentiomètres de Vélocité).

#### COTÉ FILTRE

Le filtre permet de configurer en entrée l'environnement MIDI. Il est actif à l'enregistrement. L'on peut ainsi interdire jusqu'à six types d'événements MIDI : les Notes On/Off, Contrôleurs, messages Exclusifs, mais aussi les messages Système de type "Commun" (Song Pointer, Tune Request...), et les commandes temps réel (horloge, Start/Stop...). Très pratique, par exemple, pour éviter les

flots continus d'"Active Sensing" ou de "Midi Click" généreusement émis par certains modules MIDI. On peut aussi filtrer les événements par "tranche" de code. On l'utilise dans des cas très précis, comme supprimer les événements de 0 à 127, pour n'enregistrer que les messages de Status.

#### COTÉ DUMP

La fenêtre "Create Dump" sert à écrire des commandes MIDI complètes de type "Exclusif" pour aller changer un paramètre directement dans votre synthétiseur : les fichiers Dump sont chargeables et sauvegardables au format ".DMP".

MIDIA se révèle être clair et complet dans son approche du MIDI, et réussi dans son choix de représentation graphique. Il permet de comprendre plutôt qu'apprendre, de façon beaucoup plus efficace et agréable qu'avec une théorie écrite. La notice est limpide, quoique en anglais, et prend même en charge les grands débutants en micro-informatique. Pas seulement limité à l'éducation, MIDIA s'adresse aussi aux initiés, "Home-Studistes", ou musiciens MIDI de tout poil. Ils pourront s'adonner aux joies du code pur

et dur, préparer tranquillement la configuration interne de leurs synthétiseurs, et y découvriront peut-être les bases de nouvelles méthodes de travail par une meilleure vision de l'ensemble de la structure MIDI.

#### NOTATOR ALPHA

Hélas, le temps nous a fait cruellement défaut pour effectuer un essai digne de ce nom. Mais nous tenons quand même à vous dire que Notator Alpha existe, qu'il va bien, et que l'un de nos plus éminents spécialistes de Notator se fera un plaisir de vous en reparler à fond. Alors, patientez quelque peu en image...

AURA, MIDIA, et ALPHA sont des produits C-LAB, distribués par MPI. À signaler que la francisation des logiciels et de leurs notices est en cours, c'est l'affaire de quelques semaines.

#### Prix TTC conseillés :

Alpha :	1.690 F
Aura :	850 F
Midia :	450 F

**AGORA**  
L'INFORMATIQUE DU FUTUR

4 rue NOUVELLE VPC DANS TOUTE LA FRANCE  
95290 L'ISLE-ADAM  
TEL: (1) 34.69.56.60 TOUJOURS MOINS CHER !

**L'ARCHIMEDES**

EXTENSION 1 Mo A3000 1290 F

VIDC ENHANCER 24 bits / NEWS!!!

BIBLIOGRAPHIE DABBS COM-

STOCK PERMANENT  
DE LOGICIELS

7 Mo de domaine public=150 F TTC



520 STE à 1 Mo 3200 F !!!

1040 STE à 2 Mo 4390 F !!!

DES DEMOS, DU CHOIX, DES IMPORTS, DES PRIX ET DU SERVICE...

**OFFRE PC AT 286**

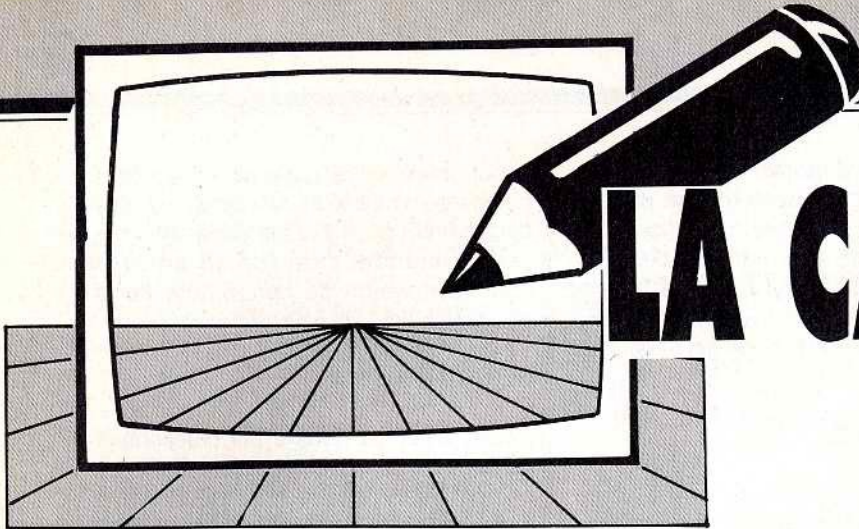
1 Mo ram /disque dur40Mo /port série et //  
lecteurs 3.5 HD et 5.25 HD  
VERSION VGA COULEUR 10990 F TTC  
(PRIX PROMO AVRIL/MAI/JUIN)

**LES OFFRES DU MOIS !!**

N'ACHETEZ PLUS SANS NOUS CONSULTER !!!

**EXTENSION 1 Mo STE: 175 FF**  
(PRIX TTC FRAIS DE PORT 25 FF)





# LA CARTE CHILI

## 3<sup>e</sup> partie

Après nos deux premiers articles sur les parties hardware et logicielles de CHILI, il nous reste à voir quelques applications concrètes. Mais auparavant, nous verrons des nouvelles fraîches, ainsi qu'un survol d'un nouvel appareil interfaçable avec Chili, le "Fadermaster", que nous étudierons plus avant dans l'un de nos articles de la rubrique Musique du mois prochain. Nous en profitons aussi pour "visiter" quelques exemples d'utilisations professionnelles de Chili.

### LES NEWS

Suite au CeBit d'Hanovre, une version TT de Chili se profile de façon imminente, et ne tardera guère à traverser nos frontières ; les updates logicielles arrivent enfin, alors que la liste des bugs diminue. En ce qui concerne les TT et MegaSTE, l'abandon du bus 68000 a fait grincer beaucoup de dents pour les possesseurs actuels des cartes utilisant ce bus et les éventuels acquéreurs de ce type de matériel. Les concepteurs, conscients de ce problème, s'y sont déjà penchés, et Chili, bien évidemment, connaîtra une formule "VME" en tant que boîtier externe venant se raccorder sur le port adéquat. Quant au Mega ST, machine développée il n'y a pas si longtemps, il est toujours distribué et

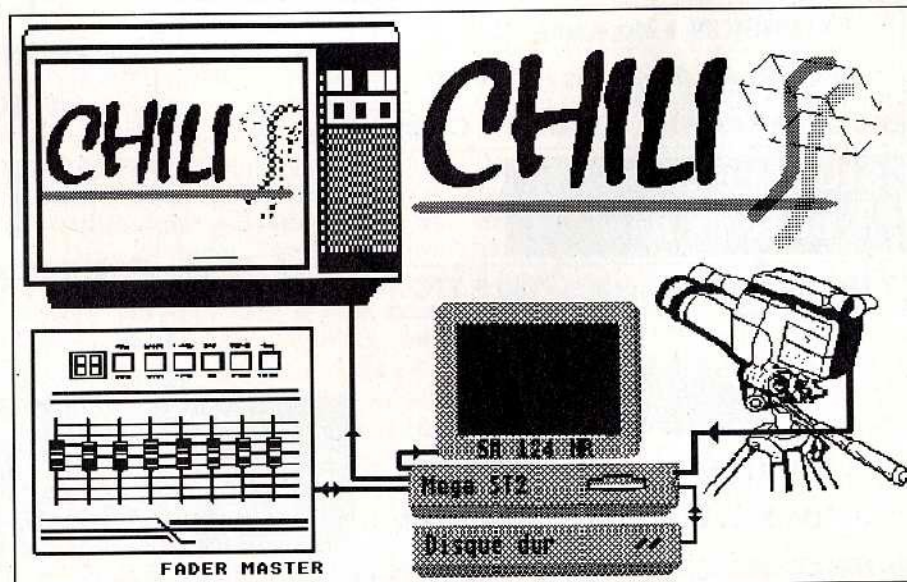
de nombreux professionnels l'utilisent pleinement avec différentes cartes se connectant sur le bus 68000 "traditionnel". A vous de voir, selon vos besoins, si un changement de machine s'impose réellement, car il n'est pas toujours évident de profiter réellement des nouvelles performances selon les travaux effectués. Néanmoins, le choix est d'importance car il faudra opter pour tel ou tel modèle de Chili en fonction de la machine...

Quant au "Fadermaster", évoqué dans notre précédent article, il nous arrive enfin de Californie, après un fameux périple autour du monde, via la Suisse (Zürich) ; on le trouvera donc chez ALM, à Saint-Denis, et sans doute chez un certain nombre de revendeurs musicaux d'ici quelques temps.

Le Fadermaster est une interface qui permet d'accéder en temps réel à divers paramètres de Chili. Destinée à optimiser les fonctions de la tablette graphique Chili-Paint, elle vous permet d'accélérer les manipulations et la création d'images ; c'est la première

fois qu'un système peut travailler avec une vraie brosse en temps réel. Avec le Fadermaster, vous contrôlez d'une main le format de l'image, le niveau de saturation et la vitesse de la brosse, pendant que vous dessinez de l'autre main (avec le crayon) sur la tablette graphique dans Chili-Paint. L'objet se connecte sur les ports Midi du ST, par le biais des câbles DIN adéquats ; Chili-Paint détecte alors la présence du Fadermaster et l'initialise lors de son lancement. En fait, il s'agit d'un appareil Midi, qui n'est pas spécifiquement dédié au concept Chili, puisqu'il trouve aussi son emploi dans les applications musicales comme contrôleur de commandes Midi, et à ce titre, nous en parlerons plus en détails dans notre rubrique musicale du mois prochain.

Dans la pratique, l'on dispose de huit potentiomètres linéaires permettant le réglage des valeurs de luminance, chrominance, format de brosse, format de spray, paramètres de l'adoucisseur, etc. Un curseur est dédié à chaque fonction. L'afficheur sur le



Une configuration type, intégrant le Fadermaster

# NOUVEAU!

## RECEVEZ GRATUITEMENT CHEZ VOUS TOUS LES MOIS "LE PETIT GENERALISTE" ET PROFITEZ DES PROMOTIONS GENERAL

Avec GENERAL toute la micro est à prix "micro". Retrouvez toutes ses promotions sensation dans le "PETIT GENERALISTE". Avec ses informations pratiques, il refait l'actualité. En plus, il est gratuit. Alors, remplissez vite votre bulletin d'abonnement !

### LA PROMO DU MOIS : FUJI

40 Disquettes Fuji 3" 1/2 MF 2 DD  
× 8,90 FTTC l'unité = 356 FTTC  
+  
1 Boîtier SV 510 VAN 3  
3" 1/2 pour 80 disquettes = 79 FTTC

**PRIX TOTAL = 435 FTTC**



**SUPER PRIX GENERAL**  
**289 FTTC**

Certifiées 100% sans erreur

### LE PETIT GENERALISTE

devient un grand magazine. Retrouvez tous les mois les rubriques qui vont changer la micro.

#### • EVENEMENT

Vivre GENERAL, c'est vivre l'événement au quotidien. La rubrique EVENEMENT vous fait vivre GENERAL comme si vous y étiez.

#### • ACTUA MICRO

Tout ce qui bouge, tout ce qui est nouveau, c'est dans la rubrique ACTUA MICRO.

#### • LABO TEST

Bien choisir son micro ou ses logiciels, le LABO GENERAL s'engage à tout vous dire.

#### • BEST OF GENERAL

Avec le BEST OF, retrouvez le baromètre des ventes micro-informatiques chez GENERAL.

#### • SHOPPING

Les idées cadeaux et les gadgets originaux sont dans SHOPPING, la rubrique de ceux qui voient plus loin que la micro.



#### • TOP FUN

Le classement des meilleurs disques par FUN Radio, c'est dans le TOP FUN et c'est très chaud.



10, bd de Strasbourg - 75010 PARIS  
Tél. 42 06 50 50 - Fax 42 03 02 45

## POUR BENEFICIER DE CETTE OFFRE EXCEPTIONNELLE, ABONNEZ-VOUS VITE!

### ☐ Je commande

la promotion du mois et je vous envoie un chèque de 289 F TTC + 60 F de frais de livraison, soit 349 F TTC.

### ☐ Je m'abonne

Afin de mieux vous servir et de vous retourner LE PETIT GENERALISTE dans les plus brefs délais, veuillez nous retourner le questionnaire ci-dessous dûment rempli. D'avance merci.

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle :

Société :

Adresse : ☐ personnelle. ☐ professionnelle.

Code postal : Ville :

Pays :

Tél. : Télex :

Télécopieur :

Etudiants : Degré d'études :

☐ 6<sup>e</sup> à 3<sup>e</sup>. ☐ 2<sup>e</sup> à Terminale. ☐ Université et autres.

Vous vous destinez à :

**A retourner à : GENERAL**

10, boulevard de Strasbourg - 75010 PARIS

Pour les questions suivantes, cochez la case correspondante à votre situation

#### 1) Votre secteur d'activité

- ☐ 1. Industrie
- ☐ 2. Commerce, distribution
- ☐ 3. Banque, finance
- ☐ 4. BTP, construction
- ☐ 5. Immobilier
- ☐ 6. Assurances, mutuelles
- ☐ 7. Administration
- ☐ 8. Médical (secteur)
- ☐ 9. Agriculture
- ☐ 10. Transport
- ☐ 11. Automobile
- ☐ 12. Tourisme, hôtellerie
- ☐ 13. Restauration
- ☐ 14. Expert comptable
- ☐ 15. Juridique
- ☐ 16. Enseignement
- ☐ 17. Collectivités locales
- ☐ 18. Clubs, associations
- ☐ 19. Autres secteurs
- ☐ 20. Ne sait pas

#### 2) Nombre de salariés dans votre établissement

- ☐ 21. 1 à 5
- ☐ 22. 6 à 19
- ☐ 23. 20 à 99
- ☐ 24. Plus
- ☐ 25. Ne sait pas

#### 3) Votre service

- ☐ 26. Direction générale
- ☐ 27. Administration, finance, comptabilité

- ☐ 28. Marketing, commercial, communication
- ☐ 29. Informatique
- ☐ 30. Production
- ☐ 31. Technique, bureau d'études
- ☐ 32. Autre
- ☐ 33. Ne sait pas

#### 4) Votre fonction

- ☐ 34. Chef d'entreprise
- ☐ 35. Cadre supérieur
- ☐ 36. Cadre moyen, agent de maîtrise
- ☐ 37. Informaticien
- ☐ 38. Profession libérale
- ☐ 39. Employé
- ☐ 40. Enseignant
- ☐ 41. Etudiant
- ☐ 42. Commerçant, artisan
- ☐ 43. Inactif, autre
- ☐ 44. Ne sait pas

#### 5) Types d'ordinateur utilisé

- ☐ 45. Console de jeux
- ☐ 46. Ordinateur familial
- ☐ 47. Micro professionnel
- ☐ 48. Ne sait pas

#### 6) Marque des principaux matériels informatiques

- ☐ 49. SEGA
- ☐ 50. NINTENDO
- ☐ 51. NEC
- ☐ 52. LYNX

#### 7) Nombre de micro-ordinateurs dans votre établissement

- ☐ 53. AMSTRAD
- ☐ 54. ATARI
- ☐ 55. COMMODORE
- ☐ 56. IBM
- ☐ 57. COMPATIBLE PC
- ☐ 58. Autre
- ☐ 59. Ne sait pas

#### 8) Logiciels utilisés

- ☐ 60. Jeux
- ☐ 61. Gestion
- ☐ 62. Traitement de textes
- ☐ 63. Tableurs
- ☐ 64. Comptabilité
- ☐ 65. Programmation
- ☐ 66. PAO
- ☐ 67. Autres
- ☐ 68. Ne sait pas

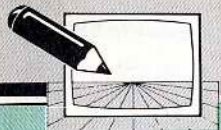
#### 9) Age

- ☐ 69. 10 à 17 ans
- ☐ 70. 18 à 25 ans
- ☐ 71. 26 à 39 ans
- ☐ 72. 40 à 54 ans
- ☐ 73. + de 55 ans

#### 10) Etes-vous client de GENERAL

- ☐ 74. Oui
- ☐ 75. Non





Fadermaster permet de visualiser les valeurs extrêmes permises par votre logiciel, ainsi que la valeur réglée que vous avez sélectionnée pour chaque fonction, et le dialogue Midi fonctionne bien évidemment dans les deux sens. Toujours par le port Midi se fera la gestion (à venir) du Time Code (VITC) : codage des bandes vidéo, montage à la trame près et calage des effets. Il ne tient qu'à vous de développer des applications exploitant les larges possibilités du Fadermaster.

#### QUI FAIT QUOI ?

Après de nombreuses recherches auprès de sociétés concevant des images et des animations, nous avons contacté une société d'infographie utilisant entre autres les capacités du ST pour la conception d'applications professionnelles, la société CLE (Communication & Laser Editeur), SARL sise à Villeneuve d'Ascq. Utilisatrice de la gamme de logiciels Cyber (distribuée par les Editions Upgrade), la récente acquisition de la carte Chili lui ouvre les portes de la créativité vidéo en tant que prestataire de services auprès d'organismes professionnels. Cette société réalise entre autres des implantations d'ensembles dans le milieu industriel, par simulation et représentation animée grâce à Cyber Studio et ses dérivés sur support vidéo. Ceci permet, par exemple lors d'un projet d'installation d'un produit nouveau dans une entreprise, de montrer au client le rendu du projet. L'intérêt est que le client bénéficie d'une vision préalable de la réalisation de sa commande, quasiment finalisée mais retouchable à volonté, pour des modifications éventuelles puis un accord total sans présomptions.

Autre projet pour cette société, la pénétration des télévisions locales avec des productions et réalisations utilisant la carte Chili. N'ayant pu, pour des raisons techniques, me rendre au sein de cette entreprise, je tiens à remercier Mr. Cordier (Sté CLE), pour la fourniture de figures extraites de leurs réalisations illustrant une partie de cet article, tirées à partir de Chili sur imprimante à jet d'encre Canon FP510 couleur. Cette même société ne sera pas étrangère, par sa participation, à la sortie du grand logiciel graphique d'animation ST/TT de cette

Deux images de la société CLE, imprimées sur Canon FP510

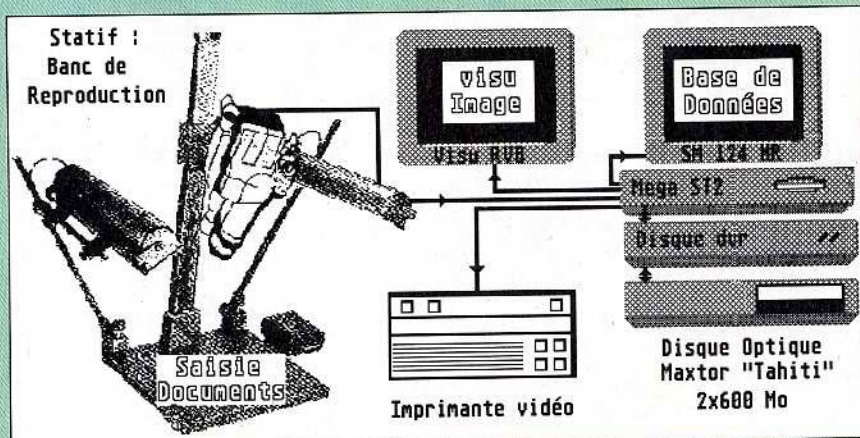


année, "made in USA" et conçu par Lexicor : Phase IV, avec une palette de 16 millions de couleurs grâce à l'utilisation d'une carte graphique 24 bits se connectant sur le port cartouche, assurant de ce fait une compatibilité totale avec le parc ST. ST Mag en fera évidemment une étude approfondie lors de sa sortie officielle...

Autre société bien connue des utilisateurs de ST : ALM. Elle développe un concept autour de Chili pour le stockage d'images digitalisées en cou-

leurs (65.536 couleurs), en relation avec une base de données (Superbase), avec appel d'une image stockée à partir d'une des fiches créées dans la base. Une application qui mérite le détour, de par ses possibilités d'applications illimitées dans les domaines les plus divers. Mais attention : elle est destinée aux professionnels, et implique une mise en oeuvre matérielle assez conséquente : Mega ST4 ou bientôt TT, carte vidéo Chili, caméra vidéo, "statif" de prises de vues avec éclairage, disque magnéto-optique permettant le stockage sur une cartouche de 1.2 gigaoctet, imprimante couleur Canon, et logiciel spécifique (voir ci-dessous).

Exemple concret d'application : la création d'une banque de données sur des produits alimentaires, mécaniques, livres, catalogues, contenant tous les renseignements sur chaque article avec l'illustration appropriée. En consultation, il ne reste plus qu'à appeler la fiche de la base se chargeant d'afficher l'image qui lui est associée. Que demander de plus ? Une impression couleur ? Aucun problème. Encore mieux, vous voulez inclure en PAO une image de la base ? Qu'à cela ne tienne, la passerelle est évidente : Retouche PRO, puis Calamus.



# mais? c'est génial!!!!\*

\*Avant de craquer sur nos prix, flashez sur nos performances!

## SOURIS OPTIQUE

Une souris pas comme les autres!

La souris optique GOLDEN IMAGE ne comporte aucune partie mécanique mobile, ni boule, ni contacteur, pour éviter les pannes! Elle ne s'use quasiment pas, ne s'encrasse pas, et vous offre une précision extraordinaire! En effet, "on n'est plus précis et fiable qu'un faisceau optique."

Durée de vie supérieure à 5 ans!

Modèle ATARI ou AMIGA (250 dpi) : 490 F TTC

Modèle PC XT/AT (100/800 dpi) et PS/2 (port DB 25) : 695 F TTC

## SCANNER A MAIN

Enfin un scanner pour tous!

Le scanner à main GOLDEN IMAGE permet de digitaliser n'importe quel document (photo ou texte), de le remanier à l'aide du formidable logiciel TOUCH-UP et d'imprimer votre document personnalisé. Précision 400 dpi, 64 tons de gris, largeur de 105 mm.

Modèle ATARI ou AMIGA (avec le logiciel TOUCH UP) : 1990 F TTC

## LECTEUR

Le lecteur du pro!

Enfin, une idée géniale... Le lecteur GOLDEN IMAGE vous dit tout! Un design exceptionnel, une qualité de fabrication très supérieure à la moyenne et son display indiquant en temps réel la piste sur laquelle vous "travaillez".

Modèle ATARI ou AMIGA en 3 1/2 : 990 F TTC

\*Durée de vie supérieure à 10.000 heures d'utilisation.



**GOLDENIMAGE®**  
Importateur IMAGINE'S Tél. (1) 47.91.06.25

**AMIE**  
LE PRO.

### DANS TOUS LES MAGASINS AMIE

VPC 11, bd Voltaire 75011 Paris - Tél. 43.57.48.20  
ATARI 11, bd Voltaire 75011 Paris - Tél. 43.57.96.89  
AMIGA 11, bd Voltaire 75011 Paris - Tél. 43.57.96.18  
PC 19, bd Voltaire 75011 Paris - Tél. 43.38.18.09  
SERVICE TECHN./OCCASION 13, passage du Jeu de Boule 75011 Paris - Tél. 43.38.46.40  
MARSEILLE LOISIRS 69, cours Lieutaud 13006 - Tél. 91.42.50.42  
MARSEILLE PC 69, cours Lieutaud 13006 - Tél. 91.47.74.11

A RETOURNER A : AMIE VPC - 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS

NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

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

FRAIS DE PORT 50 F TOTAL \_\_\_\_\_

DESIGNATION PRIX MONTANT

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

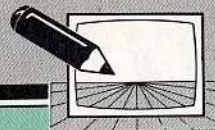
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## DES APPLICATIONS...

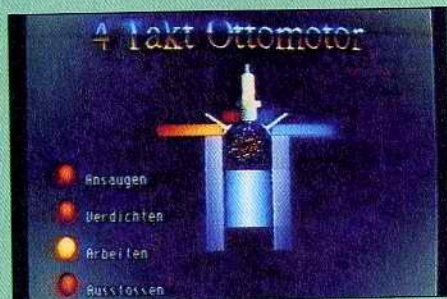
Nous terminerons donc notre troisième épisode de "Chili" avec une liste de différents exemples, non-exhaustive, des types d'application les plus courantes. Les illustrations accompagnant cette partie sont issues de photos d'écran réalisées à partir d'une vidéo VHS.

a) Tirage sur papier couleur de n'importe quelle image vidéo transitant par Chili, avec l'utilisation d'une imprimante Canon FP 510, dont la qualité est très acceptable (voir certaines illustrations accompagnant cet article), ou bien encore l'utilisation d'imprimantes vidéo spécialement dédiées à ce type de travail, puisqu'elles acceptent l'entrée RVB, Composite et Centronics. A défaut d'imprimante couleur, sachez qu'il est possible d'imprimer sur laser SLM804 par le biais d'un logiciel de retouche d'images comme Retouche Pro.

b) Enregistrement séquentiel d'un fonctionnement de machine-outil avec création d'un vidéo-show dans une salle de formation, expliquant les différentes étapes de fonctionnement sur écran. Création d'animations vidéo destinées aux halls d'accueil des entreprises, faisant patienter les rendez-vous pris, et permettant aux visiteurs d'avoir un bref aperçu des produits et réalisations de l'entreprise.

c) Prises de vues et conception d'un décor de tournage à partir d'une vidéo légère (caméscope) en tant que simples "rushes", pour une étude de mise en scène, avec possibilité de déplacer les décors à volonté avant leur mise en place finale.

d) Incrustation de logos évolués pour personnaliser et identifier l'origine d'une production (cassettes vidéo publicitaires), envoi de cassettes de démonstration aux futurs clients,



marquage de l'oeuvre originale évitant toute copie non autorisée.

e) Transfert d'images vidéo vers les systèmes de PAO professionnels pour édition et mise en page (magazines d'information, journaux internes d'entreprises, lettres de clubs). A l'heure actuelle sur ST, Calamus SL (bientôt disponible) accepte directement l'import au format TIF.

f) Trucages d'images et montages "créatifs" : collages de portions d'image sur l'image, jeu sur la saturation, la luminance, la chrominance, le tout avec la possibilité de dosages individuels et l'utilisation de fonctions spécifiques : offset, xor, etc.

g) Correction d'une vidéo grâce aux fonctions de base : réglages individuels des composantes R-V-B, contraste, saturation, phase, luminance. On pourrait en effet ne se servir de Chili qu'à ces fins, sans utiliser quoi que ce soit d'autre. Fini l'échec lors d'un tournage raté, car trop sombre ou trop bleu, du fait d'un mauvais réglage du caméscope.

h) Réalisation de bandes annonces publicitaires pour les salons et expositions. Ici, toute réalisation est envisageable, et la qualité ne dépendra que du réalisateur. Une loi en ce domaine : le temps c'est de l'argent, et plus on élaborera un script sérieux et rigoureux, plus le coût de la production sera important. Les prestataires de services en ce domaine affichent leurs tarifs horaires et journaliers... Un sondage récent chez l'un de nos confrères soulignait le fait qu'une journée de montage aboutissait au résultat moyen de 3 minutes de diffusion, une fois les plans établis. Actuellement, la moindre publicité télédiffusée dépasse largement la barre des 350.000 F lors de sa conception avec du matériel institutionnel "broadcast" très coûteux. L'idée est de parvenir avec Chili à des réalisa-

tions peu coûteuses, permettant à de nombreuses PME d'accéder à la communication externe en circuit fermé (salons, centres de formation, halls de réception, présentations commerciales). On devine aisément qu'un tel support vidéo est bien plus efficace que les supports traditionnels de démonstration.

i) Lors de l'élaboration d'un script pour un tournage, il est très pratique de stocker les plans où interviendront les coupes avant le montage final du film. Ici, Chili peut intervenir, grâce à sa sortie imprimante, à l'établissement du plan de montage du film sur papier avec visualisation concrète et réelle pour chaque image concernée. Et comme ce n'est jamais une seule personne qui décide de tel ou tel "cut", ce sont, la plupart du temps, des débats interminables en salle de montage, afin de déterminer le choix des plans. Chili peut alors servir d'outil de pré-montage, et permettra d'élaborer plusieurs cas de figure, en économisant du temps, donc de l'argent.

## ÉPILOGUE

Chili constitue un banc de montage "image" pour professionnels et amateurs, grâce à une carte haute résolution et aux nombreux logiciels l'accompagnant, avec une innovation pour les Mega ST : l'utilisation de deux écrans simultanément.

Tout à la fois Digitaliseur temps réel, Genlock incrustateur, Banc de titrage, générateur d'effets vidéo en temps réel, Chili utilise la technologie numérique, et décompose le signal en luminance et chrominance, apportant une qualité supérieure aux produits analogiques. La carte possède un double convertisseur A/D-D/A ainsi que de nombreux circuits programmés permettant une évolution future du produit. Chili est aussi un excellent logiciel de dessin avec une palette de 65536 couleurs simultanées à l'écran.



## Chili et la résolution en lignes

Magnétoscope VHS	: 240 lignes
Magnétoscope S_VHS	: 400 lignes
Télévision (réalité= 4MHz)	: 416 lignes
Télévision (théorie= 5MHz)	: 520 lignes
Chili Zoom = 64	: 920 lignes
Chili Zoom = 32	: 460 lignes

Précision importante, la résolution vidéo restituée est fonction de la résolution du signal entrant dans Chili. Grâce aux processeurs vidéo intégrés, on peut utiliser une panoplie de moniteurs différents, allant du simple téléviseur de salon possédant une prise péritel, jusqu'au multi-synchro NEC 3D, la sortie de Chili étant du type RVB.

## A VENIR...

L'évolution du concept "Chili" concernera aussi bien la partie hardware que la partie logicielle. Actuellement, les développeurs se consacrent à son adaptation pour TT, en exploitant bien sûr ses avantages. L'autre point marquant sera l'utilisation en entrée directe du signal Y-C (luminance/ chrominance) provenant de magnétoscopes et caméscopes dont les représentants sont les formats Super VHS, Super VHS/C et Hi-8, avec une excellente qualité (plus de 400 lignes). A venir aussi, la gestion du Time-Code, qui permettra de lancer un effet vidéo déterminé à un moment précis, programmé à l'avance, et transformera la plateforme Chili en véritable banc de montage. Autre possibilité annexe : utilisation du générateur-incrustateur de Time-Code lors de la conception de masters destinés au montage. D'autres développements, plus proprement graphiques, sont en cours, notamment avec le rendu "ray-tracing", mais là, les temps de calculs risquent d'être rédhibitoires sur ST. Cependant, d'autres cartes additionnelles pourront venir "gonfler" la machine afin que ces perspectives soient réelles. Enfin, autre possibilité d'évolution : la mise au point de l'interface Blue-Box, se connectant sur la carte Chili, pour permettre la découpe d'un personnage sur un fond bleu afin de l'intégrer dans un décor vidéo "live", par l'utilisation de masques. Donc : à suivre !...

Henri Abdelouab



## MICROSPEED INTERNATIONAL

### NOUVEAUX PRIX !!!

#### LA CARTE Xtra-RAM®

carte d'extension mémoire à poser sans soudure  
montage facile dans TOUS les ATARI (sauf STE)

Etend le 520 ST, 1040 ST, et MEGA ST1 à 2,5 MO : **1450 F**

Etend le 520 ST à 1 MO : **950 F**

mémoires CMOS faible consommation, ultra-rapides (80 ns),  
manuel d'installation détaillé en français, aucune soudure.

#### DISQUE DUR EXTERNE 40 M

Ultra silencieux, Interface DMA/SCSI et HORLOGE permanente intégrées, chainage externe DMA et SCSI pour raccorder des disques supplémentaires. Livré formaté, partitionné, autobootable et en CADEAU 2 MO de logiciels en shareware.

**3550 F TTC** (port 50 F TTC)

#### PRINTER Q

N'attendez plus la fin de vos impressions ! Gagnez du temps avec le buffer d'imprimante 100 % compatible ATARI et PC

**950 F TTC** (livré en 128 Ko)

extensible sur demande jusqu'à 1 Mo

#### INTERFACE DMA SCSI SUPRA

Carte avec Horloge, câble DMA et Soft très complet  
**1190 F**

logiciel seul : 290 F

#### LECTEUR EXTERNE

3 1/2 double face mécanique  
EPSON silencieux, extra-plat  
Alimentation interne 220v  
formatte jusqu'à 83 pistes  
**850 F**

#### Forget-Me-Clock II

Horloge permanente  
A fixer sur le port cartouche  
laisse libre le port cartouche  
Compatible spectre GCR  
**395 F**

#### HARDCOPIEUR

Blitz Turbo Hardcopieur  
ATARI ou AMIGA  
nécessite un lecteur externe  
Promo avec 1 lecteur : **1150 F**  
**350 F**

#### LASERINTERFACE

permet d'éteindre les lasers  
SLM 804 et SLM 605 en  
utilisation avec un disque  
dur **590 F**

#### MEMOIRE POUR STE

Kit extension à 1 MO **480 F**  
Kit extension à 2 MO **1260 F**  
Kit extension à 4 MO **2520 F**  
Barrette 1M SIM 80 ns **630 F**

## BON DE COMMANDE

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

PRENOM : \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

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

CONFIGURATION : \_\_\_\_\_

#### JE DESIRE RECEVOIR:

0 UN HARDCOPIEUR +/- LECTEUR 0 UNE CARTE Xtra-RAM  
0 UNE LASERINTERFACE 0 UN KIT MEMOIRE STE  
0 UN PRINTER Q 0 UNE Forget-Me-Clock II  
0 DISQUE DUR EXTERNE 40 M 0 UNE INTERFACE DMA/SCSI  
0 CONTRE REMBOURSEMENT 32 F 0 HARDCOPIEUR ATARI/AMIGA

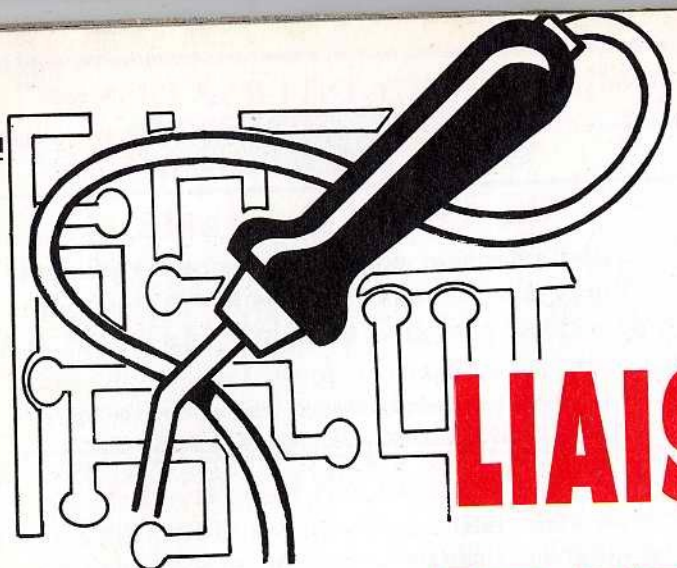
Prix TTC Port en sus 40 F par colissimo recommandé

Je joins un chèque, un mandat ou N° de carte bleue à :

MICROSPEED INTERNATIONAL 10 Avenue Ampère

Montigny le Bretonneux 78180 Tel:(1) 34603388 Fax: (1) 30582888





# LIAISON MEGA STE ET TT VERS MINITEL

**Bon, voilà, ça y est : vos économies y sont passées, mais vous l'avez, votre Mega STE ou votre TT ! Fébrilement, vous faites le tour du propriétaire, et vous inspectez la façade arrière, celle où, en bon bidouilleur, vous allez vous empresser de greffer connecteurs et interfaces. Et là, le vieux gag de la bonne et de la mauvaise nouvelle. La bonne d'abord : il y a trois connecteurs série au total. La mauvaise : ce sont des connecteurs 9 broches, alors que votre câble de liaison avec le Minitel a un connecteur de 25 broches ! Pas de panique, la conversion est simple...**

## L'ANCIEN CABLE

La figure 1 donne le schéma de l'ancien câble, schéma que nous avons publié dès notre numéro 4, et qui a été repris et actualisé dans notre numéro 41, page 48 ! Il s'avère que les signaux en provenance de la prise du Minitel sont en polarité TTL, et qu'il faut les convertir à la polarité +12/-12V du standard RS232.

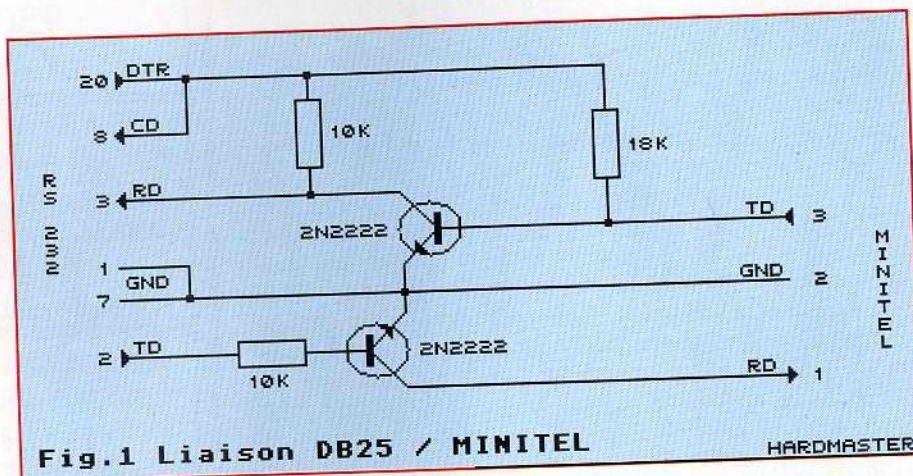


Fig. 1 Liaison DB25 / MINITEL

## LA NOUVELLE PRISE

On notera que ces signaux sont toujours présents dans la prise DB9 à 9 broches utilisée sur les Mega STE. De plus, l'électronique interne qui génère et traite ces signaux n'a guère changé. Donc, il suffit tout bêtement de garder le même schéma, en modifiant seulement le câblage du côté DB9. Voir la figure 2 pour cela.

Les types de transistors n'ont strictement aucune importance, pourvu qu'ils soient petits (pas de transistors de puissance donc) et qu'ils soient NPN. En vrac, je cite des modèles pris dans ma boîte à transistors : 2N1303, 2N1711, 2N2222, 2N3704... Pour ceux qui n'ont pas de manuel sous la main, la figure 3 donne les brochages des principales normes de boîtiers de transistors, en vue de dessous. Quant aux résis-

tances, on choisira de préférence des 1/4 de watt pour leur taille réduite. Le montage ne présente aucune difficulté, et pour mémoire, nous avons rajouté le brochage de la prise DIN du minitel côté soudures.

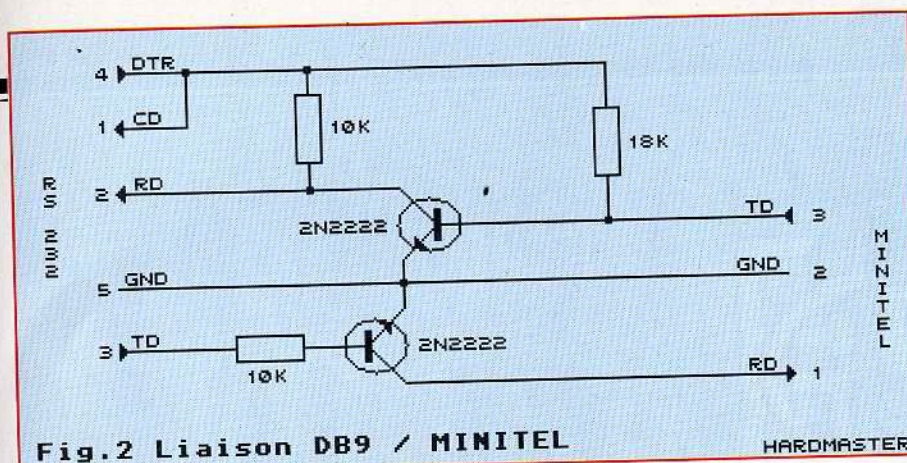
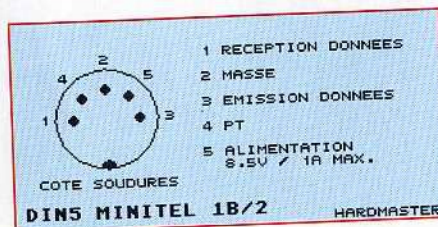
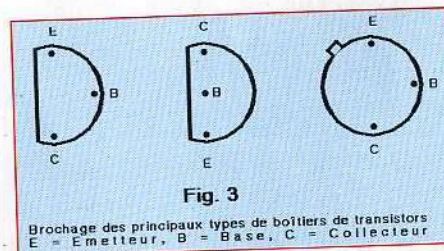


Fig. 2 Liaison DB9 / MINITEL

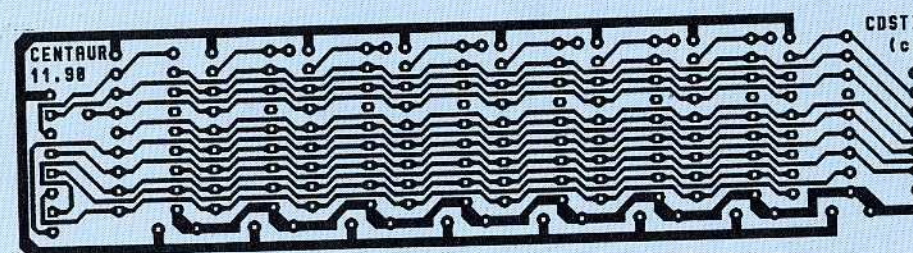
Par contre, un problème d'encombrement se pose à présent. En effet, un boîtier de prise 25 broches offrait un espace certes réduit, mais suffisant pour caser trois résistances et deux transistors. Alors que dans une prise DB9, selon le modèle du capot, l'espace offert est si ridicule que je ne vois pas comment on peut y faire rentrer nos composants. J'avais bien songé utiliser des composants spéciaux subminiatures, mais ils sont incroyablement délicats à souder à la main. Si un apprenti-horloger lit ses lignes et possède la minutie nécessaire, qu'il sache qu'une opportunité commerciale s'offre à lui !

Pour ma part - et pour ceux qui ne disposent ni de place ni de dextérité - j'ai préféré assembler les cinq composants sur une petite plaquette de bakélite, en montant les résistances verticalement pour diminuer l'encom-

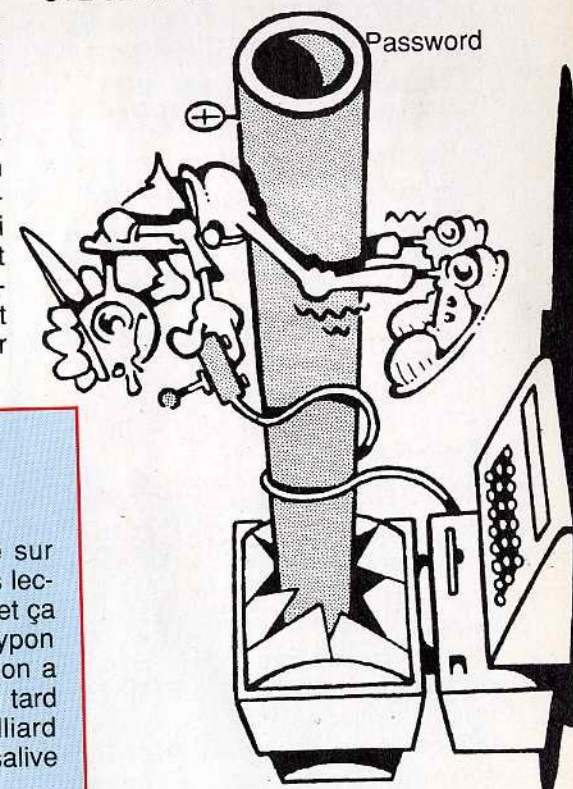
brement. Le tout occupe une surface de 2 x 2 cm, y compris les bornes pour les 3 fils qui arrivent de la DIN du Minitel et les 4 qui vont vers la DB9 du ST (les broches 1 et 4 de la DB9 sont connectées par un bout de fil à l'intérieur de la prise). Puis j'ai pris du papier aluminium fort (plus épais que celui dans lequel vous emballez votre casse-croûte) que vous pouvez acheter en papeterie (on l'utilise en travaux manuels) ou bien que vous pouvez obtenir en récupérant les moules de certains gâteaux de pâtisserie industrielle du commerce. Avec cet alu, j'ai confectionné un moule cubique de la taille de la plaquette, au fond duquel j'ai coulé un peu de colle époxy (genre Araldite bi-composant). Après début de prise, j'ai déposé la plaquette dans le moule, et j'ai noyé le tout dans la colle. Attention aux câbles dépassant de part et d'autre, ils ont tendance à vouloir faire chavirer l'ensemble.

## HORREUR !

Nous avons, dans notre numéro 49 (page 68), développé un article sur l'extension à 2,5 Mo d'un STF première génération, et nombreux sont les lecteurs à s'y être intéressés, ce qui prouve qu'on ne travaille pas pour rien et ça fait toujours plaisir ! Mais nous avons carrément omis de publier le typon nécessaire à la réalisation du circuit, et pire encore, ce malheureux typon a été, une fois de plus, oublié dans notre numéro 50 ! Il n'est jamais trop tard pour bien faire et voici donc ce "rescapé", avec, évidemment, un milliard d'excuses pour nos lecteurs bidouilleurs qui ne doivent plus avoir de salive depuis qu'ils bavent devant la finition de leur réalisation...

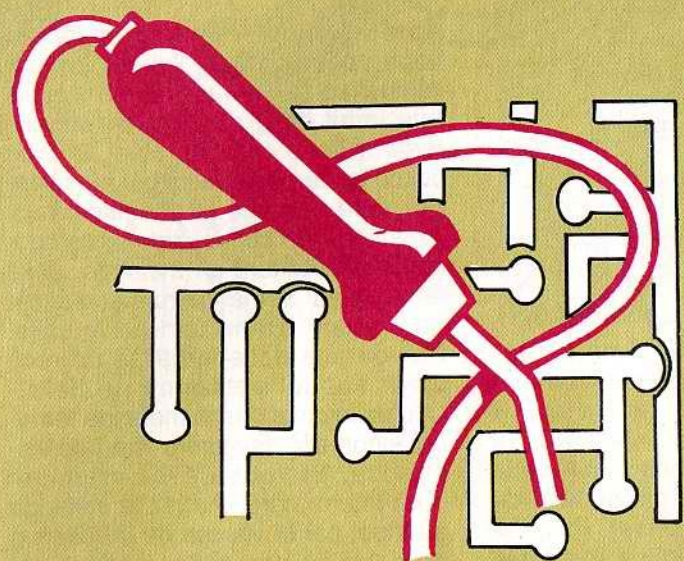


Après quelques heures de prise, vous pouvez retirer l'aluminium en l'épluchant. S'il refuse de partir, c'est que votre colle est vraiment excellente... Vous obtenez ainsi un bloc solide et de petite taille qui maintiendra votre montage à l'abri des chocs. Attention, les colles à deux composants nécessitent un mélange, donc un récipient sur les parois duquel se perdra une bonne part de la colle. Prévoir une dose large, et un récipient auquel personne ne tient ! Coulez la colle dès le mélange terminé, sinon elle deviendra vite trop visqueuse. Si vous devez vraiment vous interrompre, mettez le mélange au frigo, car la vitesse de la réaction de catalyse des colles époxy est quasiment nulle dès 5°C (autrement dit, elles cessent de durcir). Et hop, voilà un câble minitel pour le Mega STE et le TT...



PiBo





# INTERFACE GENLOCK POUR ST

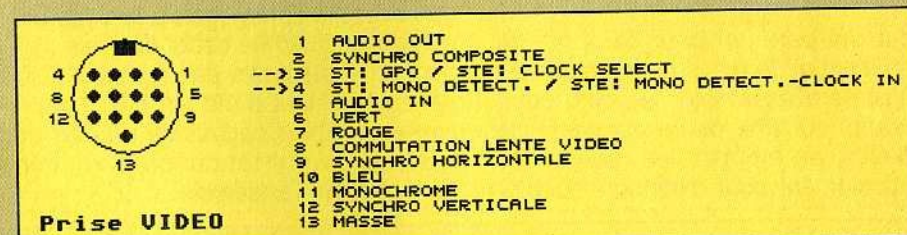
**Le branchement d'un genlock sur un STE/Mega STE ne pose aucun problème puisque cette gamme de machine est pourvue de l'interface vidéo comme les Amigas. Par contre, la possession d'une machine de l'ancienne grande famille ST/STF/Mega ST, oblige à l'ouverture de la machine pour rajouter le hard nécessaire afin d'accueillir un genlock style GST40E par exemple.**

Mais voyons d'abord en quoi consiste ce "plus" des STE/MEGA STE. Pour relier le genlock à votre machine, certains signaux, non présents sur le connecteur vidéo des ST, ont été rajoutés sur celui des STE; à savoir un signal entrant dans l'ordinateur lui indiquant que l'on passe en mode synchro horloge externe avec le genlock, et une broche pour l'entrée du signal d'horloge généré par le boîtier genlock.

## LE NOUVEAU CONNECTEUR VIDÉO DES STE

Bien entendu, comme il fallait garder le même connecteur vidéo, il a fallu trou-

ver 2 broches de cette fameuse din13 qui n'étaient pas utilisées. Sur le brochage ci-joint, dans notre figure 1, vous pouvez constater que ce sont les broches 3 et 4 qui ont été choisies.



Sur le ST, la broche 3 porte le nom de GPO (General Purpose Output) et avait été prévue pour des utilisations diverses au bon goût des concepteurs soft et/ou hard; à part quelques bidouilleurs, elle n'a jamais été utilisée dans l'univers ST. Elle est issue du bit 6 du port A (IOA6) broche 15 du circuit sonore (Yamaha YM-2149 ou General Instruments AY-3-8910). Cette fonction a été abandonnée sur les STE, pour faire place à la 'clock select' dont la tension indique au système le mode de synchro vidéo (interne ou externe), comme nous allons le voir.

L'autre broche des ST (4) est utilisée pour la détection du branchement d'un écran haute résolution monochrome (SM124/ SM125). Elle est reliée à la broche d'interruption la plus élevée du MFP (IO7, broche 29).

Sur les STE (et bien entendu Mega STE), cette broche garde cette fonction

indispensable, mais peut aussi se comporter comme l'entrée du signal d'horloge externe (genlock). Cette broche a donc maintenant double fonction et c'est la broche 3 qui décide de la bonne

fonction comme vous pouvez le voir sur le schéma du montage, notre deuxième figure.

## LE MONTAGE

Le coeur du montage est un 74S257, quadruple multiplexeur à 2 entrées, utilisé à moitié. Pour des raisons de disponibilité et de performance, on choisira plutôt un 74F257. Les entrées des multiplexeurs 3 et 4 (non utilisés) sont à relier à la masse. Le circuit est alimenté (+5v) sur sa broche 16, alors que la masse est la broche 8.

Pour le reste, il va vous falloir "couper" 3 signaux de votre machine; à savoir, comme montré sur le schéma, le signal d'horloge 32 MHz allant de l'étage oscillateur construit autour du quartz principal (à côté du shifter) à la broche 2 (clk input) du shifter; le signal GPO, allant de la broche 3 du connecteur vidéo à la broche 15

(IOA6) du générateur sonore; et enfin le signal 'mono detect' allant de la broche 4 du connecteur vidéo à la broche 29 du MFP (IO7). Si cela vous paraît compliqué, jetez un œil sur le schéma de principe, pour constater la simplicité du montage. Mais avant de commencer, je préfère vous donner quelques précisions fortes utiles.

Tout d'abord, un signal 32 MHz c'est sérieux; j'entends par là qu'à cette fréquence, le rayonnement électro-magnétique est suffisamment important pour venir perturber quelque peu le reste de la machine comme par exemple le son (parasites sauce vieux ST) ou la vidéo ("bruit" sur le signal). Ainsi, il est indispensable que la nouvelle liaison du signal d'horloge 32 MHz au shifter reste la plus courte possible et pour cette raison le 74F257 devra être placé juste à côté de la broche 2 du shifter (pourquoi pas dessus, d'ailleurs), le plus simple étant de le fixer sur le dos (la bonne vieille méthode qui a fait ses preuves) avec un point de colle. Deuxième point, vous n'avez pas besoin d'Ohmmètre pour réaliser ce montage, bien que, les façons de faire étant différentes selon les modèles de ST et ne disposant pas de chacun des modèles, je proposerai une méthode pour les STF de seconde génération (rams sous l'alimentation), les plus répandus avec les STE; il vous appartient de vous en inspirer pour un autre modèle en votre possession...

Commençons par le signal d'horloge: sur les STF (les 2 générations), le signal 32 MHz est disponible sur l'émetteur d'un transistor 2N3904 portant la référence Q6 sur les STF1 et Q7 sur les STF2 (seconde génération - rams sous l'alimentation). Il vous faut trouver ce petit bout de piste non pas pour le couper mais pour que vous ne confondiez pas émetteur et collecteur, puisque la piste part de l'émetteur et mène à la broche 2 du shifter. Sur les STF2, la piste se trouve du côté soudure. Il faut souder du côté composant (plus simple pour faire passer le fil) un petit fil entre l'émetteur de Q7 et la broche 3 (1B) du 257 (très proche!). La sortie du même multiplexeur (1Y) doit être reliée alors sur la broche 2 du shifter qui a bien entendu été relevée (ce qui vous aura permis de ne pas avoir dû couper la piste!).

Pour les Mega ST, l'étage oscillateur n'existe pas (pas de modulateur vidéo NTSC/PAL prévu) et le signal 32 MHz vient directement d'un oscillateur OSC1 qui est placé, si je me souviens bien de ma précédente machine (concours: le premier (ou la première!) qui vient me mettre en bal HARDMASTER sur le 3615 STAG, le nom de mon actuelle machine gagne une visite en ma compagnie à la rédaction de ST MAG... non mais, pourquoi que je ne ferais pas moi aussi des concours, hein?), au dessus du connecteur de bus. Le plus simple sera là aussi de relever la broche 2 du shifter et souder le fil soit sur la broche de l'oscillateur côté soudure (passage du fil de l'autre côté?), soit sur le trajet de la piste si celle-ci est du côté composant, soit enfin, et sûrement le plus simple, sur la broche 2 du support du shifter.

Deuxième modification: le signal GPO de la broche 3 de la DIN 13 broches. Pour celui-ci, je donne seulement l'explication pour les STF2; à vous de voir où passe la piste sur un STF1 ou un Mega ST. Pour les STF2, la piste est à

## OFFRE SPÉCIALE !

Tarifs applicables à compter du 02.04.1991



**Disques durs, Quantum**, SCSI, internes, pour MEGA ST  
950 Ko/s, 17ms, silencieux, auto-boot  
**52 Mo 3690 F** **105 Mo 5290 F**  
Montage sur place **150 F**

**Disques durs, Quantum**, SCSI, externes,  
950 Ko/s, 17ms, silencieux, auto-boot  
**52 Mo 3990 F** **105 Mo 5990 F** **210 Mo 8790 F**

**Lecteur à cartouches SyQuest** 44Mo, SCSI  
20 ms, 470 Ko/s  
Cartouche incluse **5690 F** **5"1/4 890 F**  
**Cartouche 690 F** **3"1/2 750 F**

**Extensions mémoire** pour tous les ATARI(s)  
2 MB **1490 F** 4 MB **2450 F**

... pour ATARI STE  
2 MB **890 F**

**2 ans de garantie**

14 jours d'essai, satisfait ou remboursé

S.A.V. sur place

**TARIFS T.T.C.**

**Trinology**  
S.A.R.L. Informatique

Tél./Hotline: 87.88.40.44, Télécopie: 87.85.14.91  
Rue Paul Henri Spaak, 57350 Stiring Wendel.  
Ouvert du lundi au vendredi de 9h à 18h.  
Règlement contre-remboursement par les P.T.T.

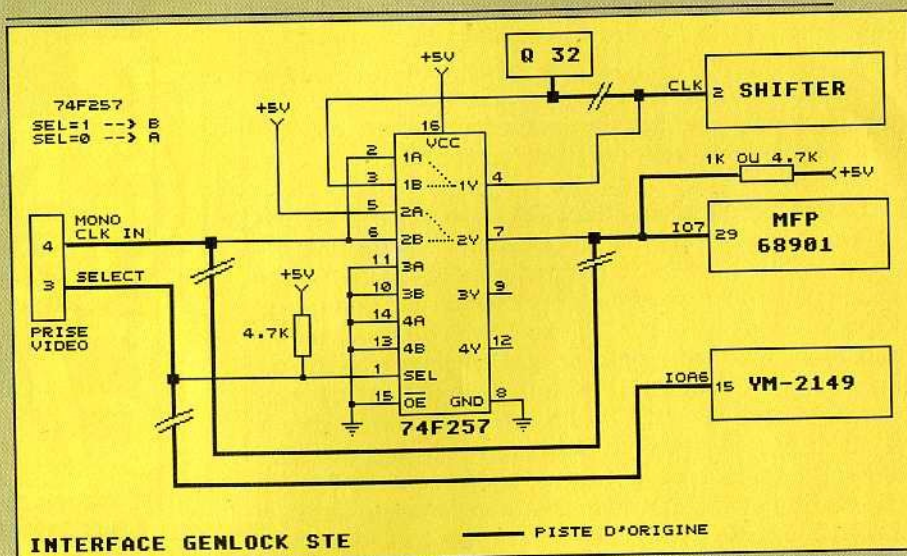




intercepter de son trajet jusqu'au générateur de son (voir schéma) près du connecteur vidéo juste à droite de la soudure du fil bleu d'alimentation 12v du drive. Là se trouve un trou de liaison entre les deux faces pour notre piste : si vous remontez un peu la piste, vous la verrez disparaître sous le connecteur vidéo; retournez la carte et vous pouvez suivre la piste jusque sous le circuit sonore. La coupure de la piste devra être réalisée du côté soudure juste à côté du point d'étain de liaison des deux faces. Ainsi, du côté composants, vous n'aurez plus qu'à souder un petit fil dans ce point d'étain et le relier à la broche 1 (SEL) du 257. Attention de ne pas oublier la résistance pull-up de 4.7 Kohms qu'il sera facile de placer sur le 257 entre les broches 1 et 16.

Pour la troisième modification, le signal 'mono detect', il y a un détail à ne pas oublier : une résistance de pull-up est présente d'origine sur ce signal à côté du MFP. Son rôle est fort simple : maintenir l'entrée du MFP à un niveau haut en l'absence d'écran haute résolution connecté à la machine. Les références de la résistance sont 1K R87 pour les STF1 et 4.7K R28 pour les Mega ST; pour les STF2, c'est la broche 4 d'un réseau de 8 résistances 1K (barrette rouge) juste sous le MFP et portant la référence RP1. La piste part de cette broche 4, passe par la broche 29 du MFP (juste au dessus) et continue sous le MFP pour ressortir au dessus de ce dernier entre les broches 20 et 21 puis entre C7 et U33 (TL497). Elle rentre alors sous le circuit son pour passer de l'autre côté de la carte en direction du connecteur vidéo (br.4). Il serait donc intéressant de couper la piste juste au dessus du MFP, puis de souder sur la broche 29 du MFP le fil à relier à la sortie du deuxième multiplexeur (broche 7).

Reste à réaliser la connexion entre la broche 4 du connecteur vidéo et les broches 2 et 6 du 257. Pour cela, regardez la carte du côté soldures et constatez la présence de la piste partant de la broche 4 du connecteur vidéo (cas des STF2). A peine suivie sur 2 centimètres, elle passe de l'autre côté de la carte où le trou de liaison apparaît dans le cercle de peinture d'un emplacement dénommé



C223 juste à droite du connecteur vidéo. Coupez la piste juste après ce trou (mesure destinée à isoler le bout de piste traversant la carte jusqu'au MFP, où vous l'avez déjà coupée), et soudez votre fil sur ce point.

Pour les STF1 et les Mega ST, si le parcours de la piste du connecteur vidéo au MFP ne vous permet pas de procéder de la même manière, veuillez faire attention de bien garder connectée la résistance de pull-up d'origine sur votre nouvelle liaison MFP broche 29 - 257 broche 7, sous peine de voir votre machine se croire en mode haute résolution sans écran SM124 relié, donc effectuer un reset...

#### LE FONCTIONNEMENT

Il est fort simple et représente une application typique d'un multiplexeur en tant que commutateur électronique de signaux. La broche \*OE (Output Enable) est reliée à la masse, rendant les sorties des multiplexeurs toujours actives (état haute impédance dans le cas contraire). C'est la broche SEL (SElect) qui permet, selon la tension qui lui est appliquée, de sélectionner l'entrée désirée du multiplexeur. Avec un 0v, on place les 4 multiplexeurs en position A, ce qui veut dire que ce sont les entrées xA qui sont valides et laissent passer le signal jusqu'à leur sortie respective. Avec un 5v appliqué sur la broche SEL, c'est tout simplement le contraire, à savoir les entrées xB.

Appliqué à notre interface cela donne : dans le cas d'un ST sans genlock

connecté, il n'y a aucun signal envoyé sur la broche 3, et c'est donc un niveau haut, grâce à la résistance pull-up, qui est appliqué sur la broche SEL; de ce fait, ce sont les entrées B qui sont valides. On a donc le signal d'horloge 32 MHz qui arrive bien à la broche 2 du shifter comme auparavant et la broche 4 du connecteur vidéo qui est bien reliée à la broche 29 du MFP afin de remplir la fonction de détection monochrome. Par contre, si vous branchez un genlock STE, un potentiel de masse (0v) sera présent sur la broche 3 du connecteur vidéo (sur le même principe, d'ailleurs, que la détection monochrome) et ce seront les entrées A qui seront valides. Dans ce cas, le signal d'horloge interne ne passe plus au travers du 257, pour faire place à celui émis par le genlock au travers de la broche 4 de la din13, et une tension de 5v est appliquée sur la broche 29 du MFP, afin que le système reste bien en mode couleur.

Cette bidouille est terminée et vous êtes maintenant en possession d'une machine capable de recevoir un genlock, comme n'importe quel STE. En attendant d'éventuelles questions dans ma Bal HardMaster sur notre 3615 STAG, je vous souhaite bonne bibidouille et vous donne rendez-vous le mois prochain pour un dossier spécial "Hardware MegaSTE" pour les plus curieux et/ou les plus fous d'entre vous.

HardMaster

62, rue Gabriel Péri - 93200 Saint-Denis  
Tél: 42.43.22.78 - Fax: 42.43.92.70  
Métro Saint-Denis Basilique  
Du lundi au samedi de 9h à 19h

#### S.A.V. EXPRESS

L'événement de l'année :  
**1- Réparation sous 48h** (Tarif normal)  
**2- Réparation immédiate** (Tarif express)  
Finies les attentes interminables !

#### PROMO DU MOIS

Lecteurs externes complets  
3 1/2, double face  
**650,00 frs**

**PROMOTION EXCEPTIONNELLE**  
Moniteur Multisync. EIZO  
Couleur et monochrome  
A PARTIR DE  
**4490,00 frs**  
(reprise de vos moniteurs...nc)

**NOUVEAU**  
Lecteur 1,44Mo, interne  
ou externe pour votre ST  
entièrement compatible !  
**1490 Fr**

**DOMAINE PUBLIC**  
**LE NOUVEAU CATALOGUE POUR ATARI EST ARRIVÉ**  
Tous les DP de RFA, USA, GB pour notre nouveau cru  
Envoyez-nous 25F en timbres pour le recevoir  
**30 frs la disquette, la 5ème gratuite !!!**

**SUPERCHARGER ver. 1.50**  
L'émulation PC que tout le monde attendait.  
La vitesse d'un XT à 12Mhz, un boîtier externe de très belle qualité ne nécessitant aucune soudure (connexion sur le port DMA sans monopolisation) 512Ko de RAM (extensible à 1Mo), supporte le coprocesseur 8087, émulation CGA, Hercules, livré avec DOS 4.01, gère les disques durs Atari, le port parallèle à 100%, le port série, la souris Atari. Indice Norton 4.2...  
**2890 F (1Mo)**

**SUPER**  
Reprise aux meilleures conditions de votre ST pour tout achat de TT, MEGA ST ou STE



**EXTENSIONS RAM**  
POUR TOUS LES TYPES D'EXTENSIONS, CONTACTEZ NOUS PAR TÉLÉPHONE  
Extensions montées par notre SAV



**MODEM**  
2400 bauds  
0-300, 1200, 1200/75  
Compatible Hayes  
**1890 Frs**  
Destiné à l'exportation

**VOTRE ST EN TURBO**  
**AdSpeed ICD**  
Le nouvel accélérateur 16 Mhz pour ATARI ST/STE/STACY/Mega. 32 Ko de cache, switchable par soft/hard entre 8/16 Mhz, très compact, et surtout le plus puissant !!  
**1890,00 frs TTC**

**RÉSEAU ETHERNET**  
Réseau Biodata en démonstration permanente. Connexion entre PC, ST, UNIX... Vitesse de transfert 10Mbits/s, connexion sur le port DMA, partage des ressources  
Prêt, présentation sur site possibles

Le Spécialiste Parisien

**SCAP**  
Informatique

**DISQUETTES**  
3 1/2  
**49 Frs**  
les 10

**DISQUE DUR**  
Nous intégrons dans vos MegaST des disques dur de très haute qualité jusqu'à 200Mo  
**40Mo à partir de 3490,00F**

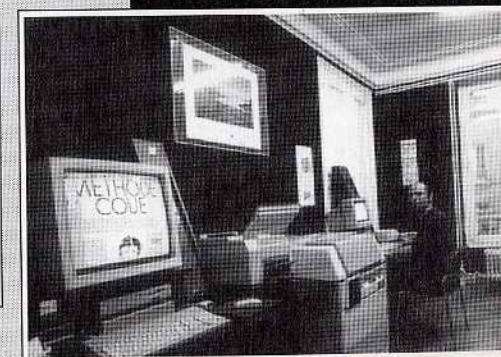
**MEGA STE DISPONIBLE**

**PROMO EXCEPTIONNELLE SUR NOS DERNIERS STACY**

**SCAP recherche commerciaux dynamiques**  
**PROMOTION SPÉCIALE POUR L'ACHAT DE TOUTE UNITÉ CENTRALE NEUVE**

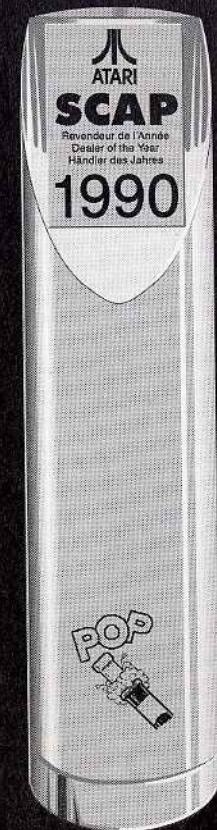
**OCCASIONS**  
SCAP vous propose aujourd'hui le plus grand choix d'ordinateurs d'occasion révisés et garantis 6 mois à des prix défiant toute concurrence  
**À PARTIR DE 1000,00 FRs**

**PRIX EXCEPTIONNELS SUR TOUTE LA GAMME MEGA ST ET LASER**



**LES PRIX, LA COMPÉTENCE, TOUS LES ATOUTS SONT ENTRE VOS MAINS...**

Document entièrement réalisé avec calamus et flashé sur linotron - Prix susceptibles d'être modifiés sans préavis - Promotions non cumulables



Lorsqu'un petit dessin vaut mieux qu'un long discours...





# DÉMOS :

## LES GOUROUS DE LA "3D"

**Trois noms se cachent derrière la fameuse démo en 3D des "Overlanders", sortie en décembre dernier : Ziggy Stardust, Mcoder et Algernon. Avec Adso et Doclands, nous tenons là cinq des principaux auteurs des "European Demos". C'est en leur compagnie que nous vous proposons de suivre ce cinquième volet de la rubrique "demos". Notre partie "programmation" fête quant à elle son retour avec une étude très approfondie du fonctionnement de l'overscan, voir la 1<sup>ère</sup> partie de l'article "Techniques de l'Overscan".**

Dans l'interview qui suit, nous avons laissé libre cours à la conversation. Ainsi, les sujets abordés ne se limitent pas au seul cadre de la "3D", loin de là. Tout y passe, même notre habituelle section des "previews". C'est pourquoi nous avons choisi de faire de cette discussion la partie centrale de la rubrique ce mois-ci.

### 3D : LA GENÈSE

ST Mag: La première question qui nous vient aux lèvres concerne

bien entendu la 3D. Quand avez-vous commencé à en programmer sur ST ?

MCoder: J'ai commencé il y a environ un an à faire de la 3D en fil de fer, en transcrivant une démo de l'Amiga vers le ST, dans le but d'améliorer la routine de tracé de lignes.

Ziggy: Ouais, de la ripper et de la convertir, quoi! (rire général).

M.: (nullement démonté): Je l'ai montrée à Claude (Algernon), qui a été impressionné... Vers juin, on a commencé la 3D formes pleines, et j'ai rencontré Vincent (Ziggy) chez un ami. Je lui ai montré mes premiers essais, dont j'étais très fier.

Algernon: En fait, on l'exploitait largement.

Z.: C'est vrai, j'avoue...

M.: Ensuite, on a essayé d'améliorer le code de toutes les façons possibles, en s'inspirant aussi des programmes des autres. Pour évoluer en fait en 3D, il n'y a pas 36 solutions possibles. L'idéal, c'est d'avoir du monde qui bosse dessus, et qui pense les choses différemment ; voilà pourquoi nous avons pris Vincent avec nous, au mois d'août. Maintenant, on peut dire que c'est lui la locomotive. Il fait une grande partie du travail, programme très vite, mais bâcle trop ! De plus, je crois avoir filé mon principal défaut à Claude : il passe trop de temps pour écrire trois lignes de code. Il les pense pendant au moins une semaine à l'avance ! Vincent au contraire, c'est 200 Ko de code en 2 jours.

Z.: Oh nan, t'exagères un peu !

M.: Nan, c'est exactement ça !

Z.: Ça, c'est quand je suis pressé et encore... Quand je ne le suis pas, je suis capable de faire des choses un peu plus soignées quand même !

ST M.: D'accord, c'est "Règlement de comptes à... ST Mag" !



"Ziggy Stardust euphorique"

### UN PEU DE TECHNIQUE...

ST M.: Comment passez-vous du fil de fer à la forme pleine ?

M.: Un an avant de connaître Claude, j'avais déjà fait une routine de polygones pleins. Ma première routine affichait d'ailleurs 100 polygones par seconde.

Alg.: Maintenant, on doit en être à 140.

M.: Disons qu'on tourne très vite maintenant. Le seul défaut, c'est que depuis un an qu'on est dessus, ce sont les routines d'affichage qu'on a vraiment travaillées ; mais rien au niveau calcul... Cette partie n'est pas vraiment améliorée. On pourrait la rendre plus rapide (sans aucune multiplication), mais ce serait au détriment de la précision : c'est ce que font les allemands, Chris Jungen notamment.

Alg.: Pour les matrices, en enlevant les multiplications, on ne perd pas de précision. Ce n'est que pour les points.

M.: Il y a exactement 6 formules possibles de projection 3D ; on les a toutes essayées. On a simplement choisi celle qui convenait le mieux à une simplification mathématique, et on arrive à calculer la matrice 3D sans aucun MULS.

Z.: Je pense quand même qu'au niveau calcul d'un objet 3D, il n'y a rien de plus à faire.

M.: J'ai l'impression qu'on peut le faire en moins d'opérations. Parce que là, on est à 9 MULS...

Z.: D'accord, on n'a pas encore fait les cas où il n'y a qu'une seule rotation...

M.: Non, ça on ne peut pas le faire, j'ai essayé, ça ne marche pas !

ST M.: Pensez au lecteur, là ça fait 3 minutes qu'il est largué !

M.: Autre chose... Depuis un an, on a surtout bossé les routines d'affichage. On arrive à faire les lignes droites, les polygones, les cercles (sphères) ; on n'a pas encore les ellipses mais on est en train d'y travailler.

### DE LA DÉMO AU JEU

ST M.: Venons-en aux jeux. En 3D, quelle est la différence entre une routine de jeu et une routine de démo ?

Z.: Il y a une grosse différence. Notre 3D pour démo ne peut afficher qu'un objet à la fois, ou alors ce n'est plus un cas général. Avec cela, on ne peut pas faire de jeu, parce qu'on ne peut pas faire passer les objets derrière les autres.

M.: Disons qu'on a toute la mémoire disponible pour afficher un seul objet en même temps, ce qui nous permet d'utiliser toutes les dernières techniques d'affichage rapide.

Z.: En fait, je crois pouvoir dire qu'on a 256 Ko de mémoire prise, chose que l'on pourrait éviter, sans difficulté majeure.

ST M.: Votre 3D, l'avez-vous d'abord faite pour un jeu ou pour une démo ?

M.: On a commencé parallèlement. Claude travaille sur des routines destinées à un jeu (en 16 couleurs), et Vincent et moi avons fait des routines "démo".

Z.: Oui, mais j'avais fait des routines pour jeux déjà bien avant.

ST M.: Est-ce un avantage de commencer par des routines 3D pour démos ?

M.: Dans ce cas précis, oui. Ça nous a apporté des techniques que nous n'aurions pas trouvées sinon.

Alg.: Sauf que les dernières techniques ne sont pas utilisées dans les démos.

M.: Exact, nous n'avons pas envie que tout le monde les ait en un clin d'oeil...

ST M.: Vous vous les réservez pour un jeu, je suppose...

M.: Voilà, c'est ça.

Alg.: Disons que les routines utilisées dans un jeu ne seront pas aussi rapides à l'écran que dans nos démos (c'est inévitable). Par contre, pour des routines de jeu, elles seront très rapides.

M.: A titre d'exemple, on va plus vite que la majorité des jeux qui existent.

Z.: Que TOUS les jeux qui existent...

ST M.: A votre avis, quel est le meilleur jeu en 3D sorti jusqu'à présent ?

Z.: Les deux meilleurs sont à mon avis Interphase et Hard Drivin'.

M.: Hard Drivin' (le 1 et le 2, car ce sont les mêmes routines de 3D) et Interphase sont les deux meilleurs au niveau de la technique 3D, avec une préférence pour Interphase quand même...

Z.: Interphase est délirant parce qu'ils font vraiment tout, y compris les choses qui demandent des calculs très complexes, comme les ellipses.

ST M.: Quand comptez finir votre jeu en 3D ?

M.: On espère le finir d'ici un an.

ST M.: Sera-ce plutôt un jeu d'arcade, ou un jeu axé sur l'aventure comme Starglider II par exemple ?

Z.: Etant donné que nous disposons de routines rapides, il y aura de toutes manières de l'arcade. On mélangera les styles, de façon à obtenir un jeu à longue durée de vie. Les routines nous ont demandé trop de temps pour qu'on puisse se permettre de sortir un petit jeu ! Mais bon, nous n'avons pas encore décidé quoi que ce soit. A vrai dire, on n'est même pas capable d'afficher plusieurs objets en même temps, ou plutôt, on sait comment le faire, mais uniquement sur papier !

### PROCHAINEMENT SUR VOS ÉCRANS

ST M.: Passons à vos projets de démos...

Z.: Je n'en ai pas énormément ; enfin je dis ça, mais en fin de compte, ce

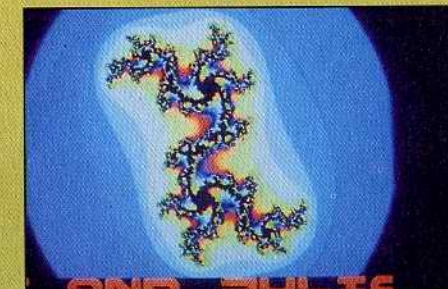
n'est pas vrai, j'en ai plein... (rires). J'avais dit que je ne ferais plus trop de démos parce que j'ai d'autres choses à faire, et finalement, je me suis engagé dans tout un tas de projets... A court terme, j'ai un "main menu" à faire pour la Transbeauce Demo 2, comme tu le sais ! Ensuite, j'ai un écran pour la Bless Dis Mess (NDLR: biiiiip), et quelques autres bricoles.

M.: En ce qui concerne la Transbeauce Demo 2, je me charge entre autres de la "Reset demo" (des fractales), du "loader" (adaptation de la Spreadpoint Woow Demo sur Amiga) et de réunir tous les écrans. Il est à noter que si tous les programmeurs des écrans ont conçu leurs démos selon mes directives, la démo sortira le jour même de la réunion, début mai.

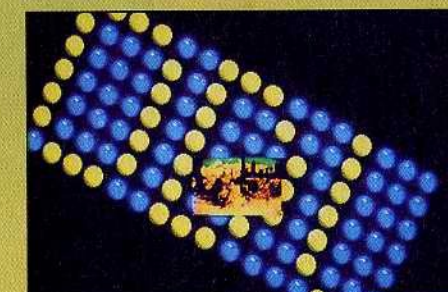
ST M. (s'adressant à Doclands et Adso): Et vous autres, quels sont vos projets, avec OVR ?

Doclands (ou Adso?): Alors il y a l'Aventura Demo...

ST M.: Oh mais attendez, il va y



Transbeauce 2: les fractales.



Transbeauce 2: le "loader".

avoir un petit problème là... Il faut que vous précisiez qui vous êtes quand vous parlez sinon on va s'embrouiller ! (NB: Adso et Docland sont jumeaux).

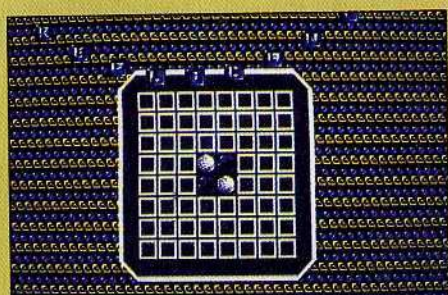
D.: Oui, moi c'est Doclands (le musicien), et lui c'est Adso (le programmeur)... En premier lieu, il y a Mister Bee qui s'occupe de l'Aventura Demo. Elle





comportera une intro programmée en STOS par Beetlejuice (prévue à l'origine pour la European) mais refaite en assembleur par Mr. Bee, un fullscreen programmé par Typhon, quelques écrans de Naos, un autre de Mordor et une belle démo de Zarathustra (comportant un jeu d'Othello !), entre autres gâteries.

Z.: Ce sont pour la plupart des écrans que nous n'avons pas pu mettre dans les "European Demos",



Aventura Demo  
(preview Zarathustra)

soit parce qu'ils buggaient, soit parce qu'il n'y avait plus assez de place sur le disque.

ST M.: Pour les autres démos, maintenant. Vous avez un écran dans la Inner Circle Demo, c'est bien ça ? (NB: Sortie imminente, avec une trentaine d'écrans prévus).

D.: Oui, il a été programmé par Dogue de Mauve et Humungus. Ensuite, on aura un écran programmé par mon



Inner Circle Demo (preview OVR)

frère pour la ACF Just Bugging Demo et enfin, deux écrans pour la "Lightning Demo" des Pendragons.

Z.: Pour dans très longtemps (courant 1992), il y aura la "Poseidon Demo". Mais elle n'est pas commencée, même si certains membres ont déjà des idées en tête...

D.: Beetlejuice a en effet commencé une séquence d'introduction, avec Poseidon, le Dieu de la Mer, qui sort de l'eau, et des temples tout autour.

## LA TRILOGIE "DESIGN, ORIGINALITÉ, TECHNIQUE"

ST M.: Justement, en ce qui concerne les graphismes, va-t-il y avoir du nouveau dans les productions d'OVR ?

D.: C'est vrai qu'il y a un certain problème d'esthétique dans nos productions... A court terme, on va y remédier en utilisant des graphistes en dehors du groupe. A moyen ou long terme, on devrait pouvoir employer un bon graphiste à part entière.

ST M.: Comment voyez-vous évoluer le concept de la démo sur ST ?

Z.: Ou la la...

ST M.: Ou disons les choses autrement. Est-ce que vous pensez que les démos avec un scrolling à fonte Knightawks, une musique de An Cool et des sprites "machinchose" constituent le futur des démos sur ST ?

Z.: Oui! (rires)

ST M.: %#@^\$!

Z.: Plus sérieusement, l'avenir sera à mon avis moins un concours de technique qu'une recherche d'originalité.

M.: Non, je ne suis pas d'accord!

ST M.: Aaaaah... MKoter, Monsieur Technique sur ST a son mot à dire là-dessus!

M.: Je pense au contraire qu'il y a encore beaucoup de techniques à trouver sur ST, et on peut de toutes façons toujours copier des trucs Amiga, ils ont souvent d'excellentes idées.

Z.: Ce que je veux dire, c'est qu'on a maintenant réussi à regrouper suffisamment de techniques, pour pouvoir faire des choses plus "design".

M.: Je pense qu'il y a encore beaucoup de techniques à tirer du ST. Par exemple, un de mes rêves sur ST serait de faire des rasters verticaux qui se déforment, comme sur Amiga.

ST M.: Oui, mais là c'est de la copie. Est-ce que vous pensez qu'il y a moyen de trouver des idées sur ST qui ne proviennent pas de l'Amiga ?

Z.: Oui. Par contre, Mcoder croit toujours qu'il faut repiquer des idées venant de l'Amiga.

M.: Je ne repique pas des idées, je les adapte. (rires)

D.: Nuance !

M.: Oui, mais il reste que sur ST, la technique nous arrête trop... Sur Amiga, les programmeurs affichent un sprite en trois secondes...

ST M.: C'est peut-être ce qui explique le fait que les idées viennent plus facilement pour eux, en ce sens qu'ils passent moins de temps à chercher à surmonter les obstacles techniques, et plus de temps à trouver des idées originales.

Z.: Exactement. Sur Amiga, tu n'es pas immédiatement stoppé par des contraintes techniques.

M.: De plus, sur cette machine, les gens disposent d'une énorme bibliothèque de domaines publics. On peut trouver des sources de n'importe quoi.

Alg. (qui se réveille): Vous avez vu le RSI Demo maker sur Amiga ? Je veux dire que si je programmais des démos sur Amiga, ça m'écoeurerait un peu... On va finir avec de la démo supermarché !

Z.: Justement, cela représente un nouveau challenge pour les (vrais) programmeurs de démos ; ils devront faire des démos au-dessus de ça.

M.: Il reste qu'il y a toujours des trucs techniques à trouver en plus.

Z.: C'est vrai. L'argument "tout est trouvé" ne vaut rien. Ce sont d'ailleurs souvent les rippers qui disent ça...

ST M.: Pour aller plus loin et de façon plus générale, le ST est-il mort techniquement, ou est-ce qu'il y a encore beaucoup à en tirer ?

Z.: Le ST n'est pas complètement largué par l'Amiga. En 3D par exemple, on fait un jeu aussi bien sur ST que sur Amiga, tout simplement parce qu'en ce qui concerne les calculs, ce dernier ne fait pas la différence. Pour ce qui est du blitter, il n'est à mon avis pas suffisamment décisif. Mais c'est vrai qu'un jeu d'arcade sur Amiga éclate complètement un jeu d'arcade sur ST.

M.: Turrigan II en un temps VBL sur Amiga est infaisable sur ST dans les mêmes conditions.

ST M.: Même pas avec le hard-scroll sur STF ("Syncscroll") ?

Z.: C'est la galère totale.

ST M.: Enchanted Land, quand même...

Z.: Oui, c'est vrai. Mais je trouve que Turrigan est beaucoup plus intéressant à jouer que Enchanted Land.

M.: Dans Enchanted Land, le défaut c'est qu'il a fait un maximum de restrictions. Il n'a utilisé que des petits sprites (parce qu'il ne faut pas rêver, on ne peut afficher que des petits

sprites dans ces conditions).

Z.: Oui, enfin... Il y a vraiment beaucoup de sprites dans ce jeu.

M.: Oui, mais ils sont tous prédécoulés. Il a essayé de pallier ça avec des graphismes très colorés (rasters et autres), et une excellente jouabilité. Disons quand même à sa décharge que le multidirectionnel, c'est un coup à se casser la (biiiiip). Et il l'a fini, son jeu, quand même !

Z.: De toutes manières, c'est un exploit technique. Mais ça ne veut pas dire pour autant que ce soit le meilleur jeu sur ST.

## SOUNDCHIP

ST M.: Parlons un peu du son... Comment expliquez-vous qu'il y ait si peu d'éditeurs de musique sur ST ?

Z.: Parce que le Yamaha est une (biiiiip). Il n'est pas dur à programmer, mais peu motivant !

Alg.: Le problème est ailleurs. Les gens qui savent faire de la musique



La démo Overlanders pour ACF.

sont passés sur Amiga dès le départ, quand ils ont vu ce que le ST (hors MIDI) est capable de faire. A la base, l'Amiga a donc beaucoup plus de musiciens.

D.: De plus, il y a quelque chose de relativement décevant pour un musicien... Quand je montre mes musiques, et que les gens écoutent les sons reproduits par le ST, ils sont presque horrifiés, la mélodie n'étant pourtant pas en cause.

## "RIPPING"

ST M.: Quelle est votre opinion sur la "repompe" ?

Z.: Il faut sans doute distinguer avant de répondre. A mon avis, il y a deux formes de "rippers": d'abord le "ripper" bête et méchant qui ne comprend rien à ce qu'il fait, qui colle les programmes qu'il a "rippés"

bout-à-bout, et qui affirme être l'auteur du code final. Ensuite, il y a le "ripper" intelligent : c'est MCoder (rires), qui a regardé comment c'est fait, et n'a pas honte de le dire. Il comprend le programme, et l'améliore ensuite, pour le faire gagner en rapidité.

M.: Je cite toujours mes sources !

ST M.: Ah, parce que tu connais des exemples de gens qui ne citent pas leurs sources ?

M.: Oui, sur Amiga, les programmeurs ont tous les mêmes routines de 3D. Le premier qui a fait des routines 3D, c'est Promax de Kefrens, un point c'est tout.

Z.: De toutes manières, je ne pense pas qu'il y ait de "ripper" qui soit d'un haut niveau. Aucun ripper n'est vraiment reconnu comme étant bon...

M.: Sauf moi !

Z.: Je parle du "ripper" bête !

ST M.: Et est-ce que tu crois que le "ripper bête" a moyen de faire croire à tout le monde qu'il est vraiment bon ?

M.: Non, seulement à des gens incompetents ou naïfs...

Z.: D'accord avec toi.

Classement du mois	Indice de vote	Classement précédent
1 Dark Side of the Spoon	100	(10)
2 European Demos	83	(4)
3 Cuddly Demos	81	(1)
4 Syntax Terror Demo	52	(5)
5 Union Demo	50	(2)
6 B.I.G. Demo	38	(3)
7 Decade Demo	34	(6)
8 Mindbomb Demo	31	(7)
9 Life's a Bitch	20	(8)
10 Electra Demo	18	(E)



De g. à d.: MCoder, Ziggy Stardust, Adso (ou Doclands?), Doclands (ou Adso?) et Algernon.

M: Je pratique la seule forme de ripping qui ne soit pas déshonorante.

ST M.: En citant tes sources ou en optimisant, c'est ça ? Imaginons

par exemple que quelqu'un te rippe ta routine 3D, mais qu'il le dise...

Z.: A la limite, ça ne me dérange pas, à la condition impérative qu'il dise d'où vient la routine !

ST M.: Merci beaucoup, ça mérite bien une petite photo-souvenir !

(Propos recueillis le 17 Mars 1991).

## SELF SERVICE

On enchaîne avec une bonne nouvelle : toutes les démos que nous vous présenterons, ainsi qu'une grande partie de celles déjà vues, seront désormais disponibles auprès du contact suivant : "Librairie Demos. 9, avenue Madeleine. 92700 Colombes". Il suffit d'écrire, en joignant une enveloppe timbrée libellée à votre adresse, pour connaître les modalités de commande.

## LES VOTES

Nous vous communiquons, pour finir, le classement de vos dix megademos préférées, d'après vos votes sur

le 3615 ST Mag. A noter la forte progression des trois grandes nouvelles megademos de la STNICCC (Syntax Terror, European, Dark Side...), face aux deux "géantes" de 1989 : Union et Cuddly Demos. Nous attendons vos réactions sur le 3615 STMAG (mot clef: \*DEM), où vous pourrez voter pour vos trois démos préférées. Une liste de quelques quarante titres vous y est proposée, et bien entendu, ils sont tous disponibles à la "Librairie Demos".

Klaus Berg  
Patrick Raynaud



## A stylized illustration of two vintage desktop computers. Each computer consists of a large, light blue monitor with a black screen and a matching light blue base unit. The base units have a dark horizontal slot, likely for a floppy disk drive. The computers are positioned side-by-side, with the one on the left slightly behind the one on the right. The illustration uses thick black outlines and a light blue fill color.

La gamme commence à 50 Moctets pour aller jusqu'à 210 Moctets pour les disques durs fixes, en passant par le désormais incontournable disque dur amovible Syquest de 44 Moctets, avec panachage possible, dans un même boîtier, de disques durs fixes et amovibles. Pour notre part, nous avons testé le 50 Mo et une combinaison 210 Mo fixe/ 44 Mo amovible, représentant en quelque sorte les deux extrémités de la gamme, car il serait indécent de qualifier de "bas de gamme" des disques de 50 Mo actuels. Il y a deux ans encore, cette taille repré-

Ce disque se présente en boîtier hyper-compact (17.5 x 17.5 x 6 cm) puisque l'alimentation a été déportée, permettant un gain de place sur le plan de travail. En effet, dans le boîtier, on ne trouve que le disque dur lui-même (un 3 1/2 demi-hauteur SCSI) et la carte DMA-SCSI de marque ICD. Sur la face avant, on trouve deux voyants, celui d'alimentation et celui d'activité.



48

# JESSICO

**si  
bas,  
les souris  
dansent**

**Quand les prix sont si**

SUPERBASE Pro + Dév. SUPERBASE.	975
BECKERCALC 2 + SUPERBASE 2.....	975
GFA BASIC 3.5E interpr. + Compil.....	975
Pack GFA Basic + Compil + As.3.0.....	775
STARTER PACK .....	580
(datamat + textomat + calcomat + dompub livres autormat basic + jeux)	
PACK GFA BASIC 2.0 .....	190
(GFA basic 2.0 + compilateur)	
DELUXE PAINT ST .....	485

- Copie de disquettes en moins de 30 secondes.
- SYNCHRO EXPRESS nécessite un 2ème lecteur.
- Sélection par menu des débuts et fins de pistes (jusqu'à 85 pistes), une ou deux faces, autoélect.
- Duplication d'autres formats tels IBM, MAC, etc.

**PROBABLEMENT LE MEILLEUR COPIEUR !**

SYNCHRO EXPRESS ST	395 F
SYNCHRO EXPRESS AMIGA	395 F
SYNCHRO EXPRESS AMIGA 2000	450 F

**DIGITALISEUR VIDI**

\* DIGITALISE AU 1/50e S TOUTE IMAGE DE SOURCE  
VIDEO - COMPATIBLE NEO OU DEGAS  
RESOLUTION 320 PIXELS x 200  
32 K MEMOIRE 4 BITS PAR PIXEL  
- CONTROLE DU CONTRASTE ET LUMINOSITE

<b>VIDI ST</b>	<b>990</b>
<b>VIDI AMIGA</b>	<b>1190</b>
<b>VIDI PC</b>	<b>1490</b>
<b>VIDI CHROME-logiciel couleur ST,PC,AMI</b>	<b>249 F</b>

PRIZ BUDGET \$T AMIGA			
0			
0	ADVANCED FRUIT MACHINE	99	INTERN. ADVANCED RUGBY
0	AFTER BURNER	99	ITALIA 1990
0	ARCHIPELAGOS	99	KARATE KID 2
0	BARBARIAN (PAL)	99	KENNY DALGLISH SOCCER
0	BARBARIAN (PSY)	99	LAST NINJA 2
0	BARBARIAN 2	99	MACADAM BUNPER
0	BATMAN	99	MIG 29 (CODEMASTERS)
0	BMX SIMULATOR	99	MOTORS BIKI
0	BUGGY BOY	99	OPERATION NEPTUNE
0	BUTTERFLY	99	PRO TENNIS
0	CHARIOTS OF WRATH	99	QUADRALIAN
0	CONTINENTAL CIRCUS	99	ROCK STAR
0	DOUBLE DRAGON	99	ROY OF THE ROVERS
0	EURO SOCCER CHAL	99	SDI
0	EYE OF HORUS	99	SPY VS SPY 3
0	FANTASY WORLD DIZZY	99	SUMMER OLYMPIAD
0	FAST FOOD	99	SUPER GRAND PRIZ
0	FATIGUE	99	SUPER HANG ON
0	FERRARI FORMULE 1	99	SUPER SHI CHALLENGE
0	FORMULA 1 GP	99	TANGLEWOOD
0	FUTUR BIKI	99	TRACKSUIT MANAGER
0	GUNSLT 2	99	TREASURE ISLAND DIZZY
0	GEMINI WING	99	WINTER OLYMPIAD
0	GOLD RUNNER 2	99	WIZBALL
0	GUARDIAN ANGELS	99	WORLD CLASS L/BOARD
0	HITZBIKERS GUIDE	99	WORLD SOCCER
0	HONG KONG PHOEN	99	XENON
0	IMPOSSIBLE MISSION 2	99	YOGI'S GREAT ESCAPE
0		99	ZANY GOLF

JOYSTICKS		ACCESSOIRES	
DOUBLEUR DE JOYSTICK.....	49	SUPPORT IMPRIM. 80 COI.....	
PHASOR ONE (+ MONTRE).....	109	SOURIS GENIUS AMIGA.....	
QUICKJOY JUNIOR.....	59	SOURIS GENIUS ST.....	
QUICKJOY 2.....	75	SCANNER GOLDEN IMAGE ST.....	1
QUICKJOY TURBO 2.....	135	SCANNER GOLDEN IMAGE AMIGA.....	1
QUICKJOY 3 SUPERCHAR.....	99	LECT. EXT. + DISPLAY ST.....	2
QUICKJOY 5 SUPERBOARD.....	162	SCANNER GENIUS GS4500 ST.....	1
QUICKJOY IR INFRAROUGE.....	390	SCANNER GS4500 AMI.....	1
QUICKJOY VI JETFIGHTER.....	145	SCANNER GS4500 IBM.....	1
QUICKJOY TOPSTAR.....	275	INTERFACE MID AMIGA.....	
QUICKJOY MEGABOARD.....	315	LECTEUR EXT. 3.50" AMIGA.....	
QUICKJOY 3EGA FIGHTER.....	142	CABLE PERITEL AMIGA.....	
THE NAVIGATOR.....	19	LECTEUR INTERNE 3.50" ST.....	
KONIX SPEED KING.....	109	SCOTTEUR EXT. 3.50" ST.....	
KONIX SPEED KING AUTOFIRE.....	125	CABLE PERITEL ST.....	
		EXT. AMIGA 512K-HORLOGE.....	
		ETIQUETTES 3.50" LES 100.....	

Jamais une cartouche ne vous aura autant  
donnée !

- Virus killer
- Vies infinies automatiques  
(aucune connaissance nécessaire)
- Geler puis reprendre un jeu sans la cartouche
- Ripper image plus son
- Autofire
- Codage / decodage programme
- Ralentisseur avec réglage
- Commande DOS dir format copy
- Disk copy disponible a tout moment
- Bool selection
- Sauvegarde memoire vers disk

<b>AMIGA 500 / 1000 .....</b>	<b>595</b>
<b>AMIGA 2000 .....</b>	<b>695</b>

Réf.	10	20
3" 1/2 DFDD	69 F	130 F
5" 1/4 DFDD	56 F	105 F

**Disquette**

**\* Disquettes certifiées 100% garantie et  
Livrées avec enveloppes + étiquettes  
Neutres (Verbatim)**

\*\*\*\*\*

NOUS LIVRONS TOUJOURS LES DERNIERES VERSIONS


à retourner à

**GAGNEZ DU TEMPS | Commandez par ☎ 93.51.61.30 - 93.97.22.00**

TITRES (garantie echange immediat )	Qte	Prix	Montant
PORT : LOGICIEL JEUX 20 F		S/ TOTAL	
IMPRIMANTES 60 F		PORT	25
ORDINATEUR 120 F		TOTAL	
UTILITAIRES + ACCESSOIRES 25.F			

DOM TOM + ETRANGER + 60 F  
PAIEMENT ETRANGER EXCLUSIVEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL

**GARANTIE 1 AN SUR LES LOGICIELS**


à retourner à  **JESSICO** - B.P 693 - 06012 NICE CEDEX

**0 - 93.97.22.00** **PAR MINITEL 3615 CODE JESSICO - OUVERT 7 JOURS SUR 7 - 8 H à 20 H**

Prix	Montant

☐ Je joins un chèque ou mandat-lettre  
☐ Je paie à réception au facteur + 25 F  
☐ Je paie par carte bleue et je complète les 2 lignes ci-dessous

carte bleue

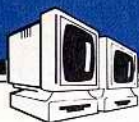

 date d'expiration \_\_\_\_\_  
 NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_

PORT	25	N° ET RUE	_____
TOTAL		VILLE	_____ CODE POSTAL _____

**BOUTIQUE A NICE HOLLYWOOD STAR 8 BD. JOSEPH GARNIER**

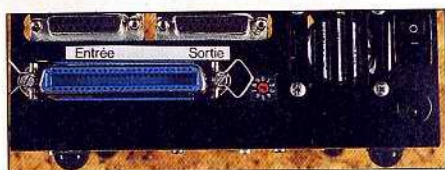
precisez votre ordinateur  DISC ☐ K7 ☐





Un petit ventilateur a aussi été rajouté et il est relativement silencieux, en tout cas bien plus que celui des Megafile. Les performances du disque dur sont excellentes : temps d'accès mesuré à 23 millisecondes, pour un débit moyen de 865 Koctets/seconde.

Ces mesures ont été effectuées avec RATEHD, utilitaire de mesure de performances de disques durs écrit par ICD et diffusé pour essayer de devenir un standard de test pour disques durs afin que chacun n'annonce pas tout et n'importe quoi. Il faut le prendre plutôt comme un outil de comparaison entre disques durs que comme un moyen de mesure de performances absolues. D'ailleurs, le temps d'accès moyen calculé est toujours supérieur aux temps "constructeurs" qui ont d'autres méthodes de calcul et sont souvent plutôt "optimistes"...



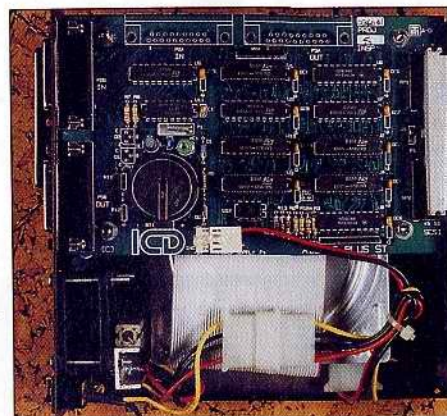
La face arrière du 50 Mo.

## LE 210 Mo

La combinaison 210 Mo fixe/ 44 Mo amovible se présente dans un boîtier métallique de même taille et épaisseur que le MegaST, intégrant l'alimentation, les deux mécaniques (le 210 est aussi un 3 1/2 demi-hauteur SCSI) et la carte DMA-SCSI. Le 210 Mo est particulièrement rapide puisque l'on trouve un temps moyen d'accès (t.m.a) de 21 ms pour un débit impressionnant de 1100 Koctets/seconde. Le Syquest, le pauvre, plafonne à 496 Koctets/seconde pour un t.m.a de 32 ms. L'adjonction d'un disque dur amovible présente de nombreux avantages pour un coût supplémentaire réduit.

Tout d'abord pour les sauvegardes : la sauvegarde se fait entre disques durs donc très rapidement et au moyen d'un seul support. Inutile donc de sortir une

pile de disquettes et d'y passer des heures. D'autre part, un disque dur amovible coûte bien moins cher qu'un streamer et permet une répartition plus souple et plus pratique des données à sauvegarder. Mais là, on touche à des problèmes d'organisation du travail qui dépassent de loin le cadre de cet article.



L'intérieur du 50 Mo avec la carte ICD.

En résumé, pour une utilisation professionnelle, il vaut mieux opter pour un bi-dur que de se rabattre, pour des raisons financières, sur un disque dur fixe de plus petite capacité, le disque dur amovible pouvant de toutes façons toujours servir comme un disque dur tout à fait normal.

Qui dit gamme de produits dit évidemment parties communes. Donc plutôt que de les rappeler n fois, il est temps d'en parler une fois pour toutes. Tout d'abord, il faut noter que les interfaces des disques Trinology ont été soignées. On trouve non seulement les habituelles prises DMA-IN et DMA-OUT mais aussi un vrai connecteur SCSI standard de 50 broches, ce qui veut dire que l'on peut directement brancher des disques durs à cette norme sur le ST.

L'intérêt ne paraît pas a priori flagrant, mais il présente de nombreux avantages par la suite, particulièrement pour les utilisateurs d'émulateurs MAC et PC, comme Spectre par exemple, ou des personnes qui ont besoin de faire fréquemment des transferts entre ces différents standards. En effet, plutôt que de transférer par liaison série

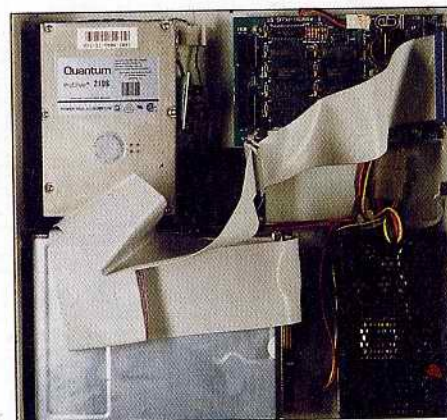
des Mectets de programmes ou de données, il est plus simple de brancher un disque dur SCSI de Mac sur la sortie SCSI du disque TI (Trinology Informatique) et, sous Spectre, de transférer directement ces précieuses données de partition à partition, à la vitesse des disques durs.

C'est autrement plus rapide que de passer par une pile de disquettes et pas besoin d'acheter un Spectre GCR, un Spectre 128 suffit. Financièrement, on s'y retrouve très vite pour un confort de travail incomparable.

On trouve aussi sur tous les modèles une roue codeuse hexadécimale ou un sélecteur rotatif de numéro de périphérique, allant de 0 à 7 pour choisir le numéro de DMA. Bien plus pratique que les dip-switchs utilisés par Atari sur les Megafile, quand ceux-ci ne sont pas, en plus, à l'intérieur du boîtier obligeant du même coup à l'ouvrir et à perdre du temps ainsi que le bénéfice de la garantie !

## LA CARTE DMA-SCSI

La carte utilisée provient de chez ICD. C'est le modèle Advantage Plus déjà décrit dans ST Mag 48. Elle comporte une horloge sauvegardée par pile et présente de ce fait un avantage supplémentaire pour les STF dépourvus de cet appendice. A chaque allumage, un petit programme placé dans le dossier AUTO vient mettre à l'heure l'horloge interne du STF. Cette carte s'accompagne d'une plate-forme logicielle conséquente, que nous visitons ci-après.



L'intérieur du 210 Mo.

## LE LOGICIEL

Toutes ces cartes sont fournies avec le même logiciel de gestion de disque dur. Disons-le tout de suite, il est assez remarquable et devance largement les concurrents, que ce soit les utilitaires Atari ou celui de GE-Soft. Il faut dire que cela fait plusieurs années qu'ils peaufinent ce soft, lui ajoutant sans cesse de nouvelles options, et il en est désormais à sa version 5.0.

On trouve tout d'abord un formateur qui reconnaît tout seul les éventuels disques durs SCSI connectés vous évitant ainsi une fastidieuse recherche de paramètres. Il permet de créer jusqu'à douze partitions par disque avec l'ancienne structure (GEM, pas BGM ou XGM), contre 4 aux autres formateurs connus (exceptée la version 3.02 de HDX). On peut aussi bien sûr connecter des disques durs ST506 via une carte contrôleur de type Adaptec 40X0.

Le driver mérite qu'on s'y attarde un peu. En effet, non seulement il est capable de gérer deux disques durs par carte contrôleur type Adaptec 40X0, de sauter des partitions Mac qui se trouveraient intercalées entre des partitions "ST" (eh oui, les autres s'arrêtent à la première partition "non ST", ce qui peut parfois être gênant) mais il possède d'autres caractéristiques encore peu répandues. Tout d'abord, il intègre une gestion des erreurs de lecture-écriture, recommençant un certain nombre de fois toute opération d'entrée-sortie anormale. Il prévient l'utilisateur de ces erreurs soit par des messages explicites (ex: Write Fail, erreur d'écriture) soit par des numéros d'erreur dont la description est donnée dans la notice (ex: Sense \$XX) dans le coin supérieur droit de l'écran. Il gère aussi les médias amovibles type Megafile 44, évitant ainsi de rebooter entre deux changements de cartouche.

De plus, caractéristique quasi unique, il gère de la mémoire-cache. Le principe d'une mémoire-cache consiste à utiliser une partie de la mémoire centrale pour y copier un certain nombre d'informations concernant les partitions actives : le

catalogue, la FAT, certains fichiers, etc. A chaque fois qu'on a besoin d'une information, on regarde si elle n'est pas dans le cache. Si elle y est, le temps d'accès à cette donnée est alors sans commune mesure avec le temps qu'il aurait fallu pour aller la chercher sur le disque (ou pire, sur disquette).

Par contre, il faut bien sûr maîtriser les mécanismes du cache, remplissage et vidage en particulier. Dans le driver sont implantés les mécanismes nécessaires à la gestion de plusieurs buffers indépendants. L'un prend en compte les FAT, le second les directories, le troisième enfin les fichiers. La taille de chacun de ces buffers est paramétrable séparément.

Pour juger de l'efficacité de cette mémoire-cache, il suffit de demander deux fois la même chose, par exemple "Informations sur une partition" ou une lecture de fichier. La première fois, l'opération se déroule normalement et en même temps le cache se remplit. A la seconde demande, pour peu qu'il ne se soit pas écoulé des heures et que les tampons n'aient pas été vidés par d'autres opérations de lecture-écriture, il n'y a plus d'accès au support magnétique : le programme donne directement les infos voulues en consultant les données du cache.

## LA DOCUMENTATION

Elle est claire et concise et, ce qui ne gâche rien, en français. Traduite d'anglais en allemand, puis d'allemand en français, elle n'a pas trop perdu de sa substance originale, les auteurs ayant fait un effort pour rajouter des conseils ou infos n'y apparaissant pas.

Il y a même quelques paragraphes sur l'installation d'émulateurs (Spectre, PCSpeed, etc.), de même que des informations pour intégrer un second disque dans les boîtiers qui le permettent.

On y trouve également une description succincte de la plupart des fonctions des programmes fournis avec le driver. Est fourni également depuis peu un utilitaire nommé

CLEANUP qui permet de vérifier la structure des partitions des disques durs, d'en détecter les incohérences et d'en réparer la plupart.

## LE MOT DE LA FIN

Les performances des disques durs sont une chose, leur utilisation réelle en est une autre. Pour tirer la quintessence de cette qualité de matériels, il faut commencer par avoir un bon système d'exploitation. Autrement dit, les possesseurs de TOS 1.0 ou TOS 1.2 devraient commencer par échanger leur système poussif par un TOS 1.4 autrement plus performant dans les gestions des mémoires de masse.

Les possesseurs de machines plus récentes (STE, Mega STE et TT) n'auront pas ce problème et pourront utiliser ces disques "à fond les manettes" sans risquer de se retrouver un soir avec tous les catalogues effacés ou des partitions entières inaccessibles comme ça a été le cas bien souvent avec les TOS plus anciens tant décriés.

Trinology Informatique nous a concocté là une gamme bien attrayante tant au niveau de la qualité du matériel que des prix : moins de 4000 F pour le 50 Mectets, et moins de 10000 F pour le 210 Mectets seul. Ayant choisi des sous-ensembles de qualité (disques durs de marques réputées, carte DMA-SCSI sans doute la meilleure) et ayant soigné le montage et la connectique (connecteur SCSI, roue codeuse hexa, etc.), le résultat est de grande qualité et ils n'hésitent d'ailleurs pas à le garantir deux ans.

DiskMaster



# ULTIMA

Agence de Paris  
5 Boulevard Voltaire  
75011 Paris  
Tél. 16 (1) 43 38 96 31  
Fax. 16 (1) 43 38 11 86

Agence de Lille  
72-74 rue de Paris  
59800 Lille  
Tél. 20 42 09 09  
Fax. 20 57 09 29

Agence de Toulouse  
35 r. du Taur Place du Capitol  
31000 Toulouse  
Tél. 62 27 04 37/38  
Fax. 62 27 10 97

**Que ce soit sur PORTFOLIO, 520 & 1040STE, MEGA STE ou TT  
vous cherchez un matériel, un logiciel, une configuration ...?**

**Élu meilleur distributeur 90 par Atari**

**N'hésitez pas!**

**ULTIMA c'est 3 agences professionnelles à votre écoute**

## 520 STE + offre spéciale I + extension de 512Ko 3290F

Détail de l'offre spéciale I:  
20 superbes jeux originaux  
Black Lamp, Blood Money,  
Bombjack, Buggy Boy,  
Eliminator, Gauntlet II, HKM,  
Icarri Warrior, Impossible  
mission II, Microprose Soccer,  
Nebulus, Out Run, Overlander,  
Rick Dangerous, Space Harrier,  
Star Goose, Starglider, Starway,  
Super Huey, Xenon, joystick, 10  
disquettes contenant une  
quarantaine de logiciels du  
domaine public (tr. de texte,  
dessin, utilitaires, jeux etc...),  
souris, péritel et le basic  
Omikron

## 1040 STE + offre spéciale II + extension de 1Mo 3990F

Détail de l'offre spéciale II:  
l'Atari Bag STE: Tortue Ninja  
(jeu), Anglais débutant  
(éducatif), Graal Text (Tr. de  
texte), Dali Ligh (dessin), Clé  
de Sol (éducatif musical),  
serveur minitel, le grand livre  
de l'Atari ST, l'Atari magazine  
21, livre sur l'Omikron Basic. Et  
encore: joystick, 10 disquettes  
contenant une quarantaine  
de logiciels du domaine  
public (tr. de texte, dessin,  
utilitaires, jeux etc...), souris,  
péritel et le basic Omikron

## OFFRES EXCEPTIONNELLES 520 & 1040

**520 STE couleur + offre spéciale I 5290F**  
(moniteur couleur stéréo SC1435)

**1040 STE couleur + offre spéciale II 5490F**  
(moniteur couleur stéréo SC1435)

**1040 STE mono. + offre spéciale II 4990F**  
(moniteur monochrome SM124"640 x 400)

**520 STE étendu 1Mo 2990F**

**1040 STE 3790F**

**520 STF 1990F**

**1040 STF 2990F**

## Promo barrettes SIM

### Imprimantes

Laser SLM804	promo
Laser SLM605	promo
Canon BJ10e	promo
STAR LC20	1890F
STAR LC200 couleur	2990F
STAR LC24-10	2990F
STAR LC24-200	3490F
STAR LC24-200 couleur	3890F
CITIZEN 120D	1590F
CITIZEN SWIFT 24	3990F
Kit couleur Swift	690F
SCANNER GOLDEN IMAGE	1890F
PC SPEED	1290F
AT SPEED	1990F
Supercharger	2890F
Spectre GCR	3990F
EXTENSIONS	
Carte de 512Ko pour 520 STF	490F
Méga ST1 à 2Mo	2290F
1040 STF à 3Mo	1990F
Carte ext. Stacy	1500F

Les extensions montées par notre service technique sont  
garanties 5 ans.

## Disques durs

## PROMOS DU MOIS

Méga ST1 monochrome	Promo
520STE étendu à 2Mo	4990F
520STE étendu 4Mo	6190F
Kit toner SLM804	400F
Kit toner SLM605	255F
ULTIMATE RIPPER	650F
DEMO CONSTRUCTION KIT	430F
LIGHT CORRIDOR (jeu)	129F
HARRICANA (jeu)	99F
ANGLAIS DÉBUTANT (éducatif)	129F
GRAAL TEXTE (tr. de texte)	129F
DALI LIGHT (dessin)	99F
CLÉ DE SOL (éducatif musical)	129F
Kit de téléchargement	50F
LE GD LIVRE DE L'ATARI ST	99F
LIVRE OMIKRON BASIC	49F
Interface SCSI	990F
Moniteur couleur SC1435	2150F
Moniteur mono SM124	1290F
Lecteur externe 3 1/2	690F
Lecteur externe 5 1/4	NC
Souris Atari	150F
Souris BMC infra-rouge	890F
Souris Logitech	290F
Trackball	345F
Tapis souris	35F
CRAYON OPTIQUE	NC

**ATARI MEGAFIL 30 3990F**  
**ATARI MEGAFIL 60 6950F**  
**ATARI MEGAFIL 44 8490F**

**PROFILE, UN CHOIX SUR!  
SCSI (livré avec interface)  
Des disques d'une haute qualité  
de 20Mo à 160Mo**

## PORTFOLIO

**Portfolio 2290F 1690F**

**Portfolio + interface  
parallèle 2780F 1990F**

**Portfolio + BeeCard  
64Ko 3280F 2290F**

**Module 128Ko 690F**  
**Module 256Ko 1185F**  
**Module 512Ko 1990F**  
**Module 1Mo 3200F**  
**Lagage LNA 1150F**

## CENTRE DE COMPETENCE ET DE CONSEIL ATARI BUSINESS ATARI TT / MEGA STE / RESEAUX



**La Puissance !  
ATARI  
TT**

68030  
32 MHz



**Nouveau !  
MEGA  
STE**

16 MHz

**FICHE TECHNIQUE:**  
Microprocesseur 68030 à 32MHz  
Coprocesseur 68882 à 32MHz  
512Ko de ROM (TOS 3.0)  
4 ou 8Mo de RAM (TT/ST)  
Disque dur SCSI 48Mo à 28ms  
Lecteur 720Ko  
6 modes graphiques  
Palette de 4096 couleurs  
Extension bus VME  
Horloge temps réel  
3 canaux DMA (SCSI, ASCII, réseau local)  
2 ports série synchrones  
2 ports série asynchrones RS232  
1 parallèle Centronics  
2 prises MIDI (IN + Out/Thru)  
1 prise lecteur externe  
1 port cartouche  
2 ports audio stéréo RCA  
2 ports joystick/souris

**ATARI TT 2Mo 12950Fht 15360Fhtc**  
unité centrale TT équipée de 2Mo RAM  
**ATARI TT 8Mo 17950Fht 21290Fhtc**  
unité centrale TT équipée de 8Mo RAM  
**Ext 20072 1950Fht 2313Fhtc**  
extension mémoire TT 2Mo  
**Ext 20074 3950Fht 4685Fhtc**  
extension mémoire TT 4Mo  
**PCM 145 1950Fht 2313Fhtc**  
moniteur monochrome 14" pour TT  
**PTC 1426 4950Fht 5871Fhtc**  
moniteur couleur 14" pour TT

**ZZ-Screen 21 11450Fht 13579Fhtc**  
moniteur monochrome haute définition 21" (1280x960),  
accepte les résolutions du TT (256 niveaux de gris).  
**ZZ-SCAN MC332 8450Fht 10021Fhtc**  
format A4, 300dpi, 32 niveaux de gris  
**ZZ-SCAN MC656 9450Fht 11200Fhtc**  
scanner Canon IX-30F avec interface et soft pour TT,  
600dpi  
**ZZ-SCAN CE216 9950Fht 11800Fhtc**  
format A7 200dpi, 16 millions de couleurs  
**ZZ-SCAN CE416 17900Fht 229Fhtc**  
format A4 400dpi, 16 millions de couleurs  
**ZZ-SCAN CE616 20900Fht 24787Fhtc**  
format A4 600dpi, 16 millions de couleurs

**Bureautique**  
Le Rédacteur 3 990F  
Script 790F  
BeckerText II 950F  
Calligrapher 1490F  
Calcomat II 535F  
Graal Calc 775F  
Scigraph 1 1186F  
Kerbit 13 190F  
Gradbase 1550F  
KSpread 4 975F  
Signum 2 1490F  
Scarabus 325F  
BeckerCalc 950F  
Starter Pack 550F  
Pack Bureautique 950F  
Superbase 2 850F  
Superbase Pro 1385F  
Superbase Pro III 2315F  
Malette Bureautique 1650F  
Emulcom 3 925F  
ZZ-COM 475F  
ZZ-Idee 395F

**Livres**  
Bien déb. Atari ST et STE 115F  
Bien déb. GFA Basic 115F  
Bien déb. Stas 115F  
Boîte à outils ST 269F  
Dév. sous super.Pro(d) 269F  
Disquette et disque dur 160F  
Disq. et disque dur (d) 252F  
Guide SOS GFA Basic 89F  
Gd livre de l'Atari ST(d) 179F  
livre de 1st Word Plus 150F  
livre de Deluxe Paint 134F  
livre du dev. Tome 1 179F  
livre du dev. Tome 2 179F  
livre du dev. Tome 2(d) 269F  
livre du GFA Basic 179F  
livre du GFA Basic(d) 239F  
livre du graphisme 179F  
livre du graphisme (d) 269F  
livre des imprimés ST (d) 225F  
langage machine 135F  
livre de l'Omikron Basic 149F  
livre de Superbase 153F  
meilleurs jeux sur ST 113F  
Musique, Midi et 113F  
Séquenceurs 113F  
TOS 1.4 et TOS STE 89F

**FICHE TECHNIQUE:**  
Microprocesseur 68000 à 16MHz  
Support Coprocesseur  
256Ko de ROM (TOS 2.0)  
2 ou 4Mo de RAM (TT/ST)  
Disque dur SCSI 48Mo à 28ms  
Lecteur 720Ko  
Accélérateur graphique Blitter  
Scrolling Hardware vert et hor.  
Son stéréo (PCM - 50KHz)  
Générateur d'env. bruits (3voies)  
Clavier séparé 95 touches  
3 modes graphiques (standard ST)  
Palette de 4096 couleurs  
Extension bus VME  
Horloge temps réel  
3 canaux DMA (SCSI, ASCII, réseau local)  
1 entrée vidéo externe pour genlock  
1 port série synchrones  
1 ports série asynchrones RS232  
1 parallèle Centronics  
2 prises MIDI (IN + Out/Thru)  
1 prise lecteur externe  
1 port cartouche  
2 prises audio stéréo RCA  
2 ports joystick/souris

**MEGA STE 2Mo 7411Fht 8790Fhtc**  
équipé de 2Mo RAM  
**MEGA STE 2Mo 8423Fht 9990Fhtc**  
équipé de 2Mo RAM, livré avec moniteur mono. SM124  
**MEGA STE 2Mo 9443Fht 11200Fhtc**  
équipé de 2Mo RAM, livré avec monit. coul. stéréo SC1435  
**MEGA STE 4Mo 9292Fht 9835Fhtc**  
équipé de 4Mo RAM  
**MEGA STE 4Mo 9266Fht 10990Fhtc**  
équipé de 4Mo RAM, livré avec moniteur mono. SM124  
**MEGA STE 4Mo 10286Fht 12200Fhtc**  
équipé de 4Mo RAM, livré avec monit. coul. stéréo SC1435

**Ultimate Ripper 650F**  
**D.C.K. 430F**  
**modem CAP 23 590F**  
**Music Master MV16 450F**  
**Music Master sans MV16 350F**

**Stacy 1Mo 15500F**  
**Stacy 4Mo 15500F**  
**Carte d'extension pour STACY 1500F**  
permet une extension du Stacy à 2Mo ou 4Mo par SIM  
(livrée sans barrette)  
**Batterie STACY 1000F**  
offre une autonomie moyenne de 60mn, protège des  
micro-courants  
**Prise allume cigare pour Stacy 150F**

**INFORMATIQUE  
ULTIMA  
INFORMATIQUE**

Nom:  
Prénom:  
Adresse complète:

n° CB:  
signature:

Paiement par chèque  
ou CB

dans la limite des stocks  
disponibles

Ces offres sont valables jusqu'au 30.04.91  
**Cetelem: possibilité de crédit, paiement en 4 fois (au taux en vigueur)**  
Remarque: notre service technique est à votre disposition pour toute assistance.

LOGICIELS ATARI D.A.O. C.A.O.	LOGICIELS ATARI P.A.O.
ZZ-Draft 375F	Calamus 2700F
DynaCADD 10390F	Font Editor 1090F
ZZ-Volume 9850F	Didot 690F
Prise en main Volume 295F	Outline Art 2850F
ZZ-3D 9850F	Publishing Partner Junior 950F
L'Electronicien 975F	MégaPage Soft 690F
BeckerCad 975F	Publishing Partner Master 2390F
<b>Programmation</b>	
Devpack 850F	Police Gothic pour Publishing 490F
Lattice C 1990F	Master 1690F
A Debag 575F	Ultrascrip! 1690F
A Debag Pro 1150F	<b>Dessin bip map monochrome</b>
GFA Basic 3.5E + comp. 875F	Stad Plus 750F
Routines graphiques et sonores en GFA 315F	Creator 950F
GEM UP GFA 279F	Image 485F
<b>Utilitaires</b>	Le Dessinateur 585F
Imagic STF 2250F	ZZ-Lazy Paint 975F
Codekeys 475F	<b>Dessin Bipmap couleur</b>
Flexidump + 475F	ZZ-Rough 285F
Colos 95F	Bib Décor 1 pour 285F
Pack anti virus 179F	ZZ-Rough 285F
Craft 675F	Bib Matière pour 285F
Le Boursier 975F	ZZ-Rough 285F
Le Professeur 775F	Bib Typo pour ZZ-Rough 285F
Astronomie 470F	Bib Typo2 pour ZZ-Rough 285F
Multidesk 378F	Deluxe Paint 490F
HDU 240F	Spectrum 512 580F
The Best Back Up 578F	Unispec 575F
Revoiver 482F	<b>Dessin Bipmap mono. et couleur</b>
Ultimate Ripper 650F	Canvas 180F
Turbo ST 1.8 378F	Degas Elite 285F
ZZ-Switch 3350F	Dali 3 585F
House Music System 230F	<b>Dessin Vectoriel</b>
St Replay 8 745F	Convector 975F
St Replay 1050F	Arabesque 975F
Professional 415F	Pack Convector + Arabesque 1850F
Master Sound 2450F	Didot Line Art 2850F
Avalon 1250F	Outline Art 2850F
Big Band 375F	<b>Dessin 3D + Animation</b>
Clé de Sol 3990F	Cyber Studio 825F
Cubase 2.0 390F	Cyber Sculpt 825F
Dictee Musicale 575F	Cyber Paint 525F
Eurydice 775F	Cyber Control 525F
FM Melody Maker + cartouche 775F	Cyber Texture 525F
FM Melody Maker STE 375F	Cyber 3D pilote 275F
Jazzback 375F	Cyber formes Microbots 275F
Midijazz 375F	Cyber formes Humaines 275F
Nalator 3.0 3825F	Cyber formes Futures 275F
Orphée 575F	Cyber formes Archi. 275F
Pro 24 2590F	Cyber 3D Cartoon 275F
Pro 12 675F	Cyber Fontes I et II 375F
Procore 1790F	<b>Gestion Comptabilité</b>
Quartet 525F	Gestcomple 260F
Studio 24 1275F	Le Comptable II 775F
Synthwork 1190F	Le Gestionnaire 575F
DIO/20/110/MT32 1725F	Gestock 90 1350F
Synthwork D50 1725F	Compta 91 1290F
Synthwork DXTX 1725F	Robot Boutique 5290F
Synthwork KI 1190F	IC3C 5290F
Synthwork MI 1725F	
Synthwork Proteus 1925F	
Track 24 470F	

**NEWS: Retouche Pro /  
Didot Line Art /  
Syntex / Script 2**

## Bon de commande

à renvoyer à notre agence de Paris: 5 Bd Voltaire 75011 Paris  
demandez Sabine au 16 (1) 43 38 96 31

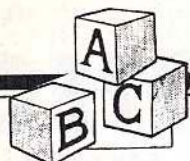
article  
prix  
port matériel + 140F  
port logiciel + 25F  
total





54





quettes" empilées à l'intérieur d'un disque dur. Par ailleurs, chacune des "disquettes" est en fait un disque rigide - il s'agit généralement d'un disque d'aluminium recouvert d'oxyde magnétique - et chacun de ces disques est appelé un plateau. Sur le plan des ressemblances, notez que les plateaux d'un DD moderne ont le même diamètre que celui de vos disquettes, c'est-à-dire 3 pouces et demi (mais la majorité du parc des DD actuels a encore un format égal à 5 pouces 1/4). Pour conclure, vous pouvez vous représenter l'intérieur d'un DD comme un empilement de plusieurs disques magnétiques relativement épais, comparables au petit floppy que vous avez sorti tout endormi de sa coque en plastique bien chaude.

En effet, contrairement à une disquette ordinaire, vous n'aurez pas la possibilité

d'aller inspecter directement la surface magnétique d'un disque dur : il est hermétiquement scellé. Vous n'êtes pas sans savoir que la poussière est l'ennemie jurée des disquettes, mais les disques durs sont encore plus vulnérables à ce fléau. Les constructeurs de disques durs ont résolu le problème en enfermant l'ensemble dans un boîtier étanche et en employant des filtres à air (c'est pas bête). La conséquence est évidente : l'on ne peut pas mettre ou enlever de disque à l'intérieur d'un DD, contrairement à un lecteur de disquettes. Quelques rares constructeurs proposent cependant des "packs" de disques durs interchangeables (exemple : les Datas Packs de Tandon). Atari n'est pas en reste, puisqu'il propose le Megafile 44 (banc d'essai dans ST Mag numéro 35).

Notre premier schéma représente une vue en coupe des principaux éléments d'un

## LE PARCAGE DES TÊTES

Dans l'idéal, les têtes de lecture-écriture d'un disque dur "volent" à quelques microns au-dessus de la surface des plateaux. En cas de choc violent, les têtes peuvent percuter les plateaux, qui tournent à 3600 tours/minute sur un Megafile. Cette catastrophe a un nom, c'est le "head crash". Particulièrement redoutée, elle sera responsable d'une perte définitive d'informations, d'un envoi immédiat au service maintenance (prévoir une facture salée), et se signalera à vous par l'émission de bruits inhabituels émanant de votre disque dur. N'hésitez pas à faire une sauvegarde des fichiers précieux dans un tel cas, mais le résultat n'est absolument pas garanti. Pour réduire les risques d'occurrence d'un head crash, il suffit de ne pas brusquer votre disque dur en cours d'utilisation ou pendant son transport. Par ailleurs, prenez l'habitude de lui parler gentiment en toutes circonstances. Précaution supplémentaire, en cas de transport ou de non utilisation, il est vivement conseillé de bloquer les têtes (on dit indifféremment "parquer") : elles seront automatiquement amenées dans une région plus sûre, loin du golfe arabo-persique.

Sans faire preuve d'une paranoïa totale, il est recommandé de parquer systématiquement les têtes avant d'éteindre votre disque dur. Lancé à partir d'une disquette, le programme HDX.PRQ (utilitaire particulier du "pack" logiciel livré avec un DD Atari) vous offre une option "Rangement" qui a pour effet d'amener les têtes dans leur abri antistatique. Il s'agit, pour les Anglo-Américains, de la shipping position. Le parcage suppose que vous éteigniez le disque immédiatement après. En effet, il n'y a pas de manoeuvre spéciale pour débloquent les têtes, mais ceci est fait automatiquement dès que vous allumez le disque dur (rallumer, c'est déparquer !). Désormais, il existe aussi des disques durs parquant systématiquement leurs têtes dès l'extinction du périphérique.

A propos de chocs, il existe une unité de mesure employée par les constructeurs pour indiquer la limite d'acceptabilité du disque dur : le shock rating. Il s'agit d'une mesure d'accélération, exprimée en G, en référence à l'accélération de la pesanteur (gravitation = 1 G). N'essayez pas d'avoir une connaissance intuitive du nombre de G que peut supporter votre disque dur, évitez les chocs. Moralité : ce chiffre ne vous servira pas à grand-chose (sinon à frimer auprès des astronautes qui supportent quelques G au décollage). Anecdote : les Megafile supportent jusqu'à 4 G en fonctionnement.

DD, et notamment les têtes de lecture-écriture et les disques eux-mêmes. Notez que les têtes de lecture-écriture sont situées de part et d'autre de chaque disque, et que ceux-ci tournent à grande vitesse.

Autre différence par rapport à une disquette, chaque tête se trouve à quelques microns au-dessus (ou au-dessous) d'un disque, alors que dans un lecteur de disquettes, chaque tête est placée directement en contact avec la surface magnétique de la disquette. Comme nous le verrons, cette disposition fragilise considérablement le DD, et le rend particulièrement vulnérable à un choc, notamment si celui-ci survient en cours de fonctionnement (voir notre encadré sur le parcage des têtes).

Le second schéma propose une vue de dessus de l'un des plateaux qui composent le DD. Vous y trouverez mentionnées deux structures qui existent aussi sur une disquette ordinaire : les pistes et les secteurs.

Une piste est une bande circulaire fermée, découpée en petits segments appelés secteurs (en anglais : "sectors"). Chaque secteur comporte 512 octets. Sur le Megafile 30, il y a 2 plateaux (donc 4 têtes), chaque face d'un plateau comporte 615 pistes (en anglais : "tracks"), et chaque piste contient 26 secteurs (ou blocs). Au total, il y a donc  $4 \times 615 = 2460$  pistes. Sur le Megafile 60, il y a 3 plateaux (donc 6 têtes), chaque face d'un plateau comporte 809 pistes, et chaque piste contient 26 secteurs (ou blocs). Au total, il y a donc  $6 \times 809 = 4854$  pistes.

En plus des pistes et des secteurs, les DD peuvent être décrits en fonction d'une autre entité appelée "cylindre". Un cylindre est l'ensemble des pistes (recto et verso) se trouvant sur le même plan vertical lorsqu'on regarde les plateaux du dessus (ou du dessous, c'est comme vous voulez !). Sans aucun doute le schéma ci-contre sera-t-il plus explicite qu'une longue explication un peu "oiseuse"...

Comme vous avez pu le voir sur le schéma 1, les têtes de lecture-écriture sont rendues physiquement solidaires par ce qu'il est convenu d'appeler un peigne. Le déplacement du peigne est comparable à celui de la tête de lecture d'un tourne-disque. À un instant donné, les têtes se trouvent dans un même cylindre, c'est-à-dire sur la même verticale ; le déplacement des têtes, et donc du peigne, correspond finalement à un changement de cylindre ou, ce qui est équivalent, à un

## DMA ou SCSI ?

Vous avez sûrement déjà pris connaissance de ce fameux débat sur cette alternative "DMA/SCSI", du fait de l'arrivée sur le marché de nombreux disques durs répondant à la norme SCSI et pourtant compatible avec votre ST. De quoi s'agit-il ?

Pour mieux comprendre, il nous faut aborder une "pièce" du puzzle passée sous silence jusqu'à présent : le "contrôleur" de disque dur. Il s'agit d'un élément à la fois matériel et logiciel, assimilable (pour simplifier) à une interface entre le système de votre ordinateur et le périphérique "disque dur" ; le contrôleur est donc chargé de gérer la reconnaissance mutuelle de ces deux éléments (ou plusieurs lorsque l'on installe plusieurs disques durs en cascade, avec affectation d'un numéro d'identification à chacun d'entre eux) ainsi que la transmission de données qui en découlera. Cette communication peut répondre, comme c'est souvent le cas en informatique, à des normes de codage ayant (ou non !) valeur de "standard". Mais les stratégies "marketing" étant ce qu'elles sont, un constructeur n'est pas forcément tenu de les appliquer. Ainsi, malgré le fait que la norme SCSI soit pratiquement reconnue comme un standard incontournable, Atari décida, à l'époque, de développer sa propre norme intitulée "ACSI" (signifiant Atari Computer System Interface, alors que SCSI signifie Small Computer System Interface). Ce type de codage particulier a eu pour conséquence de "fermer" la connexion de différents disques durs sur le ST, obligeant le client atariste à se procurer des disques durs Atari, dont le prix moyen était bien sûr plus élevé que les disques courants du marché. Pour pallier ce blocage, un certain nombre de sociétés se sont donc intéressées au développement d'une conversion ACSI en SCSI, ce qui offre aujourd'hui un certain nombre de solutions (les plus connues étant les cartes ICD et GE-Soft) rendant possible la connexion de multiples modèles de disques durs, souvent moins chers que les disques d'origine de la marque. D'ailleurs, la firme Atari s'est récemment "réouverte" à la norme SCSI du fait de l'intégration, dans ses nouveaux modèles (TT et MegaSTE), de disques durs d'origine.

Dernière précision : c'est l'usage courant qui a fixé les termes du débat en "DMA ou SCSI", mais la réalité serait plutôt "ACSI ou SCSI". En effet, DMA signifie Direct Memory Access, et c'est une méthode permettant de lire ou d'écrire des données en mémoire vive sans qu'elles soient traitées par l'unité centrale, quelle que soit la marque de l'ordinateur. La particularité du traitement propre à Atari a provoqué l'amalgame des termes DMA et ACSI dans le cas du ST, renforcé par le fait que le port de connexion d'un disque dur sur le ST est couramment dénommé "port DMA".

# EUROMATIQUE TECHNOLOGIE

BP60 33033 BORDEAUX CEDEX - Tél.56.92.03.02.

Centrale de vente par correspondance

Ordinateurs ATARI, AMIGA, PC, périphériques MAC

Recommandations, du Lundi au Samedi, de 9h30 à 12h00 et de 14h00 à 18h00.

Commande sur papier libre et règlement joint.

Frais de port (métropole) : Logiciels et accessoires 50 F, machines 120 F.

Tarifs et délais, dans la limite des stocks disponibles.

**REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS !** (Fax. 56.91.25.20)

**DES ORDINATEURS GARANTIS 2 ANS, DES SUPERS PRIX. PLUS DE 50 LOGICIELS et un TAPIS SOURIS, OFFERT avec chaque ordinateur.** (Traitement de textes, dessins, jeux, utilitaires, musique, éducatif, etc...)

16 MHz. 16 Ko cache TOS 2.05 Bus VME.  
4096 couleurs, sorties sonores STEREO, interface réseaux LAN 2 ports modem, etc... (sans moniteur)

**MEGA STE**

Version 1 (sans Disque-Dur)	Version 2 (avec Disque-Dur 48Mo)	Version 3 (avec Disque-Dur 105 Mo)
1 Mo RAM : <b>6990 F</b>	1 Mo RAM : <b>7990 F</b>	1 Mo RAM : <b>11490 F</b>
2 Mo RAM : <b>7490 F</b>	2 Mo RAM : <b>8490 F</b>	2 Mo RAM : <b>11990 F</b>
4 Mo RAM : <b>8490 F</b>	4 Mo RAM : <b>9490 F</b>	4 Mo RAM : <b>12990 F</b>

Avec moniteur : SM124 monochrome +1190 F, SM1435 couleur STEREO +2290 F. Multisync monochrome 1024x768 +2290 F. Multisync couleur 1024x768 +4290 F. Support moniteur orientable +290 F. Lecteur Haute-Densité 720 Ko/1.44 Mo/1.70 Mo +1500 F (Autres configurations, nous consultez)

ATARI STE	STE couleur STEREO SC1435	ATARI STE DISQUE-DUR 60 Mo
520 : <b>2990 F</b>	520 : <b>5280 F</b>	520 : <b>5990 F</b>
1 Mo : <b>3190 F</b>	1 Mo : <b>5480 F</b>	1 Mo : <b>6190 F</b>
2 Mo : <b>3990 F</b>	2 Mo : <b>6280 F</b>	2 Mo : <b>6990 F</b>
4 Mo : <b>4990 F</b>	4 Mo : <b>7280 F</b>	4 Mo : <b>7990 F</b>

DISQUES DURS SCSI Externe	CARTE OVERSCAN pour STF et MEGA ST (Doc. en Français)	EXTENSIONS MEMOIRES H.D.U. : 1 - 2 - 4 Mo
20 Mo - 40 Ms : <b>2990 F</b> 30 Mo - 40 Ms : <b>3690 F</b> 100 Mo - 17 Ms : <b>6590 F</b> 160 Mo - 19 Ms : <b>8990 F</b> 44 Mo Amovible, 20 Ms Cartouche incl. : <b>6290 F</b> Megafile ATARI 60 Mo (28 Ms - RLL) : <b>4290 F</b>	Enfin, le plein écran sur les moniteurs ATARI, en COULEUR ou en MONOCHROME Résolution suivant les moniteurs, jusqu'à <b>752x480</b> Pixels. 704x480 sur SM124 : <b>790 F</b> Compatible : CALAMUS, CUBASE, ADIVENS, PPM, GEMINI, etc.	Carte H.D.U. extensible à <b>4 Mo</b> par barrettes <b>SIMMs</b> , pour tous les <b>STF</b> et <b>MEGA ST</b> . Avec guide de montage et diag. test. Carte H.D.U 0 Mo : <b>790 F</b> Carte avec 2 Mo : <b>1690 F</b> Carte avec 4 Mo : <b>2590 F</b> Kit 1 Mo pour STF : <b>490 F</b> Kit 4 Mo pour MEGA 2 : <b>1690 F</b>

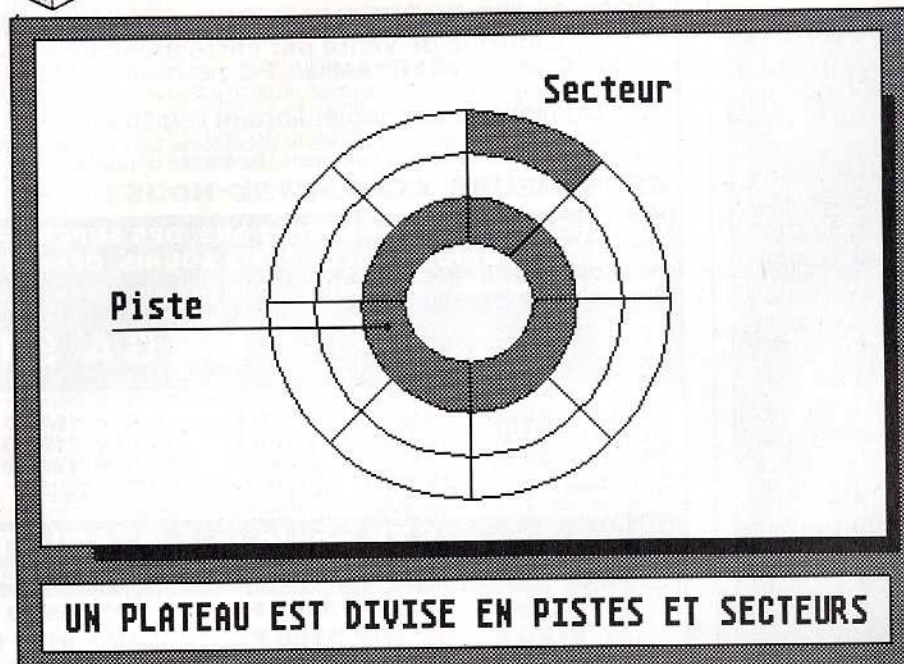
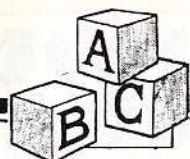
DIGITALISEURS AUDIOS pour STF et STE	HARDCOPIEUR COPINATOR (compatible Blitz)	EXTENSIONS STE
Logiciels monochromes, routines GFA, convertisseur pour STE inclus DIGICOMPACT 8 Bits A/D : <b>350 F</b> JINGLEBOX 8 Bits A/D-D/A : <b>790 F</b> (qualité HiFi) 16 Bits mono (qualité compact-disc) : <b>3290 F</b>	Cable Hard, uniquement réservé à la copie personnelle de vos originaux. Logiciel inclus : <b>290 F</b> Avec lecteur externe : <b>1090 F</b>	Barrettes <b>SIMMs</b> + guide de montage Kit 1 Mo : <b>450 F</b> Kit 2 Mo : <b>890 F</b> Kit 4 Mo : <b>1690 F</b>

CARTE MULTISYNC pour SM124	PORTFOLIO PC de poche
Les 3 résolutions sur votre moniteur SM 124 Spécifier la date au dos de celui-ci. (montage pas facile, avec soudure) : <b>790 F</b>	Compatible <b>MS-DOS</b> + <b>5 logiciels intégrés</b> (carnet d'adresse, répertoire, agenda, calculatrice, éditeur de textes, tableur compatible Lotus 1-2-3) Fournis avec un <b>logiciel de transfert</b> de données et divers autres programmes : <b>1990 F</b>

Emulateur AT 286 ATonce 16 MHz pour STF, STE et MEGA ST
Indice Norton <b>8.0</b> . Fourni avec l'accessoire <b>HYPERSWITCH</b> , jusqu'à <b>8 applications</b> GEM ou PC par simple appel de touches. Gestion de la mémoire étendue, <b>6 modes graphiques</b> , couleur ou monochrome, émulation <b>EGA</b> et <b>VGA</b> . Fonctionne avec la carte OVERSCAN, jusqu'à <b>752x480</b> en monochrome et <b>816x280</b> en couleur. <b>PRIX PROMO : 1990 F</b> Adaptateur sans soudure pour STE : 490 F - MEGA ST : 390 F

NEW	Les ACCESSOIRES RARES pour votre micro favori
Carte graphique <b>CRAZY DOTS</b> . Résolutions paramétrables, jusqu'à <b>1664x1200</b> Pixels. 320x200 à 1280x800 en <b>256 couleurs</b> , jusqu'à 1664x1200 en 16 coul. ou monochrome. <b>1 Mo</b> de mémoire vidéo. Compatible <b>GEM</b> et <b>SM194</b> . Slot pour <b>Genlock</b> : <b>7990 F</b>	- INTERRUPTEUR de protection à clé, pour tous les ATARI (montage simple, sans soudure) : <b>125 F</b> - AMPLIFICATEUR STEREO special STE, 2 sorties casques ou mini HP livrés avec casque : <b>290 F</b> - CORDON long pour Disque-Dur (DMA) 1M, permet le branchement sur 520 et 1040 : <b>165 F</b> - DECONNECTEUR AUTOMATIQUE pour imprimante LASER ATARI (économie et silence) : <b>490 F</b> - KIT SILENCE pour ventilateur de Disque Dur ou MEGA ST (montage simple, sans soudure) : <b>125 F</b> - BOITIER TOWER pour MEGA ST (carte pour 3 lecteurs. Kit lecteur et Disque-Dur inclus) : <b>2290 F</b>





changement de piste. Mais aujourd'hui, l'évolution de la technologie rend cet axiome obsolète puisqu'il existe désormais des têtes indépendantes, une performance qui participe notamment à l'augmentation de la vitesse d'accès aux données.

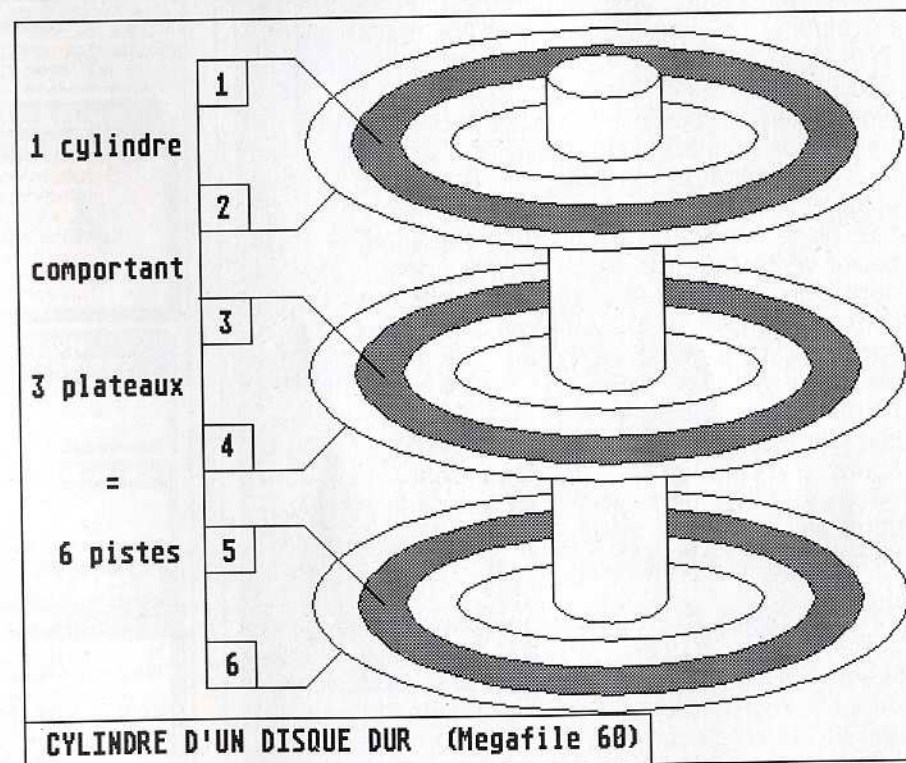
Notez au passage qu'un cylindre est parfois appelé "cluster physique", qui ne doit pas être confondu avec le "cluster logique", que nous étudierons dans notre seconde partie (second et dernier rappel : attention aux confusions entre structure physique et structure logique). La disposition en cylindre est exploitable lors d'une opération de lecture-écriture d'informations afin de gagner du temps. En effet, toutes les informations qui se trouvent dans un même cylindre sont accessibles sans déplacer les têtes. Or, déplacer les têtes est une opération relativement lente. Par conséquent, le plus efficace consiste à lire (ou écrire) les informations sur la piste recto du 1er plateau, puis sur la piste verso du 1er plateau ; et ensuite sur la piste recto du 2e plateau, puis sur la piste verso du 2e plateau, etc.

Avouez que tout cela n'est guère compliqué et ne dépasse pas le niveau de connaissances en mécanique de l'utilisateur de tourne-disque que vous êtes déjà, sans savoir que vous êtes Monsieur Jourdain.

## LE FORMATAGE

Vous savez formater une disquette. C'est très bien. Pour le DD, on distingue deux

phases dont la première est le préformatage mais qui ne vous incombe nullement. En effet, c'est une opération réalisée en usine par le constructeur et qui, sans rentrer dans les détails, consiste à vérifier la fiabilité du support physique. Le



formatage, lui, incombe à l'utilisateur bien que certains disques durs soient vendus au public déjà formatés (cependant, cela n'empêche nullement le client de formater quand même son beau DD tout neuf à sa guise, il s'agit simplement d'une facilité destinée à rendre le DD immédiate-

ment opérationnel pour l'utilisateur néophyte). L'opération de formatage est à l'origine de la subdivision du DD en pistes et en secteurs, et de son organisation en "partitions". N'empêtons pas sur l'épisode du mois prochain, puisque nous abordons ici la structure "logique" d'un DD, mais préparez-vous à une mauvaise nouvelle. Soyez courageux. Votre DD peut comporter des secteurs défectueux. La stupeur passée, réagissons. Au cours du préformatage ou du formatage, ces secteurs sont détectés et identifiés en tant que secteurs inutilisables, de façon à éviter des tentatives ultérieures d'accès en lecture ou en écriture à ces zones défectueuses. Rassurez-vous, cet état de fait est normal, et vous ne vous rendrez probablement jamais compte qu'il vous manque quelques petits secteurs. Vous comprenez pourquoi, au terme d'une opération de formatage, l'ordinateur vous indique le nombre d'octets réellement disponibles ?

Puisqu'il nous reste un peu de place dans ce chapitre, nous vous rappelons que l'ouabaïne est un glucoside cardiotonique extrait des graines du strophanthe glabre. Les lecteurs intéressés par une commande groupée peuvent s'adresser directe-

ment à la revue. Nous aborderons le mois prochain le sujet de la structure LOGIQUE d'un disque dur, ainsi que bon nombre d'autres informations car cette initiation au disque dur est loin d'être terminée !

Christophe Castro

# la gamme.

**Signum! Deux**  
Notre traitement de textes sur Atari ST et TT vous laisse positionner chaque caractère au pixel près. Editeur de formules mathématiques ou chimiques, spécialiste des langues étrangères, Signum! Deux s'applique à tout document où la précision est indispensable. Ses multiples polices de caractères, son impression de très haute qualité et ses nombreux accessoires (éditeur de fontes, etc...) font de Signum!Deux le meilleur traitement pour vos textes.  
1800 F ttc

**Creator**  
L'atelier de dessin et d'animation. Créateur laisse libre cours à votre créativité, en vous offrant les outils graphiques de la prochaine génération. Ombrage automatique et simulateur de gravité en sont quelques exemples. Sans compter que vous pouvez dessiner en pleine page, dans la résolution maximale de votre imprimante, et que vous disposez d'un véritable banc de montage pour mettre en scène vos héros pixelisés. Creator, dessinez large.  
990 F ttc

**Script**  
Une ergonomie et de nombreux automatismes de mise en page, font de Script un traitement de textes immédiatement accessible. Qualité d'impression optimale sur laser ou matricielle, compatibilité avec les polices de Signum!, affichage WYSIWYG, insertion de graphiques, sont complétées dans Script Deux par un dictionnaire orthographique, la prévisualisation de pages et la césure automatique. Script, le traitement de textes définitif.  
690 / 990 F ttc (Script 1 / 2)

**Stad**  
Un grand classique du graphisme, dont la réputation n'est plus à faire. Evoluez en deux ou trois dimensions, avec une palette d'outils des plus fournies : manipulation et déformation de blocs, extrusion, modélisation, animation, etc... Tous les ingrédients y sont réunis pour en faire l'outil graphique standard du ST et du TT monochrome. De plus, il est compatible avec l'ensemble de notre gamme. Stad : ses seules limites sont celles de votre imagination.  
800 F ttc

**...et les autres...**  
La gamme Application Systems, c'est aussi Imagic, un véritable banc de montage et d'animation, Daily Mail, un outil idéal pour votre correspondance quotidienne, une série d'accessoires pour Signum!Deux et Script (Scarabus, SignumRevers, catalogue de fontes), quatre outils indispensables (Protos, le couteau suisse, H\_D\_U pour la sauvegarde des disques durs, FlexDisc, Colos), et deux jeux (Bolo, Esprit) qui ne ressemblent à rien de connu sur ST.

**TIM II**  
Vos activités justifiées ? Vous souhaitez avoir une vue d'ensemble et précise de vos comptes ? Alors, T.I.M II est le système de gestion qu'il vous faut. Ses automatismes poussés vous permettront d'accéder à toutes les opérations courantes : journal, sommes et soldes, TVA, états, etc. Les utilisateurs plus expérimentés y trouveront également le bilan ou le compte de résultat. T.I.M II, une comptabilité aussi simple que performante.  
1800 F ttc

- |   |                                      |                                       |   |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Signum!Deux            | <input type="checkbox"/> Creator (*) | <input type="checkbox"/> T.I.M II (*) | <input type="checkbox"/> Colos              |
| <input type="checkbox"/> Accessoires Signum!    | <input type="checkbox"/> Stad (*)    | <input type="checkbox"/> Protos       | <input type="checkbox"/> Bolo & Editeur (*) |
| <input type="checkbox"/> Fontes                 | <input type="checkbox"/> Imagic (*)  | <input type="checkbox"/> FlexDisc     | <input type="checkbox"/> Esprit (*)         |
| <input type="checkbox"/> Script, ScriptDeux (*) | <input type="checkbox"/> Daily Mail  | <input type="checkbox"/> H_D_U        | <input type="checkbox"/> Tous !             |

Je souhaite recevoir ☐ une documentation et/ou ☐ une disquette de démonstration (produits marqués d'une étoile, 50 F ttc prix unitaire) sur les logiciels ci-dessus (cocher d'une croix). Voici mon adresse :

NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_  
N° : \_\_\_\_\_ RUE : \_\_\_\_\_  
CODE POSTAL : \_\_\_\_\_ VILLE : \_\_\_\_\_  
Coupon à renvoyer à :  
Application Systems Paris  
18, rue Germain Dardan  
92120 Montrouge

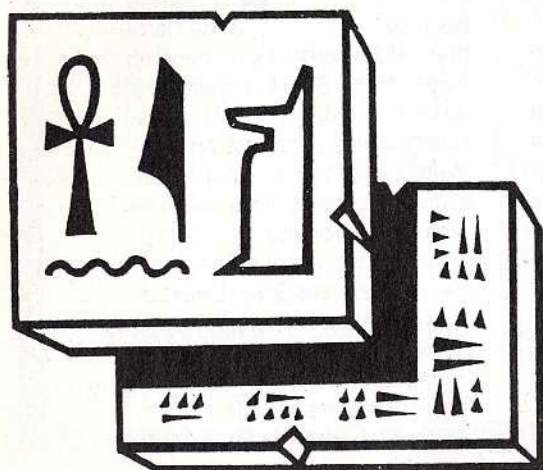


Tél.: (1) 40 92 80 81  
Fax: (1) 40 92 04 01



# LES TECHNIQUES DE L'OVERSCAN

(1<sup>re</sup> partie)



**Dans cet article, nous allons essayer de tout révéler sur la technique de "l'overscan". Nous avons pris cette décision parce que de nombreuses personnes s'en servent sans le comprendre : il faut en effet en avoir découvert le mécanisme pour connaître son fonctionnement. Je livre ici le fruit d'un an de recherches assidues, en expliquant cette technique au niveau électronique. Le travail étant ici conséquent, nous avons été obligé de découper l'article en plusieurs parties.**

## FORMAT D'AFFICHAGE DES IMAGES

L'image est affichée 50 fois par seconde en 50 Hertz (60 fois en 60Hz). Elle est constituée de 313 lignes sur le ST, toujours en 50Hz (263 lignes en 60Hz). Ainsi le ST ne suit pas le format théorique, qui est de 312.5 lignes (obtenues en affichant successivement 312 et 313 lignes). Il fait donc appel à la tolérance du moniteur, et affiche en réalité une image à 49.92Hz (cette utilisation rigide de 313 lignes explique pourquoi le ST ne peut pas disposer d'un vrai mode interlace, contrairement à l'Amiga). Chaque ligne prend un temps bien défini et invariable, sous peine de distordre l'image, pour être transmis. Ce temps se calcule à partir des données théoriques et de la formule suivante :

$$1/(\text{Nombre d'images par seconde} \times \text{Nombre de lignes par image})$$

Pour Nombre d'images par seconde=50 et Nombre de lignes par image=312.5, on obtient 64 µs. Mais, se disent certains, comment peut-il se faire que je dispose de 313 lignes si je n'en vois que 200 affichées ? Les autres lignes sont utilisées par les bordures supérieures et inférieures, et par le signal

de synchronisation vertical qui indique au moniteur où commence le haut de l'écran. L'Overscan consiste à rendre les lignes de bordure capables de véhiculer une image décodée à partir de la mémoire. J'appellerai désormais "image utile" la partie de l'écran autre que la bordure.

Une image monochrome est affichée de façon similaire, la fréquence de balayage étant alors de 70Hz environ, et chaque ligne prenant 28 µs pour être transmise. Elle est de plus composée d'environ 500 lignes, dont 400 utilisées pour véhiculer l'image utile.

## LES COMPOSANTS VIDÉO

Avant de rentrer dans le vif du sujet, rappelons le rôle des composants du ST responsables de l'affichage.

- La MMU : ce composant se charge de lire la mémoire et de l'envoyer au SHIFTER toutes les 500ns (et non toutes les 50ns comme l'indique la Bible du ST).

- La GLUE : elle se charge de produire les signaux de synchronisation verticaux et horizontaux. Elle génère

## MMU

- Adresse de l'image à afficher à la prochaine VBL :  
\$FFFF8201 Octet de poids fort.  
\$FFFF8203 Octet central.  
(Noter que l'octet de poids faible est toujours à 0 et ne peut être changé, sauf sur STE)

- Compteur vidéo indiquant l'adresse décodée à cet instant :  
\$FFFF8205 Octet poids fort.  
\$FFFF8207 Octet central.  
\$FFFF8209 Octet de poids faible.

## GLUE

- Mode de synchronisation : \$FFFF820A.  
Le bit 1 correspond à la fréquence de l'image (0 pour 60Hz et 1 pour 50Hz), et le bit 0 à la source des signaux de synchronisation (0 interne et 1 externe). Il n'est pas conseillé de s'amuser avec le bit 0, car sans signal de synchronisation externe, certains Glues l'ignorent, et d'autres génèrent un Vsync puis redémarrent le décodage du haut de l'écran, ce qui distord l'image.

- Résolution de l'image : \$FFFF8260.  
Octet prenant 3 valeurs qui sont : 0 Basse, 1 Moyenne, 2 Haute. La Glue a besoin de ce registre car en haute résolution, l'image est affichée en 70Hz (environ); il faut donc des signaux de synchronisation différents (voir le programme 1, mais ce sera le mois prochain !).

## SHIFTER

- Résolution de l'image : \$FFFF8260.  
Voir explication ci-dessus. Non, je ne me suis pas trompé ! En fait il y a 2 registres à cette adresse, l'un dans la GLUE et l'autre dans le SHIFTER : celui-ci en a besoin pour savoir s'il doit décoder l'image en 4, 2, ou 1 plan(s) et s'il doit transmettre l'image au moniteur par les broches RVB (couleur) ou la broche Mono (monochrome). En effet, quand l'une de ces broches est active, l'autre est au niveau bas (pour s'en convaincre, il suffit de brancher un moniteur monochrome quand le ST affiche une image en couleurs). La preuve "Hardware" est que le SHIFTER dispose du bus d'adresse A1 à A5 (pas de A0 car toutes les adresses sont paires). Or A1 à A4 suffisent pour adresser la palette...

- Palette : \$FFFF8240 à \$FFFF825F.  
Les signaux du SHIFTER seront mélangés aux signaux de synchronisation générés par la GLUE.

aussi les signaux qui indiquent au SHIFTER quand afficher l'image utile, et quand montrer la couleur 0 (correspondant à la bordure). Elle indique aussi à la MMU quand envoyer des données au SHIFTER.

- Le SHIFTER: Il décode ce que lui envoie la MMU en signaux de couleurs (ou monochrome) correspondant à l'image en mémoire.

Ainsi nous pouvons déduire la position des adresses vidéo dans le

Hardware du ST, telles que nous les décrivons dans l'encadré ci-contre.

## LES SIGNAUX VIDÉO

Maintenant, abordons le sujet des signaux utilisés par les composants d'affichage pour travailler de concert. Mais avant, un avertissement : tout ce que je dis ici est dû à des déductions que je n'ai jamais pu vérifier avec un oscilloscope. Ainsi, bien que je sois sûr de mes conclusions, je ne prends sur moi aucune

responsabilité si un bidouilleur endommage son ST en se fiant aveuglément à cet article.

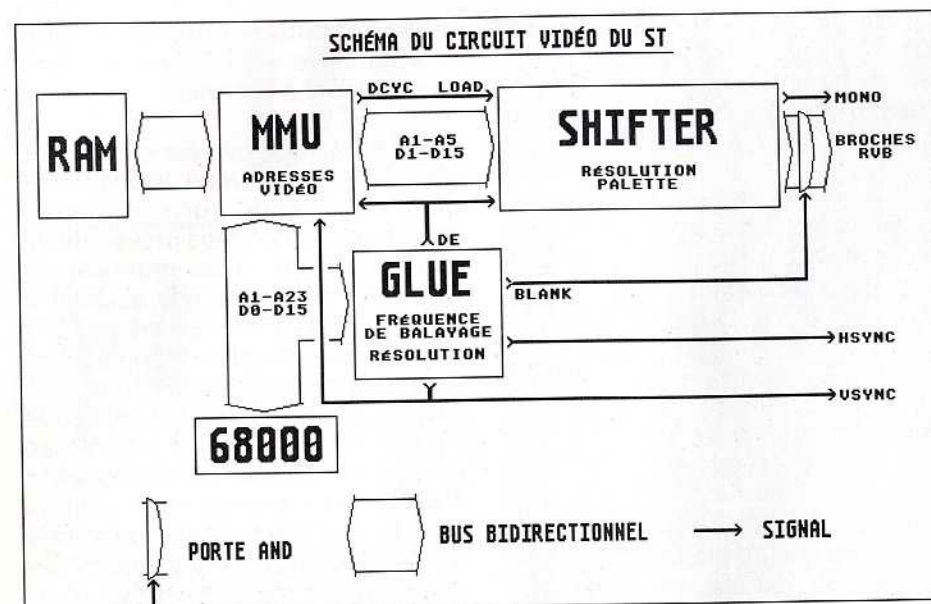
Le signal Load/Dcyc est généré par la MMU pour informer le SHIFTER qu'elle présente, sur son bus de données, des données provenant de la RAM vidéo. A ce moment, le 68000 ne peut donc pas accéder à ce bus. Mais celui-ci sert aussi à écrire la palette et la résolution, or des programmes comme Spectrum 512 changent la palette pendant que l'image est affichée ! N'y a-t-il pas alors conflit entre le 68000 et la MMU ? Pour comprendre, notons que le 68000 a accès aux bus d'adresses et de données tous les quatre cycles (ce qui explique pourquoi toutes les instructions prennent un temps arrondi au multiple de 4 cycles au dessus : NOP prend bien 4 cycles, mais EXG en prend 8 alors qu'il ne devrait en prendre que 6). Ainsi, la MMU se réserve les autres cycles pour lire la mémoire vidéo et la transférer au SHIFTER, ainsi que pour gérer le DMA sonore sur le STE. Par contre, la MMU interrompt le 68000 pour les transferts DMA Disque/ Disque dur et Blitter ! Ainsi, si ces derniers ne sont pas bien éteints, tous les programmes qui dépendent de temps d'exécution constants (comme l'Overscan) ne fonctionneront pas correctement.

La GLUE génère les signaux DE, Vsync, Hsync, et Blank :

- Le signal DE signale au SHIFTER quand il doit afficher la bordure et quand il doit afficher une image utile (DE signifie Display Enable). Il dit aussi au MMU quand envoyer des données au SHIFTER : il est en effet inutile d'envoyer des données et d'incrémenter le compteur vidéo pendant la bordure. En coupant la piste de ce signal, on obtient un Overscan total dit "Hardware" (merci à Aragorn qui me l'a confirmé, l'ayant fait). Mais pour des raisons de stabilité, ceci n'est pas conseillé ! La carte Autoswitch Overscan (voir ST Mag 50) opère d'ailleurs d'une manière similaire en jouant sur ce signal.

- Le signal Blank permet de faire passer les sorties couleurs RVB à zéro juste avant, pendant, et un peu après





les signaux de synchronisation Hsync et Vsync. En effet, selon le schéma théorique, il faut que le signal vidéo soit à 0 Volts (couleur noire) avant tout signal de synchronisation (qui est marqué par un voltage négatif). Ainsi, même la couleur de la bordure doit être éliminée. Cela permet aussi d'éviter une bavure de couleurs quand le faisceau du canon à électrons passe à la ligne suivante (il repasse de la droite à la gauche de l'écran) et à l'image suivante (il remonte en haut à gauche de l'écran). Noter que le signal Blank n'est pas utilisé pour l'affichage d'une image en haute résolution.

Les signaux de synchronisation Vsync et Hsync sont ajoutés au signal vidéo :

- Vsync est la synchronisation verticale et permet de savoir où le haut de l'image se trouve. A ce signal correspond l'interruption VBL. Hsync est la synchronisation horizontale. Elle génère l'interruption HBL (vecteur \$68), à ne pas confondre avec l'interruption Timer B (vecteur \$120) généré lorsque DE passe au niveau bas sur une entrée du MFP : l'interruption Timer B n'a donc lieu que lorsqu'une image utile est affichée, DE n'étant pas actif pendant les bordures hautes et basses. La MMU reçoit le signal Vsync pour savoir quand réinitialiser le compteur vidéo avec le contenu de \$FFFF8201 et \$FFFF8203.

Étant donné que la GLUE contrôle

ces signaux, il semble logique de penser qu'elle contrôle le déroulement de l'affichage. Pour ce faire elle dispose de deux compteurs : "Numéro de la ligne" auquel on accède et "Position dans la ligne". Nous étudierons d'abord le premier.

## L'OVERSCAN HAUT ET BAS

### LE COMPTEUR DE LIGNES DE LA GLUE

Le compteur vertical sera bien entendu incrémenté à chaque ligne, autrement dit à chaque HBL. Il sera réinitialisé à chaque VBL.

Au début de l'écran, il y aura de la bordure affichée, et à une certaine

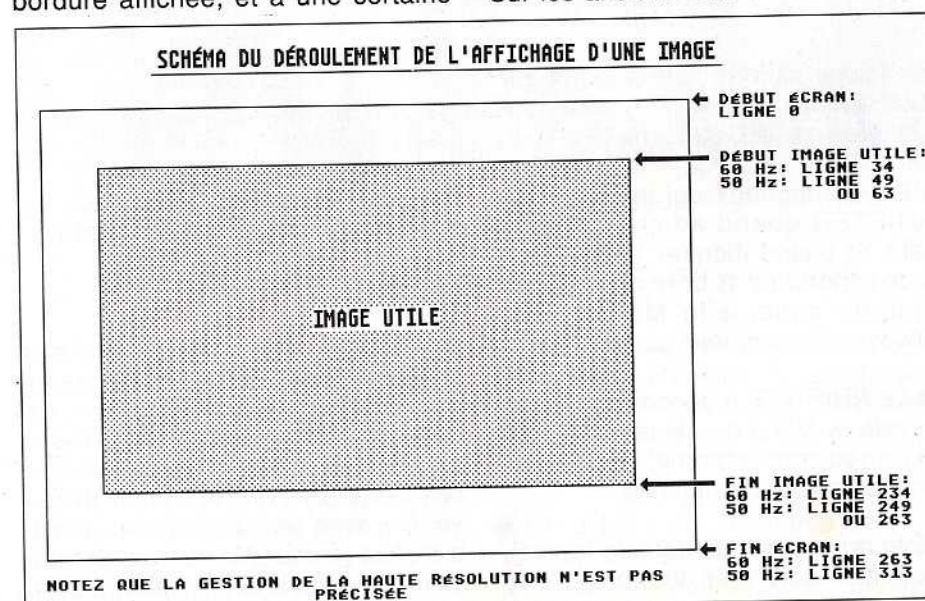
valeur du compteur vertical, un signal interne sera activé permettant de montrer l'image utile. Nommons ce signal V (comme vertical). Il autorise ou interdit l'activation du signal DE qui dépend aussi des bordures droite et gauche. Ce signal V sera aussi désactivé lorsque le compteur aura atteint une seconde valeur, correspondant à la fin de l'image utile, soit 200 lignes plus tard. Enfin une troisième valeur dicte le déclenchement d'une interruption VBL et le début d'une nouvelle image.

A première vue, il n'y a rien là qui permette de se débarrasser des bordures supérieures et inférieures. Mais il faut se rappeler qu'il n'y a que 263 lignes pour une image en 60Hz contre 313 pour une image en 50Hz. Si les bordures hautes et basses étaient à peu près de la même hauteur en 50Hz, elles devraient comporter chacune environ 56 lignes. Si en 60Hz l'écran utile commençait à la même ligne qu'en 50Hz, il commencerait en 56, ce qui ne laisserait que 7 lignes pour la bordure inférieure. L'image ne serait donc pas centrée ! Aussi sur certains moniteurs, le bas de l'image utile ne serait pas visible... Il faut donc que l'image utile commence plus haut en 60Hz.

En 60Hz, l'image commence à la ligne 34 et termine à la ligne 234.

En 50Hz l'image commence à la ligne X et termine à la ligne X+200. Attention, la valeur de X varie selon les GLUE :

Sur les anciens ST:  $X = 63 - 16 = 47$ .



Sur les ST plus récents (tous sauf ceux de ST Connexion!):  $X = 63$  (autrement dit, sur certains anciens ST, l'image est décalée vers le haut de 16 lignes en 50Hz; ceci explique que certains obtenaient 249 lignes et d'autres 271 lignes avec un simple Overscan bas, merci Marlon de m'en avoir averti).

se mettre à la bonne fréquence pour obtenir l'effet désiré.

Ainsi, pour produire un Overscan bas, il suffit de passer en 60Hz au bon moment à la fin de la 199ème ligne de l'image utile affichée. La GLUE ne désactivera alors pas le signal V, car il n'est pas en 50Hz et les valeurs pour le 50Hz ne s'appli-

```

Numéro_de_ligne=0
Répète
SI Numéro_de_ligne=34 ET fréquence_d_affichage=60 ALORS Activer Signal V
SI Numéro_de_ligne=X ET fréquence_d_affichage=50 ALORS Activer Signal V
SI Numéro_de_ligne=234 ET fréquence_d_affichage=60 ALORS Désactiver V
SI Numéro_de_ligne=200+X ET fréquence_d_affichage=50 ALORS Désactiver V
SI Numéro_de_ligne=263 ET fréquence_d_affichage=60 ALORS Démarrer une nouvelle VBL
VBL
SI Numéro_de_ligne=313 ET fréquence_d_affichage=50 ALORS Démarrer une nouvelle VBL
VBL
Numéro_de_ligne=Numéro_de_ligne+1
FIN_de_la_zone_à_répéter

```

Un "programme" émulant le travail (ici simplifié) de la GLUE serait tel qu'il est décrit en pseudo-code dans notre encadré ci-contre.

Il faut noter que le test de la fréquence a lieu plus d'une fois lors du démarrage d'une nouvelle VBL. Ainsi il n'est pas possible de se servir du programme d'exemple 2 (là aussi, nous le publierons le mois prochain) pour tester la ligne de démarrage d'une VBL 60Hz : heureusement d'ailleurs, car il s'agit de la ligne 263 qui déclenche aussi l'Overscan bas sur les ST récents. Si vous voulez quand même vérifier, il faut que la VBL mette la fréquence à 50Hz et la HBL la mette à 60Hz à la ligne 263.

Cet exemple sert simplement à faciliter la compréhension du problème, car la GLUE ne dispose pas de programme (ça serait trop lent pour un composant qui doit réagir aux 500 nanosecondes près). Tout est en "hardware", ce qui explique les comparaisons d'égalités plus faciles à mettre en oeuvre que des inégalités.

### LES MODES D'OVERSCAN HORIZONTAUX

Comme le ST vérifie si son compteur est égal à une certaine valeur qui dépend de la fréquence d'affichage pour activer ou désactiver le signal V, il suffit à la bonne ligne de

quent pas à une image 60Hz. Quant aux valeurs pour une image 60Hz, ayant été dépassées, elles n'auront plus aucun effet. Après avoir dépassé le test (effectué au début de la ligne avant même que la bordure gauche ne soit affichée), il faut se remettre en 50Hz sous peine de distordre l'écran. Maintenant en 50Hz, les valeurs critiques ayant été dépassées, l'image utile continuera d'être affichée (se reporter au "pseudo-programme" ci-dessus).

On peut aussi créer un écran plus petit, en passant en 60Hz à la 234ème ligne : quand le signal V est désactivé en 60Hz. Repassant en 50Hz, l'écran ne sera pas affecté par une nouvelle désactivation du signal V à la ligne X+200.

Enfin, il est utile de savoir que l'on peut obtenir un Overscan bas en 60Hz : à la fin de la 199ème ligne de l'image utile, on passera en 50Hz, puis on reviendra en 60Hz, évitant le test de la ligne 234. On pourra utiliser une même routine d'interruption Timer B que le programme tourne en 50 ou en 60Hz en effectuant des EOR.B #2,\$FFFF820A.w. Le seul programme commercial que je connaisse qui utilise ce principe est le jeu "Leavin' Teramis" par Thalion Software : pendant le chargement des niveaux, une image en 22000 couleurs est affichée soit en 50, soit en 60Hz (pour réduire

le scintillement). Le message en dessous en vert, est en Overscan-bas dans les deux cas.

Puisque l'Overscan bas a lieu à la fin de l'image utile, on peut se synchroniser par rapport au compteur vidéo (\$FFFF8205 à \$FFFF8209), ce qui permet une plus grande stabilité (voir sa programmation dans l'épisode suivant : la programmation de votre Overscan). On peut même aller jusqu'à se servir du DMA disque avec un Overscan bas. Une telle programmation prend en compte une synchronisation avec le compteur vidéo flexible, et une recherche sur les tolérances des divers ST et des écrans... Certains ayant tendance à distordre l'image plus que d'autres. Notons qu'il ne semble pas y avoir de méthodes alternatives au toggle de fréquence pour obtenir un Overscan bas.

Pour l'Overscan haut, il suffit de passer en 60Hz à la fin de la 33ème ligne (avant le début la 34ème où se trouve le test). Comme l'Overscan haut précède l'image utile à afficher, on ne peut se synchroniser par rapport au compteur vidéo. Ainsi le problème de déclencher l'interruption qui la génère est essentiel. Diverses solutions ont été employées :

- La bête attende depuis le début de la VBL, qui perd du temps mais qui est simple à implémenter. Cette méthode prend deux paris :

- Premièrement, l'interruption VBL aura toujours lieu immédiatement (c'est-à-dire que le processeur ne sera pas en train d'exécuter une instruction lente (comme MOVEM ou DIVU) qu'il terminerait avant de passer à la routine d'interruption) ;

- Deuxièmement, le temps pris par la GLUE avant de traiter la 34ème ligne est constant quel que soit le ST. Ceci s'est avéré vrai jusqu'à aujourd'hui.

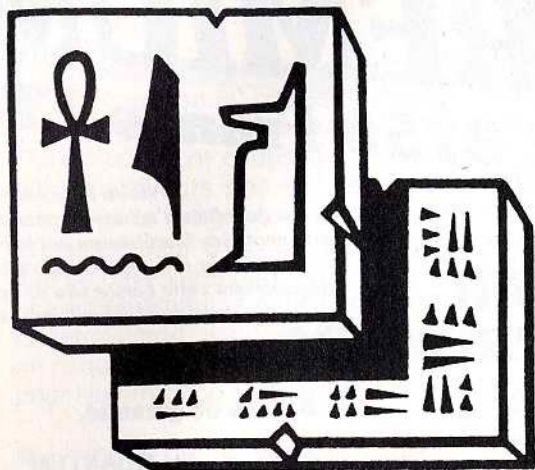
- L'emploi d'un Timer du MFP : cette méthode permet d'utiliser le temps machine avant la 34ème ligne (plus de 17000 cycles). Par contre, il combine les paris ci-dessus, plus :

- Troisièmement, l'interruption MFP aura toujours lieu au même endroit. Ceci a été vrai pour les STF, mais certains STE que j'ai pu tester









# DES FORMATS D'IMAGES...

Nous vous l'avions promis le mois dernier avec notre dossier "Graphisme", voici aujourd'hui quelques fiches sur les formats de certains fichiers générés par les logiciels de dessin. Toutes les informations n'étant pas en notre possession, il était difficile d'être réellement exhaustif, mais nous avons essayé de vous en fournir un maximum, afin que les programmeurs puissent enfin se plonger dans l'éternel problème des divers formats de sauvegarde disponibles... Si le format d'un fichier \*.PI3 est bien connu, comment faire pour charger un \*.PC3 ou \*.IFF. Avez-vous déjà essayé d'importer une image travaillée par Mac Paint ? Lisez ce qui suit, et espérons que vos angoisses disparaîtront...

## INTRODUCTION

Un fichier image, qu'il soit compressé ou non, est en général constitué d'un header ("en-tête"), d'une zone de données et éventuellement d'une zone de contrôle.

● Le header contient les informations générales, c'est-à-dire un en-tête de reconnaissance du type de fichier (par exemple (c)F.MARCHAL pour les fichiers .RGH), la résolution, la ou les palettes, la taille de l'image, les données d'animation (vitesse, direction...), un flag pour la compression et des informations complémentaires si besoin est.

● La zone de données contient, comme son nom l'indique, une description de l'image sous forme bitmap simple, compressée ou vectorisée.

● La zone de contrôle, surtout utilisée pour les fichiers compressés, permet la lecture de la zone de données afin de reconstituer l'image originale. Cette zone peut dans certains cas être mélangée aux données.

## GLOSSAIRE

Afin de rendre plus facilement lisibles les informations qui suivent, les abréviations suivantes ont été utilisées:

2 octets = 1 mot

4 octets = 1 long

palette = palette des couleurs du ST, stockée sous la forme de 16 mots. Le premier mot correspond à la couleur 0, le dernier à la couleur 15.

Format d'un mot de la palette :

```

Bit (MSB) 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 00 (LSB)
          -----
          0 0 0 0 0 R2 R1 R0 0 V2 V1 V0 0 B2 B1 B0
  
```

R2 = MSB de la composante rouge

V2 = MSB de la composante verte

B2 = MSB de la composante bleue

...

R0 = LSB de la composante rouge

V0 = LSB de la composante verte

B0 = LSB de la composante bleue

une composante de couleur primaire va de 0 à 7

## "DÉCOMPRESSION" : MÉTHODE DES PACKBITS

Il s'agit d'une méthode classique de compression des données, rendue célèbre par le format des images Mac Paint et réutilisée par de nombreux autres logiciels, et qui nécessite de ce fait d'être spécialement détaillée. Les octets de contrôle et de données sont stockés dans la même zone. Chaque ligne de l'écran est comprimée séparément.

Pour un octet de contrôle x :

```

si 0 <= x <= 127 prendre directement x+1 octets,
si -127 <= x <= -1 recopier l'octet suivant 1-x fois,
si x = -128 NOP : No Operation
  
```

Daniel Glazman et François Pagès



# MODEMS EXTRADOS

**CAP 290**  
3500 F ttc

FAX G3

**Modem FAX 9600bps groupe 3 en cartouche pour ATARI ST, STE, MEGA ST et TT.**

- Modem identique au CAP 225 + les fonctions FAX (V27ter et V29).
- Emission directe vers un télécopieur de documents créés à partir d'un logiciel de traitement de texte, d'un logiciel de dessin ou d'un scanner.
- Conversion de fichiers GEM, IMG et PI3 au format FAX.
- Réception automatique et stockage sur disque.
- Impression des documents reçus sur tout type d'imprimantes

**CAP 225**  
1550 F ttc

V22bis

**Modem 2400 bps en cartouche pour ATARI ST.**

- Auto-configuration du standard de communication.
- Multi-standards: V21 300 bps, V22 1200bps, V22bis 2400bps, V23 1200/75bps.
- Appel et réponse auto (V25bis).
- Jeu de commandes : HAYES.
- Encombrement réduit : 82mm \* 150mm \* 30mm.
- Compatible avec les principaux logiciels de communication pour ATARI ST.
- Livré avec les versions démonstration de logiciel type EMULCOM 3

**CAP 23** **590 F ttc**

**Modem 1200/75 bps en cartouche pour ATARI ST.**

- Remplace un MINITEL et ses câbles de liaison (RS232 et détecteur de sonnerie).
- Numérotation automatique avec CIRBUS et certains logiciels d'émulation vidéotex (EMULCOM3).
- Standard : V23 - 1200/75bps (Minitel).
- Détecteur de sonnerie intégré. (idéal pour les serveurs monovoie)
- Encombrement réduit : 55mm \* 100mm \* 23mm
- Compatible avec les principaux logiciels de communication pour ATARI ST.

**CIRBUS 2.0** **150 F ttc**

**Emulateur vidéotex spécial pour nos modems CAP 23, 225, 290**

- Enregistrement de procédures (macro-commandes)
- Capture, impression et conversion en mode ASCII de pages vidéotex.
- Numérotation automatique. (Répertoire 8 numéros)
- Répondeur télématique (mini-serveur).
- Protocoles de transfert de fichiers. (Transity, Sapristi, etc...)
- Fonctionne en mode .PRG ou en .ACC (sauf répondeur), en monochrome, en couleurs ou en niveaux de gris

## BON DE COMMANDE

NOM:  
PRENOM:  
ADRESSE:

Je désire commander:

- ☐ Documentation complète gratuite.
- ☐ CAP 290 : 3500 Frs
- ☐ CAP 225 : 1550 Frs
- ☐ CAP 23 : 590 Frs
- ☐ CIRBUS : 150Frs

Tous nos prix sont TTC. Tarif valable du 15/04/91 au 15/05/91

Port et emballage en sus pour matériel : **45F**  
Contre-remboursement : frais= + **50F**

Ci-joint un chèque, un mandat à :

EXTRADOS  
13, Chemin du Vieux Chêne  
Z.I.R.S.T.  
38240 MEYLAN (FRANCE)

Tel:(33)-76-41-13-07 fax:(33)-76-41-06-89  
Serveur:(33)-76-90-13-69

Tous nos produits sont conçus et réalisés par notre société ce qui nous permet de vous assurer une maintenance et un soutien technique de qualité professionnelle.  
Nos produits sont garantis 1 an pièces et main-d'œuvre.  
Tarifs revendeurs nous consulter





# \*.IFF

4 octets "FORM" (FORM chunk Id)  
 1 long longueur du reste du fichier  
 4 octets type de données [voir plus loin]  
 4 octets "BMHD" (BitMap Header chunk Id)  
 1 long longueur du chunk [20]  
 1 mot largeur de l'image en pixels  
 1 mot hauteur de l'image en lignes  
 1 mot x\_offset [en général 0]  
 1 mot y\_offset [en général 0]  
 1 octet nombre de plans de couleurs  
 1 octet masque [0 = pas de masque;  
 1 = implémenté;  
 2 = transparent;  
 3 = lasso]  
 1 octet compression [comprimé = 1 ; normal = 0]  
 1 octet inutilisé [0]  
 1 mot couleur transparente [si masque = 2]  
 1 octet x\_aspect [5=640x200 ; 10=320x200/640x400 ;  
 20=320x400]  
 1 octet y\_aspect [11]  
 1 mot largeur d'image [en général=à largeur d'image]  
 1 mot hauteur d'image [en général=à hauteur d'image]  
 4 octets "CMAP" (Color MAP chunk Id)  
 1 long 3 fois le nombre de couleurs  
 3\*n octets 3 octets par coul. RVB [données justif. à gauche]  
 4 octets "CRNG" (Color Range chunk Id)  
 1 long longueur du chunk [8]  
 1 mot réservé [0]  
 1 mot vitesse d'animation [16384=60 pas par seconde]  
 1 mot animation [1=active; 0=inactive]  
 1 octet limite inférieure des couleurs à animer  
 1 octet limite supérieure des couleurs à animer  
 4 octets "CAMG" (Commodore AMiGa viewport mode chunk Id)  
 1 long longueur du chunk [4]  
 1 long viewport mode [bit 11=HAM ; bit 3=interlacé]  
 4 octets "BODY" (BODY chunk Id)  
 1 long nombre d'octets de l'image qui suit  
 ? octets données d'image

Il est possible qu'un ou plusieurs de ces chunks soient absents d'un fichier IFF. Ces chunks sont clairement indiqués par leurs chunk Id dont vous devez vérifier la présence. Le chunk FORM doit toujours être le premier du fichier. Les valeurs des composantes de couleur RVB diffèrent entre l'Amiga et le ST [Amiga=0..15; ST=0..7] de même que le nombre maximum de plans de couleurs [Amiga=5; ST=4].

## Format des données du BODY chunk :

La méthode de compression est la méthode PackBits. Les données décompressées apparaissent comme suit :  
 ligne 1 plan 0, ligne 1 plan 1, ... ligne 1 plan m  
 (éventuellement masque de la ligne 1)  
 ligne 2 plan 0, ligne 2 plan 1, ... ligne 2 plan m  
 (éventuellement masque de la ligne 2)  
 etc...

Les types de données (BODY chunk) sont identifiés par les mots clés :  
 "ILBM" interleaved bit map  
 "8SVX" 8-bit sample voice  
 "SMUS" simple music score  
 "FTXT" formatted text

# \*.IC1 \*.IC2 \*.IC3 (IMAGIC)

4 octets "IMDC"  
 1 mot résolution [0=Basse ; 1=Moyenne ; 2=Haute]  
 16 mots palette de couleurs  
 1 mot date au format GEMDOS  
 1 mot heure au format GEMDOS  
 8 octets nom fichier [pour delta-compression] ou zéros  
 1 mot taille des données [?]  
 1 long numéro d'enregistrement  
 8 octets réservés  
 1 octet compression [0=inactive ; 1=active]

S'il y a compression {

1 octet delta-compression [-1 = non ; >-1 = oui]  
 1 octet ?????????  
 1 octet escape byte  
 }

? octets données

## Compression normale :

Pour un octet x des données :

Si x <> escape byte, recopier x directement.

Sinon, lire un autre octet n non signé,

```
if (n == 1) {
    o = 0;
    while (n == 1) { o++; n = octet suivant; }
    k = n;
    d = octet suivant;
    recopier d (256*o+k) fois;
}
```

else { d = octet suivant; recopier d (n) fois; }

## Delta-compression :

Si x <> escape byte, recopier x directement.

Sinon, lire un autre octet n non signé,

```
si n >= 3, recopier l'octet suivant n fois.
si n = 1, même méthode qu'en compression normale.
si n = 2, lire un autre octet m non signé
si m = 0, fin de l'image.
si m >= 2, prendre m octets du fichier image.
si m = 1 {
    o = 0;
    while (m==1) { o++; m = octet suivant; }
    k = m;
    prendre (256*o+k) octets dans fich. image;
}
```

# \*.ART (ART DIRECTOR)

(Ces fichiers n'existent qu'en basse résolution).

16000 mots mémoire d'écran  
 16 mots palette de couleur  
 15\*16 mots 15 palettes supplémentaires pour l'animation

total = 32512 octets

# \*.PAC (STAD)

Ces fichiers n'existent qu'en haute résolution.

4 octets indiquent la compression

["pM86" = compression verticale ;

"pM85" = compression horizontale]

1 octet id byte  
 1 octet pack byte  
 1 octet special byte  
 ? octets données

total = 7+? octets

Les données sont codées comme suit, pour chaque octet x :

si x = id byte, lire 1 octet n; recopier pack byte n+1 fois.

si x = special byte, lire deux octets d et n;

recopier l'octet d (n) fois.

sinon, recopier directement x.

# \*.IMG (GEM Bit-Image)

1 mot version [1]  
 1 mot nombre de mots dans l'en-tête [en général 8]  
 1 mot nombre de plans de couleur  
 1 mot nombre d'octets pour le Pattern Run  
 1 mot largeur du pixel en microns (25400 microns/pce)  
 1 mot hauteur d'un pixel en microns  
 1 mot nombre de pixels par ligne  
 1 mot nombre de lignes  
 ? mots données d'image

## Méthode de compression des données :

Tout d'abord, signalons que ce format ne stocke pas la palette de couleurs. De plus, si l'image est en couleur, les plans sont comprimés dans l'ordre de 0 à n.

L'image est décrite ligne par ligne et chaque ligne, plan par plan. Une ligne peut aussi être répétée. Le format d'une ligne est alors le suivant :

3 octets &h0000FF [s'il y a répétition]  
 1 octet nombre de répétitions de la ligne [idem]  
 ? octets contenu du premier plan puis du second, etc.

Pour un octet x des données :

Si x=0 lire un octet n et un Pattern Run dont la longueur est définie dans l'en-tête.  
 Répéter le Pattern Run n fois.

Si x=128 lire 1 octet n et recopier n octets directement.

Sinon x=&bxXXXXX; b : valeur du bit à répéter XXXXXX fois.

# \*.SD0 \*.SD1 \*.SD2 (Dali non compressé)

La résolution de l'image est reconnue par l'extension du nom de fichier : SD0 pour la basse résolution, SD1 pour la moyenne et SD2 pour la haute.

4 octets toujours égal à 0  
 16 mots palette de couleur  
 92 octets réservé pour utilisation future  
 16000 mots mémoire d'écran

total = 32128 octets



70.46.20.48

## COMPILATIONS

MONSTER PACK... 249  
 SHADOW OF THE BEAST  
 INFESTATION / NITRO  
 PACK SIERRA... 349  
 KING QUEST 4 / BATTLETECH  
 CONQUEST CAMELOT  
 FISTS OF FURY... 249  
 DOUBLE DRAGON 2 / SHINOBI  
 NINJA WARRIORS / DYNAMITE  
 LES ASTUCIEUX... 289  
 SIR FRED/TETRIS/TWINWORLD  
 PUFFY'S SAGA / WONDER BOY  
 MAXIMUM... 245  
 ANTAGO / ASTASY / FIRE I  
 WILD LIFE / RECOVERY  
 NRJ 2... 289  
 LIGHT CORRIDOR / MYSTICAL  
 CRAZY CARS 2 / PINBALL  
 SHUFFLEPUCK CAFE  
 TRIAD VOL 3... 199  
 SPEEDBALL / BLOODWYCH  
 ROCKET RANGERS  
 RAIDERS... 249  
 TARGHAN / COLORADO  
 STARBLADE / MAYA  
 POWER UP... 249  
 CHASE HQ / XOUT / ALLY BEAST  
 TURRICAN / RABBIT ISLAND  
 THE WINNING TEAM 289  
 KLAX / VINDICATOR / CYBERBALL  
 ESCAPE FROM PLANET / APB

## NOUVEAUTES

BETRAYAL... 239  
 BRAT... 239  
 FINAL WHISTLE... 139  
 FLIGHT INTRUDER... 269  
 GODS... 239  
 GREAT COURTS 2... 245  
 KILLING CLOUD... 239  
 LEMMINGS... 189  
 METAL MUTANT... 239  
 POWERMONGER DATA  
 SIM CITY TERRAIN... 189  
 SWIV... 239  
 TOKI... 239  
 TURRICAN 2... 239  
 TV SPORTS BASKET... 289  
 UMS 2 VF... 285  
 WOLFPACK... 289  
 WRATH OF DEMON... 299  
 VROOM... 239

## PROMO

XENON 2... 99  
 GRAVITY... 99  
 INTERPHASE 3D... 99  
 COMPTON 91... 240  
 COMPLETE CHECK... 240  
 RICK DANGEROUS... 99  
 SIM CITY + POPULOUS... 289  
 FALCON + MISSION 1... 299

SCANNER  
 HANDY  
 PARTNER  
**1890 F**  
 400 DPI  
 105 mm de largeur  
 livre avec le logiciel IMAGE PARTNER  
 TYPE 10 CAMERON  
**1490 F**  
 DISQUE DUR  
 ATARI  
 SYQUEST 44 AMOVIBLE  
 20 ms SCSI  
 LIVRE  
 COMPLET  
**5990 F**

## UTILITAIRES

CANVAS VF... 169  
 DELUXE PAINT VF... 490  
 SCRIPT 2... 950  
 ST REPLAY 8... 690  
 MUSIC MASTER... 420  
 ULTIMATE RIPPER... 620  
 1 ST WORLD PLUS V3.14... 620  
 A - DEBOG... 570  
 ARABESQUE... 950  
 ASTRONOMIE... 960  
 BECKER CALC+ SUPERBASE 2... 1590  
 BIG BAND... 780  
 BUROTEXT... 2300  
 CALAMUS... 550  
 CALCOMAT 2 PLUS... 750  
 CALLIGRAPHER JUNIOR... 1450  
 CALLIGRAPHER PRO... 480  
 CODEKEYS... 100  
 COLOS... 1250  
 COMPTON 91... 240  
 COMPLETE CHECK... 240  
 CONVECTOR... 950  
 CYBER SCULPT... 790  
 DACTYLE... 250  
 DALI 4... 750  
 DATAMAT... 290  
 DEVPAK V2... 710  
 DIAPORAMA... 460  
 DIGITAL SOUND TEAZER... 290  
 DISCOSCOPE... 250  
 FLEXIDISK... 230  
 FLEXIDUMP PLUS... 490  
 FM MELODY MAKER... 780  
 GESTCOMPTES + GESTBOARD... 280  
 GESTION DE BUDGET PERSO... 290  
 GFA BASIC 3.5 E + COMPILER... 890  
 GRAPHIC TOOLBOX... 350  
 G+ PLUS... 460  
 HOTWIRE... 490  
 HOUSE MUSIC SYSTEM... 490  
 IMAGE... 460  
 K SPREAD 2... 550  
 K SPREAD 4... 950  
 LATTICE C 5.0... 1650  
 LE COMPTABLE 2... 750  
 LE DESSINATEUR... 550  
 LE GESTIONNAIRE... 550  
 LE REDACTEUR 1.99... 550  
 LE REDACTEUR 3... 950  
 MASTERSOUND 2... 450  
 MIDI JAZZ... 349  
 MORTIMER... 290  
 MULTIDISK 2... 360  
 PAINT DESIGNER... 560  
 PACK OMIKRON... 890  
 PACK LOW POWER... 1490  
 PC SPEED... 1250  
 PRINT MASTER +... 350  
 PRO 12... 650  
 PUBLISHING PART JUNIOR... 870  
 PUBLISHING PART MASTER 2... 290  
 QUARTET VF... 490  
 SCRIPT... 390  
 SPACK... 1290  
 ST REPLAY 8... 690  
 STE MELODY MAKER... 390  
 STARTER... 560  
 STOS BASIC+ STOS PAINT VF... 450  
 STOS COMPILER VF... 245  
 STOS MAESTRO... 290  
 STOS SPRITES 600... 169  
 STUDIO 24... 1290  
 SCANNER CAMERON... 1490  
 SOURIS + TAPIS SUPPORT... 250  
 SUPERBASE... 550  
 SUPERBASE 2... 850  
 TRACK 24... 489  
 TURBO ST V 1.84... 350  
 TWIST 2... 490  
 WERCS... 315  
 ZZ COM... 460  
 ZZ DRAFT... 380  
 ZZ LAZY PAINT... 790

## PROMO

DISQUETTES  
 3 1/2" DD  
**4.50 F** par 100  
 5.50 F pièce par 50  
 6.40 F pièce par 10

BLITZ TURBO HARD COPIEUR 250 F LECTEUR EXTERNE 650 F

A RETOURNER A : CENTURY SOFT B.P. 454 03004 MOULINS CEDEX

(OU RECOPIER) VOTRE JEU 48 H CHRONO

NOM : EN 70.46.20.48

ADRESSE : ☐ CONTRE REMBOURSEMENT + 25 F

☐ CHEQUE ☐ CARTE BLEUE

VILLE : N° CB

TYPE D'ORDONATEUR : TELEPHONE : DATE D'EXPIRATION :

TITRES : PRIX : FRAIS D'EXPEDITION :

Livraison garantie sous 48 H

PORT 50 DISCS 30 F

100 DISCS 50 F

ST 51 FRAIS DE PORT TOTAL : SIGNATURE :





### \*.GEM (GEM Vectoriel)

Les données de ces fichiers sont au format Intel, à savoir que les deux octets de chaque mot sont inversés.

1 mot toujours &hFFFF  
 1 mot longueur de l'en-tête [toujours &h0018]  
 1 mot numéro de version [en général &h0065 ou &h0066]  
 1 mot drapeau NDC/RDC [0=NDC ; 1=réservé ; 2=RC]  
 4 mots coordonnées d'un rectangle contenant l'ensemble du dessin [dans l'ordre : xmin ymin xmax ymax]  
 2 mots largeur et hauteur de page en 10e de millimètre  
 2 mots coordonnées x/y du coin inférieur gauche de la page  
 2 mots coordonnées x/y du coin supérieur droit de la page  
 10 mots réservés  
 ?? mots fonctions VDI  
 1 mot toujours &hFFFF

total = 30+? octets

Une fonction VDI est organisée comme suit :

1 mot code opération VDI  
 1 mot nombre n de points dans PTSIN  
 1 mot nombre m de paramètres dans INTIN  
 1 mot sous-code opération ou 0  
 n\*2 mots coordonnées x/y des points à mettre dans PTSIN  
 m mots paramètres à mettre dans INTIN

### \*.DOO (DOODLE)

Ces fichiers n'existent qu'en haute résolution

16000 mots mémoire d'écran

total = 32000 octets (oui, c'est tout, y a pas plus simple !)

### \*.SPU (SPECTRUM 512)

80 mots première ligne de l'image [inutilisée; = 0]  
 15920 mots mémoire d'écran [lignes de 1 à 199]  
 9552 mots 3 palettes de couleurs par ligne de 1 à 199

total = 51.104 octets

### \*.MAC (MacPaint)

1 long version [ 0=ignorer header ; 2=header valide]  
 38\*8 octets patterns de remplissage ou brushes au format 8\*8  
 204 octets inutilisés

total pour le header = 512 octets

1-51200 octets données

total < 51712 octets

L'image monochrome est constituée de 576\*720 pixels. Une ligne est représentée par 72 octets. La méthode de compression utilisée est celle des PackBits. Un bit à 0 est un pixel blanc, 1 pour un pixel noir.

### \*.TNY \*.TN1 \*.TN2 \*.TN3 (TINY)

1 octet résolution [0 = Basse; 1 = Moyenne; 2 = Haute]  
 ou résolution + 3

si résolution > 2 {

1 octet bits 4-7 = limite gauche de l'anim. couleur  
 bits 0-3 = limite droite de l'anim. couleur  
 1 octet direction et vitesse d'animation  
 la valeur absolue donne la vitesse  
 si la valeur est < 0, animation vers la gauche  
 si la valeur est > 0, animation vers la droite  
 1 octet durée de rotation des couleurs (nb d'itérations)

16 mots palette de couleurs  
 1 mot nombre d'octets de contrôle  
 1 mot nombre d'octets de données  
 3-10667 mots octets de contrôle  
 1-16000 mots octets de données

total = entre 42 et 32.044 octets

Signification d'un octet de contrôle x :

x<0 prendre ABS(x) mots dans les octets de données  
 [ x entre -127 et -1 ]  
 x=0 prendre 1 mot y dans les octets de contrôle,  
 prendre 1 mot z dans les octets de données  
 et le répéter y fois [ y entre 128 et 32767 ]  
 x=1 prendre 1 mot y dans les octets de contrôle,  
 prendre y mots dans les octets de données  
 [ y entre 128 et 32767 ]  
 x>1 indique le nombre de fois à répéter  
 le prochain mot de données [ x entre 2 et 127 ]

Format de compression : les données d'image sont séparées en 4 blocs de colonnes pour augmenter l'efficacité de la compression. Par exemple, la colonne 1 est constituée de :

mot 1 de la ligne 1,  
 mot 1 de la ligne 2,...  
 mot 1 de la ligne 200

Les colonnes apparaissent ainsi :

1er bloc : colonnes 1 5 9 13 ... 69 73 77  
 2nd bloc : colonnes 2 6 10 14 ... 70 74 78  
 3ème bloc : colonnes 3 7 11 15 ... 71 75 79  
 4ème bloc : colonnes 4 8 12 16 ... 72 76 80

Attention : cette méthode est indépendante du nombre de plans de couleurs de l'écran et n'agit que sur des mots mémoire et non des pixels.

### \*.PI1 \*.PI2 \*.PI3 (Degas Elite)

1 mot résolution [0=Basse ; 1=Moyenne ; 2=Haute]  
 16 mots palette de couleurs  
 16000 mots image  
 4 mots limites inf. pour les couleurs à animer  
 4 mots limites sup. pour les couleurs à animer  
 4 mots direction d'anim. [0=gauche;1=off;2=droite]  
 4 mots 128 - délai d'anim. en 60e de seconde [0-128]

total = 32066 octets

### \*.PC1 \*.PC2 \*.PC3 (DEGAS Elite comprimé)

1 mot résolution  
 [&h8000=Basse; &h8001=Moyenne; &h8002=Haute]  
 16 mots palette de couleurs  
 ? octets données d'image comprimées  
 4 mots limites inf. pour les couleurs à animer  
 4 mots limites sup. pour les couleurs à animer  
 4 mots direction d'anim. [0=gauche;1=off;2=droite]  
 4 mots 128-délai d'anim. en 60e de seconde [0-128]

total < 32000 octets

La méthode de compression utilisée est celle des PackBits. Chaque ligne est comprimée séparément, c'est-à-dire que toutes les données d'une ligne apparaissent avant celles de la ligne suivante. De même, à l'intérieur de chaque ligne, chaque plan de couleur est comprimé séparément. ATTENTION : Degas Elite utilise un buffer de 40 octets pour décompresser les données en cours de lecture. Ce buffer n'est vidé qu'à la condition qu'il soit plein. Toutes les commandes de décompression (voir algorithme PackBits) doivent contenir moins de 40 octets au risque de déclencher une Bus Error à la lecture de l'image par Degas Elite.

### \*.SPC (SPECTRUM 512 comprimé)

1 mot réservé [&h5350 ou "SP"]  
 1 mot réservé pour utilisation future [toujours 0]  
 1 long taille de la zone des données [<= 32092]  
 1 long taille de la zone des couleurs [<= 17910]  
 ? octets zone des données

total <= 50014 octets

Méthode de compression des données :

La méthode (RLE) est similaire à celle employée par Degas et Tiny. Les données sont séparées en blocs constitués d'un octet de contrôle et de un ou plusieurs octets de données. Pour un octet de contrôle x :  
 si 0 <= x <= 127, recopier les x+1 octets suivants directement.  
 si -128 <= x <= -1, recopier le prochain octet -x+2 fois.

Les données apparaissent comme suit :

1. plan de couleur 0, lignes de 1 à 199
2. plan de couleur 1, lignes de 1 à 199
- ...etc.

La décompression s'arrête quoi qu'il arrive après 31.840 octets.

Méthode de compression des couleurs :

Chaque palette de 16 couleurs est comprimée séparément. Il y a 3 palettes pour chaque ligne soit au total 597 palettes. La table des couleurs est aussi stockée sous forme de blocs. Chaque bloc commence par 1 mot qui indique si une couleur est incluse. Un bit à 0 indique une couleur non incluse (donc noire) et un bit à 1 indique que la couleur suit l'octet de contrôle. Le MSB (couleur 15) et le LSB (couleur 0) de cet octet de contrôle sont toujours égaux à 0 car la couleur 0 est noire (background) et la couleur 15 est inutilisée par Spectrum 512. Les couleurs suivent l'octet de contrôle dans l'ordre croissant de 0 à 15.

### \*.NEO (NEOCHROME)

1 mot toujours égal à 0  
 1 mot résolution [0 = Basse ; 1 = Moyenne ; 2 = Haute]  
 16 mots palette de couleurs  
 12 octets limite pour l'animation des couleurs  
 bit 15 = 1 si données d'animation valides  
 bits 4-7 = limite supérieure  
 bits 0-3 = limite inférieure  
 1 mot vitesse et direction de l'animation  
 bit 15 = 0 pas d'animation  
 bits 0-7 = nombre de VBLs par pas :  
 si négatif, l'animation est décroissante  
 1 mot nb de pas avant de passer à l'image suivante  
 1 mot offset sur les X [toujours 0]  
 1 mot offset sur les Y [toujours 0]  
 1 mot largeur d'image [toujours 320]  
 1 mot hauteur d'image [toujours 200]  
 33 mots réservé  
 16000 mots mémoire d'écran

total = 32.128 octets

### \*.ANI (NEOCHROME ANIMATION)

L'animation s'obtient sous Neochrome, version 0.9 et suivantes, en cliquant avec les deux boutons de la souris dans la boucle du second R du mot GRABBER. Etonnant, non ?

1 long magic number &hBABEEBEE [ignoré]  
 1 mot largeur d'image en octets [tjs divisible par 8]  
 1 mot hauteur de l'image en pixels  
 1 mot taille de l'image en octets +10 [pourquoi pas ?]  
 1 mot coordonnée X de l'image [divisible par 16] - 1  
 1 mot coordonnée Y de l'image - 1  
 1 mot nombre d'écrans  
 1 mot nombre de VBLs entre écrans  
 1 long réservé [0]  
 ? mots données d'image pour les écrans successifs

total = 22 octets + ? mots

### \*.PIC (HANDY SCANNER CAMERON)

Ce format est celui des images monochromes fournies par le Handy Scanner Cameron Type 3.

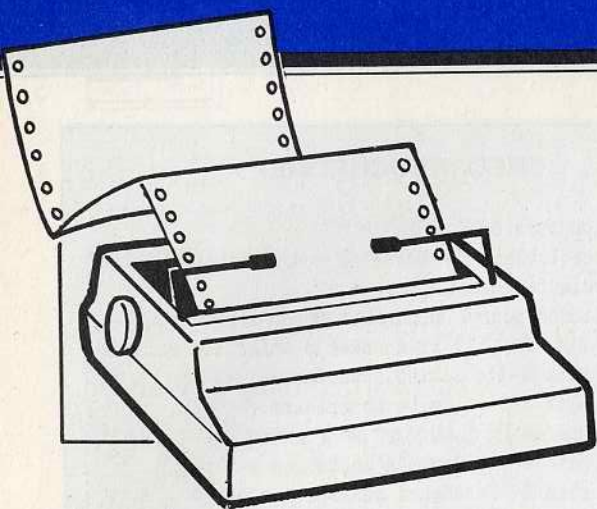
2 octets "SC"  
 1 mot largeur de l'image en pixels  
 1 mot hauteur de l'image en pixels  
 ? octets données

TOTAL = 6+? octets

Méthode de décompression :

Lire deux octets de données n et x,  
 si x = 0, recopier n octets directement.  
 si x > 0, recopier n (x) fois





# SCRIPT DEUX

## SCRIPT ÉTAIT...

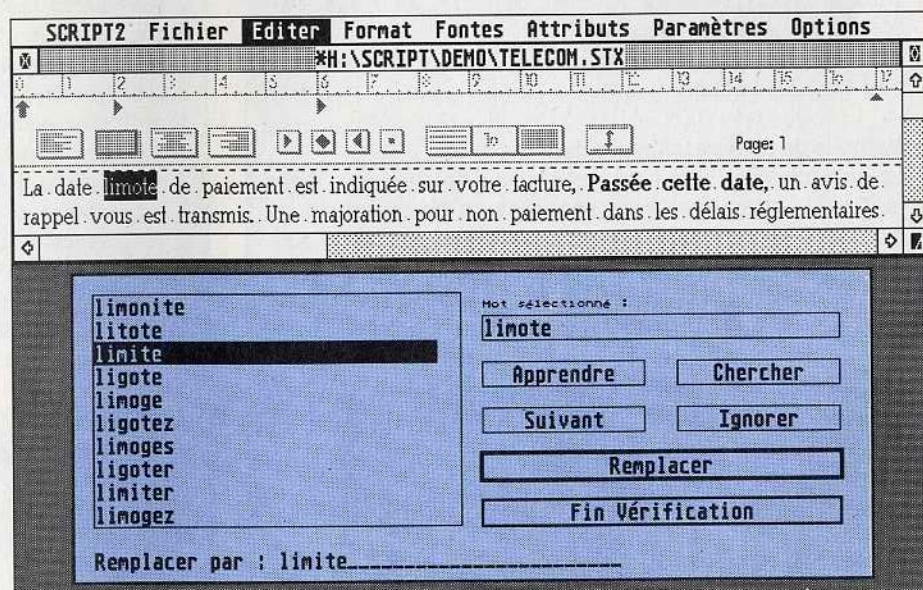
Et script restera. En effet, cette nouvelle version ne constitue pas une mise à jour de Script Un, mais un tout nouveau produit. Si vous avez suivi nos news mois après mois, vous devez commencer à le savoir, mais pensez à vos confrères moins bien informés que vous, à tous ceux qui lisent la concurrence !

Imaginez qu'ils ne savent même pas que Script Deux ne passe pas la barre psychologique des mille francs, mais la frôle de justesse.

achetez un compatible PC), elle est toujours entièrement sous Gem, et est particulièrement soignée, ce que nous avons déjà conclu dans le banc d'essai de février 1990.

Sa gestion de la souris et du clavier est toujours remarquable, et nous ne pouvons passer sur toutes les astuces qu'elle met en oeuvre. Un exemple parlant est la sélection d'un bloc, qui fonctionne comme partout, c'est à dire en cliquant sur le début du texte, puis en étirant jusqu'à la fin. Mais ce qui est original, c'est qu'un clic accompagné de Shift per-

*Ça y est, ce nouveau traitement de texte est enfin parmi nous. Nous avons accueilli cette progéniture d'Application Systems en ce mois de mars, et l'avons secourue dans tous les sens... Les quelques pages qui suivent vous livrent le résultat de nos expériences.*



Le dictionnaire

C'est pourtant primordial... Pour en revenir à vous, qui lisez régulièrement ST Mag, vous êtes peut être un actuel utilisateur de Script Un. Dans ce cas, vous avez immédiatement remarqué que l'interface n'a pas été modifiée. Pour votre plus grand plaisir (ou alors

met de prolonger ou réduire cette sélection, ou encore qu'un double clic sur un mot le sélectionne.

Les raccourcis clavier sont aussi très utiles, et bien pensés. Ainsi les couper/copier/coller utilisent les touches qui sont standardisées

depuis des années sur Mac, et qui commencent à apparaître sur ST, soient les Control X, C et V.

## POLICES ET CLAVIER

Comme son petit frère, Script Deux utilise les polices de caractères au format Signum. L'indéniable avantage d'un tel choix est le catalogue disponible (inestimable !), et la qualité d'impression que ces fontes procurent. L'inconvénient est le système utilisé, soit l'association d'un caractère à une touche, et non à son code ASCII correspondant.

Les problèmes apparaissent dès que vous désirez utiliser une police en provenance de l'étranger, comme l'Allemagne, pays d'origine de ces logiciels. En effet, les caractères sont inversés (QUEWRTZ contre AZERTY), et une moulinette du type Scarabus est indispensable pour assurer la compatibilité. L'autre point important, qui pose des problèmes à beaucoup d'utilisateurs, est le choix du pavé numérique pour les caractères accentués.

Si vous tapez 1357 sur votre clavier, vous écrirez en réalité êêîô !!! Alors

un éditeur de polices. Elle consiste à repositionner les chiffres sur les touches du pavé, en lieu et place des caractères accentués. L'inconvénient est évident : une partie des caractères n'est plus accessible. Mais le plus important, l'importation de textes ne fonctionne plus correctement (Script est "perdu").

## LE LIEVRE ET LA TORTUE

Si La Fontaine avait utilisé Script pour ses fables, il aurait certainement fait un rapprochement entre le scrolling vertical et le lièvre. Lors d'un déplacement, Script donne l'impression qu'il attend tranquillement, pour s'apercevoir d'un coup qu'il a huit lignes de retard, et tout décaler d'un bloc !

Le résultat est désagréable, et il aurait été préférable d'adopter une solution "tortue", plus lente mais plus régulière. Nous avons utilisé cette version Deux sur TT, et elle présente ce même défaut. Ce n'est donc pas une question de vitesse de l'ordinateur, mais bien de programmation.

Toutefois pour être juste, nous

taines contraintes, comme l'affichage entièrement en graphique, et donc assez lent...

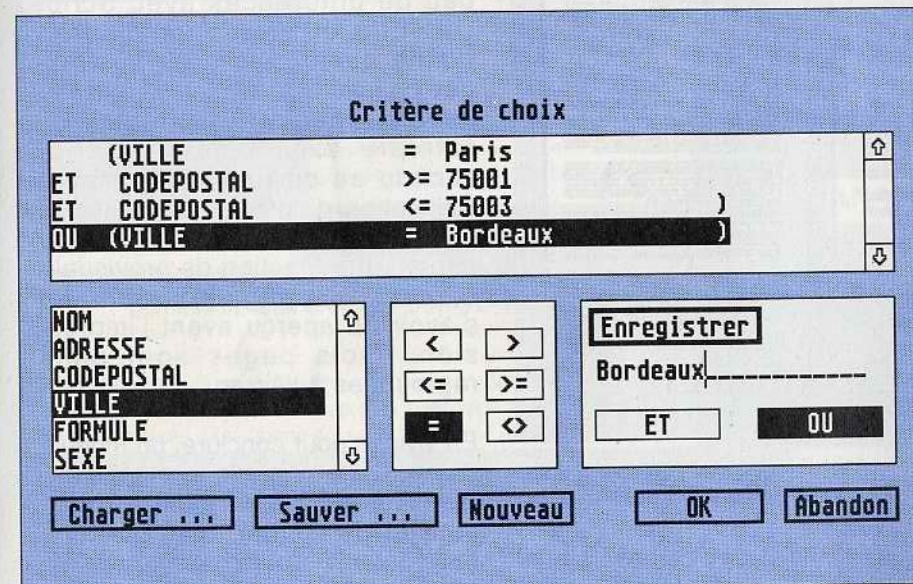
## LE CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE

Après ces quelques doléances, nous pouvons réellement entrer dans le vif du sujet, soient les nouveautés de Script Deux. Le correcteur orthographique en constitue une importante partie, avec un logiciel nommé ELFE.

En effet, le "dictionnaire" n'est pas intégré au traitement de texte, mais est externe. Si vous désirez l'utiliser, vous devez alors lancer son programme, qui se charge lui-même d'exécuter Script. L'intérêt de cette séparation est d'autoriser le fonctionnement seul de Script sur les petites machines.

Si vous possédez un Méga de mémoire, vous pouvez soit utiliser le dictionnaire complet, mais pas taper de grands textes, soit un dictionnaire réduit, qui laisse alors plus de place. La version complète compte 250.000 mots, ou 2,6 Mo de caractères ! Un compactage très efficace a ramené cette taille démesurée à seulement 160 Ko... Lors de l'utilisation du correcteur, il est possible d'ajouter des mots manquants dans un dictionnaire utilisateur. Vous pouvez de plus mettre à jour ce fichier, et ce avec un programme de gestion dédié. D'un point de vue pratique, deux modes d'utilisation sont possibles.

Le plus agréable, "en ligne", fonctionne constamment en signalant toute erreur de frappe par une sonnerie. Il permet de réaliser que l'on a fait une faute, et donc de corriger au fur et à mesure. Le second fonctionne à la demande, et vérifie à partir de la position du curseur. La fenêtre du texte est automatiquement réduite, laissant place à une boîte de dialogue. Cette boîte présente plusieurs fonctions, comme "Apprendre" qui permet de mémoriser un mot absent, ou "Chercher" qui propose une liste de mots proches de celui erroné.



Le Mailing et sa sélection

que Script propose une interface réussie, il déçoit fortement pour sa gestion du pavé, ce qui est dommage. Une astuce est possible, mais nécessite le programme Scarabus dont nous parlions précédemment, qui est

devons vous rappeler que l'affichage se fait en WYSIWYG (What You See Is What You Get), ce qui signifie que votre écran représente le plus fidèlement possible ce qui est imprimé. Ceci impose cer-





La pré-version testée ne prenait pas encore en compte, lors de la recherche de mots voisins, les liens caractères accentués/non accentués. Ainsi, "Chercher" le mot essai ne proposait pas essai. La version définitive devrait corriger cet oubli.

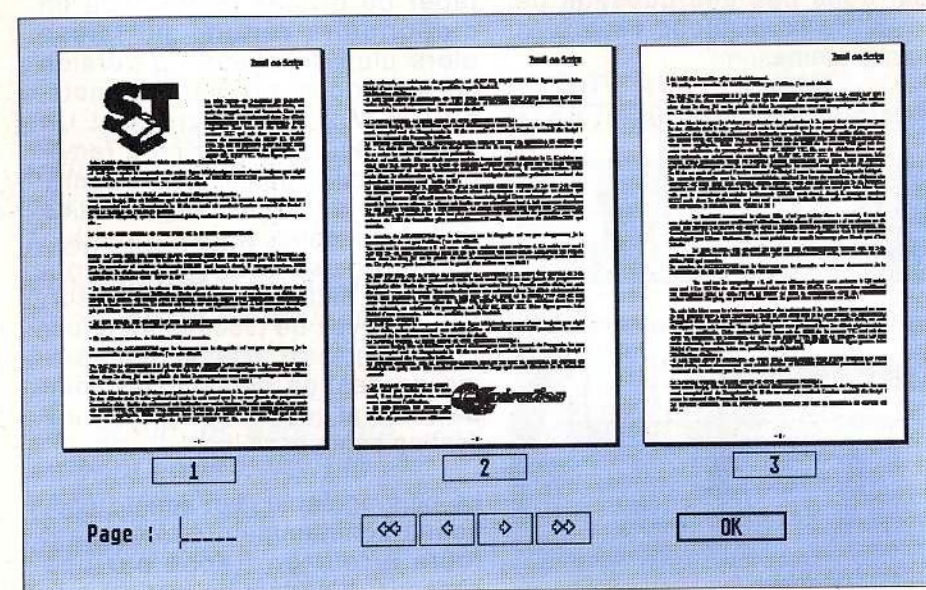
## LE MAILING

Seconde nouveauté importante, Script intègre dorénavant le Mailing. Il permet en effet de gérer des courriers dont seuls quelques mots changent en fonction des destinataires. La mise en oeuvre est très simple, et en voici un exemple :

&Nom  
&Adresse  
&Code Postal & Ville

&Formule & Sexe

Voici pour vous, & Sexe, un essai de Script Deux.



Prévisualisation de trois pages

Ce petit texte représente le contenu du courrier, et comme vous l'aurez compris, les mots précédés de & sont les mots à changer (ils se nomment des "descripteurs"). Second fichier, vous devez préciser les données de chaque destinataire :

Nom, Adresse, Code Postal, Ville, Formule, Sexe

Application Systems, 18 rue G. Dardan, 92120, Montrouge, Cher, Monsieur  
ST Magazine, 19 rue H. Moreau, 750-18, Paris, Chère, Madame  
Vous avez maintenant les deux parties nécessaires à la réalisation du mailing. Il ne reste plus qu'à demander l'impression (ou une sortie sur fichier) et attendre le résultat. Simple et efficace...

Application Systems  
18 rue G. Dardan  
92120 Montrouge  
Cher Monsieur

Voici pour vous, Monsieur, un essai de Script Deux.

Pour les plus exigeants, il est de plus possible d'effectuer un choix sur les données. Vous avez par exemple un fichier de plusieurs centaines de noms, et vous ne désirez écrire qu'aux parisiens, vous devez alors utiliser la sélection. Une nouvelle boîte de dialogue apparaît, contenant

Le mode d'emploi explique la procédure à suivre pour importer et exporter des fichiers de données de et vers Adimens, DBMan et DBase.

## GRAPHIQUES

Script Un proposait déjà l'intégration de graphismes, mais avait une limitation qui interdisait l'écriture sur ces images. C'est dorénavant possible, et cela permet de faire beaucoup de choses. Vous pouvez par exemple ajouter des légendes, des commentaires, et encore mieux, insérer des graphismes au milieu du texte.

L'habillage (délimitation du texte autour de l'image) n'est pas automatique, mais la règle permet de s'en sortir. Un regret de taille tout de même, le format Degas n'est pas reconnu, et vous devez vous contenter de Stad, IMG, Signum et Doodle. Enfin, une option intéressante permet de remplacer les images par des cadres grisés afin d'accélérer l'affichage.

## L'IMPRESSION

Cette partie ne présente que très peu de différences avec Script Un. Elle est toujours de très bonne qualité, grâce à l'emploi des polices Signum, et il est dorénavant possible de choisir la manière avec laquelle Script accède au port de l'imprimante (utilisation d'un éventuel réseau). Pour vous éviter de gâcher du papier, une fonction de prévisualisation de la page vous permet d'avoir un aperçu avant l'impression. Trois pages sont ainsi regroupées à l'écran...

En vrac et pour conclure, un module de césure automatique a été intégré, vous n'aurez donc plus à vous soucier de couper les mots où il faut. Script Deux fonctionne sur TT, mode VGA compris, et une bonne nouvelle pour la fin, il coûte environ 300 Francs aux possesseurs de la précédente version.

Sébastien Mougey

# Enfin des logiciels qui préservent la couche d'ozone !

## GESTION

### Quelle Maestria !

Atari Magazine février 91

### COMPTA 91

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE ET ANALYTIQUE

Manuel 50p Prix 1290 TTC

Enfin un logiciel de comptabilité générale et analytique pour le ST, simple d'emploi, facile à utiliser même pour débutants, contenant plein d'astuces afin d'optimiser au maximum la saisie des écritures. Compta 91 permet l'édition du bilan et du Compte de résultat sans sortir du programme. Il peut communiquer aussi vers un traitement de textes et vers un tableur. Grâce à GDOS, il permet l'édition des états comptables dans des polices et des tailles différentes. Compta 91 fonctionne aussi sur TT écran VGA. Version Réseau à paraître.

## UTILITAIRES

### Les "double-clics" d'arobace

Atari Magazine mars 91

### DC DESKTOP

### DC UTILITIES

LES COMPLÉMENTS AU BUREAU GEM

Manuel 130p Prix 590 TTC

### 20 raisons d'adopter DC Desktop & DC Utilities !

Ce mois-ci nous avons sélectionné :  
- Placer les icônes programmes et fichiers directement sur le bureau et les redessiner  
- Visualiser vos fichiers textes et images directement sur le bureau  
- Compresser, compacter et décompresser à volonté à la souris

### Dernière minute: UN FAX POUR ST - Prix N.C.

Modem externe V21, V22, V22bis, V29 (9600 bds Fax Groupe 3)  
+ FAXIMILE, logiciel de gestion de Fax en accessoire  
- Emission/Réception en tâche de fond. - Emission de fichiers ASCII, P13, IFF, IMG. - Entièrement paramétrable. - Visualisation et impression (SLM 804 et matricielle). Fonctionne sur toute la gamme Atari ST/STE/TT.

## PROGRAMMATION

### Adébog c'est fou !

ST-Mag (Mai 90)

### ADEBOG C+

LE PREMIER DÉBOGUEUR SYMBOLIQUE FULL C

Manuel 150p Prix 990 TTC

Adébog C+ vous apporte en plus des fonctions d'Adébog :  
- la visualisation du source C, avec synchronisation possible du source et du programme.  
- la visualisation de l'ensemble des variables C.  
- la gestion de plusieurs modules sources.  
- la visualisation de la pile au format C. Totale compatible avec Turbo C (version 2)  
Egalement disponible en version cartouche:  
"Adébog PRO C+" Prix NC

## PROGRAMMATION

### L'Atelier d'analyse des programmes GFA

### ANALYSOFT

Le débogueur GFA

Manuel 150p Prix 490 TTC

Véritable "Atelier de Génie Logiciel", Analyssoft constitue un programme complet d'analyse de vos programmes réalisés en GFA-Basic. Analyssoft effectue une analyse statique (sans exécution du programme) et une analyse dynamique.



arobace éditions

2 rue Piémontési 75018 Paris ♦ Tél.: (1) 42 55 14 26 ♦ Fax (1) 41 52 12 44

Tarif des logiciels TTC  
GESTOCKS 90 (1780 F); KSPREAD 4 (990 F); GESBARRE (2900 F); FORTUNE ST 1,2 (990 F);  
TURBO ST 1,84; (390 F); MULTIDESK 2,1; (390 F); HOTWIRE (490 F); G+PLUS (390 F);  
CODEKEYS (490 F); IMAGE ! (490 F); FLEXIDUMP+(490 F); CRAFT 2 (490 F); DACTYLE (250 F)

Sur Minitel tapez 36 15 code AROBACE

A retourner par télécopie ou par correspondance  
à Arobace 2 R. Piémontési 75018 Paris  
○ Je désire connaître l'adresse du revendeur le plus proche  
○ Je désire recevoir une documentation sur le logiciel suivant : .....  
Nom : .....  
Adresse : .....  
Code et Ville : .....



# POUR FAIRE UNE JAM !

## JAM POUR QUI ?

La plupart des programmes de composition algorithmique actuellement proposés ont curieusement jusqu'ici ignoré les catégories habituelles de la musique : aucun ne connaît pratiquement l'harmonie. Si vos connaissances en ces domaines sont limitées, vous aurez peu de chance d'arriver à leur faire produire quelque chose qui réponde à des standards reconnus. Ils cherchent à faire intervenir le hasard, pour suppléer à l'imagination, en proposant de nouvelles catégories qui demandent un effort de réflexion souvent intéressant, mais réellement intense, pour produire quelque chose de cohérent. En clair, au lieu d'apprendre la "musique", il vous faudra apprendre le programme ! Ils ne peuvent, sauf miracle, être vraiment profitables qu'à des musiciens expérimentés... et souples d'esprit. L'on sait d'ailleurs rarement que les logiciels les plus intelligents en ce domaine se rencontrent sur PC ! Sans doute parce que c'est la machine la plus répandue outre-Atlantique, là où

le public est demandeur de ce genre de softs.

Jam va droit au but et vous propose de générer des pistes de basse/batterie plus une grille harmonique, qui seront donc utiles à un chanteur ou instrumentiste, moyennement ou peu expérimenté, qui veut travailler des chorus ou poser des bases de compositions. Il ne demandera véritablement qu'un minimum d'efforts pour obtenir divers échantillons de ces matériaux de base, ses compétences s'arrêtant juste avant la création mélodique. Si vous tenez votre thème, il vous permettra de chercher des déclinaisons de ces éléments de base pour l'accompagner. Il exporte enfin ses élucubrations en MIDI-File.

## JAM BATTERIE

L'avantage et la limite de Jam, c'est qu'il ne dispose pour obtenir un résultat complet pratiquement que d'un seul mode opératoire. On signalera plus loin des modes d'utilisation partiels qui peuvent avoir un intérêt, mais pour conduire Jam à son terme, il faut commencer par la piste ryth-

mique et la piste harmonique, et terminer par les pistes mélodiques, disons la basse. Obtempérons donc et voyons comment se construisent les pistes rythmiques.

La page d'écriture (fig. 1), poétiquement dite de calcul, affiche les quatre mesures d'un "pattern". Jam gère 20 patterns de quatre mesures chaînables avec leurs répétitions en un "Song". C'est peu ferez-vous remarquer, on a déjà grimpé plusieurs des cinquante marches du Top avec nettement moins que ça, mais là n'est pas le véritable problème.

**Jam déterministe** : cette page "calcul" affiche les occurrences des notes pour chaque instrument de la batterie, elle vous permet de les écrire ou de les effacer comme dans un vulgaire séquenceur, par simple clic, mais comme elle n'indique pas les coordonnées de la souris (hauteur et placement), et que le snap (le déplacement de la souris) est fonction de la quantisation choisie, les huit intervalles si vous voulez des triples croches, il faudra les compter, mais tant que l'on reste dans les doubles-croches, c'est tout bon, simple et efficace. Dans le mode d'édition individuel des pistes de chaque partie on peut corriger les vitesses globalement ou individuellement par clic gauche ou droit dans la ligne du haut (fig. 2), et par pas de 10 environ, ce qui est en général très suffisant. Les copies d'une piste à une autre se font globalement ou par mesure, et de façon très directe et rapide. Tant qu'on ne fait pas appel à ses fonctions algorithmiques, Jam se présente donc à peu près exactement comme un éditeur à l'écran d'un séquenceur de boîte à rythme, en plus commode donc grâce à la visualisation.

**Jam calculateur** : le premier aspect de Jam savant est la bibliothèque d'une centaine de "presets" rythmiques, classés par types : rock, jazz, bossa, rap, intro, standard et break... avec la possibilité d'éditer et de sauver cette bibliothèque. Le choix d'un preset (clic gauche ou droit sur le numéro) en affichage "batterie fait apparaître instantanément un choix de frappes sur cer-

taigne, cl...ay fermée, et éventuellement, suivant les styles, une ou deux autres pistes, le tout sur une mesure de destination à votre choix parmi les quatre du pattern.

Un clic sur "Play" ou un appui sur Return, l'on écoute une fois ou en boucle en activant l'option cycle, et peut-être que ça convient ! Sinon, en restant à l'intérieur d'un style, on peut faire une nouvelle demande par un clic sur le dé. Si l'aléatoire ne semble pas illimité, car les mêmes combinaisons finissent par revenir, le nombre des permutations est suffisant pour offrir un certain nombre de choix presque tous utilisables. On peut alors, après avoir obtenu un motif rythmique global, demander l'affichage d'une seule piste, auquel cas l'appel à un autre preset ou le lancement du dé ne modifiera que la piste concernée : aller chercher une charley jazz avec une caisse claire funk par exemple. Une limite très concrète est que le programme ne génère que les instruments principaux tels que grosse caisse, caisse claire, charley fermée et exceptionnellement un ou deux autres. Pour les autres parties de la batterie vous êtes donc livré à vos seules ressources - retour au paragraphe déterminisme.

## LES ANATOLES DE JAM

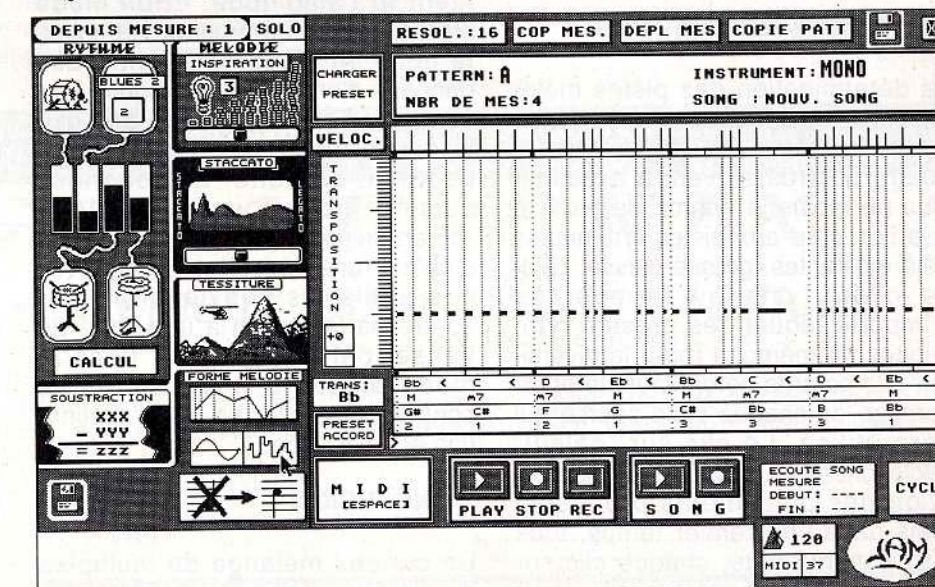
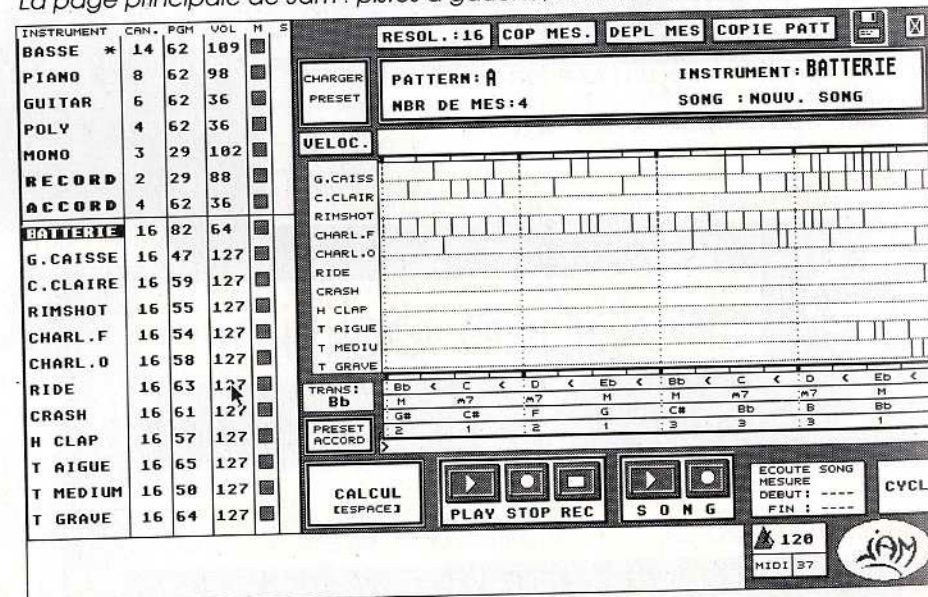
L'assistance à la création d'une grille harmonique est un service réel

et original de Jam. Tout commence par l'établissement de la piste dite "Accord". Elle ne comprend que 16 cases pour 4 mesures soit une par noire, mais cette limitation est contournable ultérieurement, par la possibilité de définir à partir de cette grille maîtresse deux autres pistes d'accords, aussi syncopées que souhaitées, et de "muter" éventuellement par la suite cette piste source qui ne peut jouer que sur les temps. Elle détermine donc l'évolution du climat harmonique et servira aussi aux computations mélodiques (ce n'est pas le point fort, on peut le dire tout de suite).

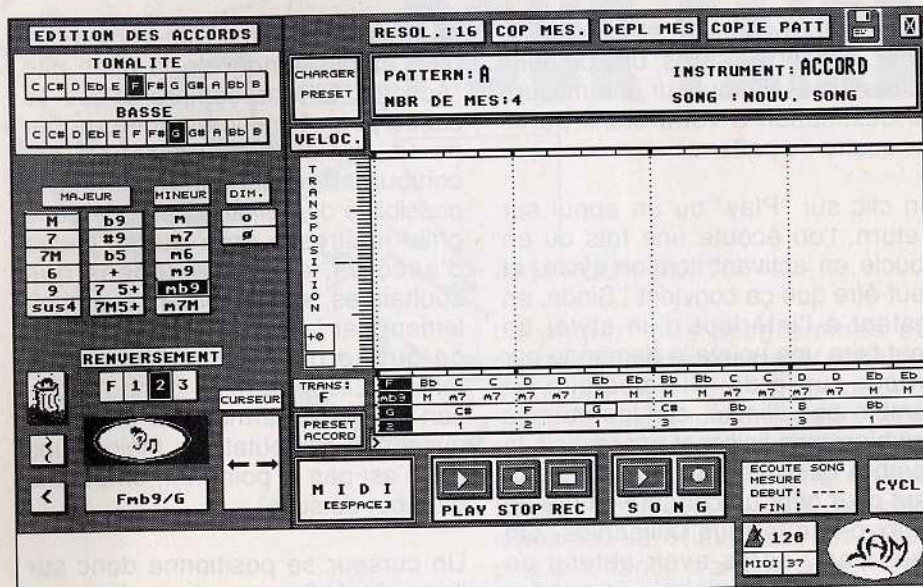
Un curseur se positionne donc sur l'une des 16 cases (son déplacement par le pavé du curseur éviterait de transformer la fragile souris en rabot obstiné !), et tout se passe alors dans un tableau où sont recensés les accords. Le choix est comme vous pouvez le constater tout à fait satisfaisant, puisqu'en plus des principaux accords on peut imposer une basse différente de la tonalité et obtenir quatre renversements fondamentaux. Le grand intérêt est qu'à chaque clic sur une option du tableau, l'on entend instantanément la nouvelle forme de l'accord situé sous le curseur, et que l'on peut aussi aller modifier, par clic gauche ou droit, le choix de la tonalité, du type d'accord, de la basse ou du renversement dans la partition, là où ils sont affichés, en entendant là

Le générateur pseudo-aléatoire de mélodie s'appuie sur le rythme.

La page principale de Jam : pistes à gauche, édition à droite.







Le processeur d'harmonies et sa fenêtre d'édition des accords

aussi instantanément le résultat. À cette lacune du déplacement du curseur signalée près, l'ergonomie de cette page est carrément astucieuse, et comme on peut déclencher du clavier ST l'écoute, soit d'un pattern, soit d'une partie de leur chaînage, la constitution de la grille harmonique, une main sur la souris, l'autre sur le clavier ST, et la dernière ou bon vous semble, est vraiment à la portée de tout le monde. Une banque de 90 presets de grilles plus ou moins standard, pop, blues... sur 4, 8, 12 ou 16 mesures peut souffler des idées. La possibilité de l'éditer et de l'implémenter de vos trouvailles est sans doute plus utile que son équivalent pour les presets de rythmes.

#### LES PISTES MÉLODIQUES

La détermination des pistes mélodiques se fait en deux temps, le rythme et la mélodie. Pour le rythme, quatre potards servent à assujettir plus ou moins le rythme de la piste que l'on crée aux pistes rythmiques déjà existantes, grosse caisse, caisse claire, charley fermée, ou n'importe lequel des presets rythmiques en mémoire (pour la diversité). Les potards déterminent le pourcentage de chaque piste source qui sera utilisé. Le clic sur "calcul" déclenchera un affichage sur la partition des placements proposés, mais dans un premier temps, tous sur la même note, chaque clic sur "calcul" proposant un nouveau

découpage. Une variante soustractive sélectionnera les notes d'une piste, moins celle d'une autre, pour des effets de réponse.

La phase mélodique se fera en fonction de la grille d'accords préalablement définie et exactement sur le découpage rythmique proposé, avec un paramètre d'audace mélodique par rapport à cette grille allant de 1 à 6 (la logique en est clairement expliquée dans le manuel utilisateur et des conseils sont donnés selon les styles recherchés). Les trois modes de génération d'une enveloppe mélodique sont succincts : une ligne brisée dessinée sur la portée (ça monte ou ça descend), une sinusoïde dont on choisit à la souris l'étalement et l'amplitude, et un mode aléatoire total. Le programme calcule donc un compromis entre ces données d'enveloppe et la grille harmonique. On peut ensuite agir globalement sur les durées et la transposition, ou éditer ces données comme indiqué au paragraphe "déterminisme". Il est peu probable d'obtenir une véritable mélodie avec ces outils, ils conviendront par contre parfaitement à une ligne de basse, particulièrement dans le mode aléatoire total, ou à des contre-chants avec un peu d'obstination et de chance.

#### CONCLUSION

Un curieux mélange de multiples détails bien pensés et d'orientations

étranges rend perplexe, commençons par les critiques : l'absence de tout MIDI-THRU interdit de jouer du clavier, ce qui est quand même un comble pour un programme dont la vocation est de générer des accompagnements. Le génial accessoire "Satellite" de P. Goutier comblera efficacement cette lacune, encore faut-il en disposer.

Inadmissible également le fait de ne pas envoyer de message "All Note Off" lorsque l'on fait un Stop, il faut alors agir sur tous les "programme change" des pistes actives, si cela veut bien suffire à arrêter vos synthés. On regrettera aussi de ne pas pouvoir importer une MIDI-File correspondant à un thème, en vue d'une recherche d'accompagnements, car l'écriture d'une phrase dans le programme est très simple mais pas très nuancée. Il pourrait alors devenir sympathique à des musiciens plus avancés pour une recherche harmonique par exemple, ou rythmique. Une option serait aussi la bienvenue pour désactiver l'envoi de tous les paramètres d'initialisation des synthés, il est utile si l'on a tout réglé, mais dans la phase exploratoire elle peut irriter. Un affranchissement du 4\*4 ne manquerait pas d'intérêt. Ces obstacles (à part le dernier) sont, ceci dit, tous surmontables dans une mise à niveau très simple du programme.

Jam permet donc d'obtenir de nombreuses séquences basse-batterie, grilles harmoniques et rythmiques d'accords d'une façon évidente et rapide. Il trouve son créneau dans une réelle efficacité, au prix de quelques simplifications. Copie de pistes, de mesures, effacement, changement des vitesses et corrections diverses sont l'objet de solutions souvent originales et heureuses.

Son assistance harmonique, même passive, a le mérite d'exister, et il n'y a de toute façon pas de véritable concurrence sur le créneau de l'ordinateur partenaire actif, si ce n'est à des niveaux beaucoup plus complexes et plus chers : le prix de ce programme sera son ultime atout.

François Auboux



# DECOUVREZ LA GAMME MEGA

La véritable collection d'utilitaires pour votre ordinateur

#### MEGA-FILECOPY

Que ce soit sous sa forme de PRG ou sa forme d'ACCESSOIRE, ce logiciel vous permet de copier, de renommer, d'effacer, ou de déplacer un fichier ou un ensemble de fichiers.

Le formatage, la création et suppression de dossiers, la détection de virus, le mapping du disque sont des options disponibles.

#### MEGA-STICK

Ce logiciel regroupe deux grandes fonctions :  
- La création et impression d'étiquettes  
- La gestion d'une base de données.

Ses fonctions permettent de gérer une bibliothèque de :  
- Disquettes  
- Cassettes Audio & Vidéo  
- Disques Vinyles & Laser  
Un éditeur d'icônes permet de personnaliser les étiquettes créées.  
Une interface style "Magnétoscope" facilite les manipulations.

#### MEGA-COOL

Un accessoire qui vous permet de modifier les contrôles de l'environnement de votre ATARI, afin d'augmenter le confort d'utilisation.

Ce logiciel remplace également l'accessoire de bureau GEM, appelé CONTROL.ACC  
Caractéristiques :  
- Indicateur écran de CAPS LOCK  
- Modifie la souris pour les gauchers  
- Modifie les claviers pour les handicapés  
- Accélère la souris  
- Reset au clavier  
- Extinction de l'écran

#### MEGA-BOOT

Placé dans le dossier AUTO, ce logiciel vous permet de choisir les programmes et les accessoires qui seront exécutés au démarrage du système. Entièrement géré par la souris, et des menus déroulants, il devient vite un compagnon indispensable.

MEGA LA COMPATIBILITE ! tous ces logiciels fonctionnent sur : ATARI ST,STE,Méga ST/STE,Stacy et TT, couleur & mono, Disquette et Disque dur

## MEGA LE PRIX !

190 Francs seulement pour chaque logiciel

☐ Je commande le (les) logiciel(s) suivant(s) : .....  
☐ Je joins à ma commande un chèque ou un mandat, auquel j'ajoute 35 francs pour participer aux frais de port.  
☐ Je choisis de recevoir mon (mes) logiciel(s) en contre-remboursement, je payerai 50 francs de plus à réception  
☐ Je choisis de commander avec ma carte bleue ..... Numéro ..... Date d'expiration .....  
NOM ..... PRENOMS .....  
ADRESSE .....  
CODE POSTAL ..... VILLE .....

ESAT SOFTWARE Editions 55-57 rue du Tondu 33000 Bordeaux





# PRATIQUER MINIX (2) :

## LES PROCESSUS

*Ce mois-ci, nous allons étudier une des notions fondamentales d'UNIX : les processus. À première vue, un processus UNIX correspond à un programme tel qu'on le connaît sous TOS. En fait, un processus est plus qu'un fichier binaire exécutable : nous appellerons processus (ou encore tâche) un ensemble comprenant un programme (correspondant à un fichier disque), ses données (se trouvant dans la mémoire allouée au processus), et en général son environnement dans le système à un instant donné. Il y a donc ici une notion de temps et d'environnement correspondants à une exécution d'un processus, plus qu'une entité physique (le fichier-programme).*

Mais pourquoi donc tant de verbiages autour d'un simple programme ? Eh bien, justement, dans UNIX, il n'y a plus de chose aussi simple qu'un unique programme ou application monopolisant les res-

sources de l'ordinateur. De par l'aspect multitâche de ce système, un processus doit être considéré dans le cadre d'un partage de la mémoire disponible, du temps-processeur, et des ressources physiques (lecteurs, imprimantes...) avec d'autres processus.

### QUELQUES GÉNÉRALITÉS

D'une manière générale, on peut distinguer deux sortes de processus :

- les processus système, qui sont créés à chaque lancement du système ou à un moment déterminé par le super-utilisateur. Ces processus font partie intégrante du système et certains ne peuvent être interrompus qu'à l'arrêt de celui-ci. Comme exemples, on peut prendre le "spooler" d'imprimante (processus assurant la gestion de l'imprimante avec file d'attente), ou encore le "swapper", processus se chargeant de déplacer de la mémoire vive aux disques (et vice versa) les processus en cours d'exécution. Sous MINIX, une fois le noyau du système lancé au démarrage, les premiers processus exécutés sont le système de gestion de fichiers (fs), et le gestionnaire de mémoire (mm) ;
- les processus "ordinaires" lancés par un utilisateur à un instant donné depuis un terminal (on verra qu'un processus peut également être lancé à une date spécifiée à l'avance par l'utilisateur et en son absence).

Au lancement d'un processus, le fichier programme correspondant est chargé depuis le disque, et une partie de la mémoire est réservée à

son usage exclusif. Notez qu'en général les processus sont **réentrants** : si plusieurs utilisateurs exécutent le même programme, le système ne gardera qu'une seule copie du fichier exécutable en mémoire vive. Attention, cet unique exemplaire du programme correspondra quand même à plusieurs processus : les zones de mémoire pour chaque processus seront distinctes, et le système se chargera de gérer pour chacun d'eux certaines informations, en particulier le **compteur ordinal** qui permet de désigner l'instruction en cours d'exécution. Parmi les autres informations associées à chaque processus, citons encore un numéro d'identification (le "process id", ou **pid**), un identificateur de propriétaire (l'utilisateur qui a lancé le processus), un groupe propriétaire, et un terminal d'attachement (le terminal qui servira aux interactions avec le processus). A titre d'information, sachez qu'UNIX System V.4 (celui qui sera - un jour ! - proposé sur le TT) permet de pousser encore plus loin l'économie de la mémoire vive : non seulement les processus sont réentrants, mais de plus ils bénéficient d'une édition de liens dynamique. Cela signifie que si un processus utilise une fonction se trouvant dans une librairie (une fonction d'affichage, par exemple, comme un printf en C), le code de cette fonction ne sera chargé qu'à l'exécution du processus. De plus, si plusieurs processus utilisent la même fonction, elle ne sera chargée en mémoire qu'une seule fois.

De tout ce qui précède, on peut avoir l'impression qu'un processus

correspond à une entité en quelque sorte vivante. Cette impression est encore accentuée par le fait que les processus disposent d'une certaine hiérarchie familiale : nous parlerons en effet de **processus-père** et de processus-fils, et de la notion d'héritage. Un processus peut en lancer un autre (qui sera alors son fils), et il peut même se dupliquer lui-même ! Un processus peut finalement être interrompu par l'utilisateur ou par un autre processus (sous certaines conditions). Au clavier, un processus peut être interrompu par la frappe de caractères spéciaux, nommés "INTeRrupt" et "QUIT", correspondant en général à <DELETE> ou <CONTROL><C> pour le premier, et <CONTROL><L> (sur un ST français, il faut appuyer aussi sur <ALT>) pour le second. On peut aussi utiliser une commande nommée fort élégamment **kill**, et qui sert à envoyer un **signal** à un processus. La commande :

```
kill -9 48
```

va envoyer le signal numéro 9 au processus de pid 48, avec comme effet la mort immédiate de celui-ci (sauf évidemment si vous n'en êtes pas le propriétaire, auquel cas il sera ignoré).

Un processus peut également dormir : il est mis en sommeil par le système en attendant un certain événement (la libération d'une ressource, par exemple). Une fois cet événement intervenu, le processus sera réveillé par le système afin qu'il puisse poursuivre son travail.

### LA COMMANDE ps (process status)

A tout moment, vous avez la possibilité de demander au système de vous indiquer quels sont les processus qui vous appartiennent, avec en prime un certain nombre d'informations sur chacun d'entre eux. Voyons quelques exemples :

```
% ps
PID  TTY  TIME  CMD
15   co  0:02  -
30   co  0:00  ps
```

La commande ps nous indique ici la présence de deux processus : le

premier, correspondant à la ligne de commande "-" est un processus shell qui va se charger de lancer la commande ps. Comme nous le verrons par la suite, tous les autres processus lancés à partir de la ligne de commande sont des fils de ce processus shell. Le deuxième processus signalé correspond à la commande ps elle-même :

```
% sleep 15 &
32
% ps -l
F  S  UID  PID  PPID  PGRP  ADDR  SZ  RECV  TTY  TIME  CMD
10  S   0   15    12   788   54  (wait) MM  co  0:02  -
10  S   0   32   15   12   764   10  (pause) MM  co  0:00  sleep 15
10  W   0   33   15   12   883   84      FS  co  0:00  ps -l
```

Ici, on commence par lancer la commande sleep (qui ne fait rien !) sur

Les processus sont dans ce cas exécutés de la gauche vers la droite, et chacun d'entre eux attend la terminaison de celui qui le précède avant d'être lancé.

Le lancement peut également être **concurrent**, si on sépare les processus par le caractère "|" (qui correspond aussi à la création d'un

tube UNIX, comme nous verrons plus bas). Exemple :

```
% (sleep 15 | sleep 12) &
23
On lance les 2 processus en background
% ps
F  S  UID  PID  PPID  PGRP  ADDR  SZ  RECV  TTY  TIME  CMD
10  S   15    1    12   788   54  (wait) MM  co  0:01  -
10  S   23   15   12   788   54  (wait) MM  co  0:00  -
10  S   24   23   12   764   10  (pause) MM  co  0:00  sleep 15
10  S   25   23   12   774   10  (pause) MM  co  0:00  sleep 12
10  W   26   15   12   908   84      FS  co  0:00  ps -l
```

une durée de 15 secondes ; cette commande est lancée en arrière plan (background, ou "mode détaché") par le caractère "&". Ceci signifie que le terminal ne sera pas immobilisé en attendant la fin de la commande. La forme longue ("-l") de ps va nous donner les informations suivantes :

- les processus "sleep 15" et "ps -l" sont des fils du processus shell ; leur ppid ("parent process id") vaut 15, qui correspond au pid du shell.
- le processus "ps -l" a été lancé après le sleep, son pid est donc plus grand (33>32). Les pid des nouveaux processus forment une suite strictement croissante.
- le propriétaire de ces processus est l'utilisateur 0 (root), le terminal d'attachement est la console principale (votre ST !).

On peut lancer plusieurs processus par la même ligne de commande. Ce lancement peut être **séquentiel**, si on sépare les commandes par le caractère ";". Exemple :

```
% ls -lisa; sleep 5; ps
```

```
% sleep 15 &
% sleep 12 &
```

### LE DROIT DE PROPRIÉTÉ

Revenons à cette notion de propriétaire d'un processus. Nous avons déjà parlé (voir ST Mag 50) du propriétaire d'un fichier. La notion de propriété est fondamentale dans UNIX : ce système étant multi-utilisateurs, il est important de pouvoir assurer à chaque utilisateur l'exclusivité de ses fichiers et de ses processus. On peut donc interdire, aux autres utilisateurs du système, de copier, effacer ou même lire nos fichiers, comme on leur interdit d'interrompre nos processus. Vous remarquerez que, les répertoires étant eux-mêmes des fichiers pour



# ALLIANCE INFORMATIQUE

## PÉRIPHÉRIQUES

### Disques durs

SCSI externe (17 ms, autoboot)

- 20 Mo	2.990 F
- 52 Mo	3.990 F
- 105 Mo	5.990 F
- 210 Mo	8.990 F
- Syquest 44 Mo	5.990 F

### Extensions mémoires

Gamme STE 1 Mo	390 F
2 Mo	750 F
4 Mo	1.490 F
Gamme STF 1 Mo	490 F
2,5 Mo	1.490 F
Gamme Mega ST 2 Mo	1.490 F
4 Mo	2.490 F

## CONSOMMABLES

Toutes la gamme **SONY, HP, EPSON, CANON, STAR** en stock permanent, liste sur demande.

### Disquettes

- 3 1/2" DFDD (par 100)	l'unité 2,90 F
- Sony 3 1/2" DFDD (boîte de 10)	49 F
- Sony 3 1/2" HD (boîte de 10)	99 F
- Ruban Star LC 10	49 F
- Star LC 10 couleur	79 F
- Star LC 24.10	99 F

### Divers

- Toner SLM 804	390 F
- Toner SLM 605	245 F
- Tambour SLM 804	2.250 F
- Tambour SLM 605	1.290 F
- Cartouche Syquest 44 Mo	590 F

Toutes ces offres sont disponibles dans les magasins **ALLIANCE LOISIRS** suivants :

**VIDÉO SHOP**, 50, rue de Richelieu, 75001 Paris  
M° Palais Royal - Tél. : (1) 42.86.03.44

**VIDÉO SHOP**, 251, bd Raspail, 75014 Paris  
M° Raspail - Tél. : (1) 43.21.54.45

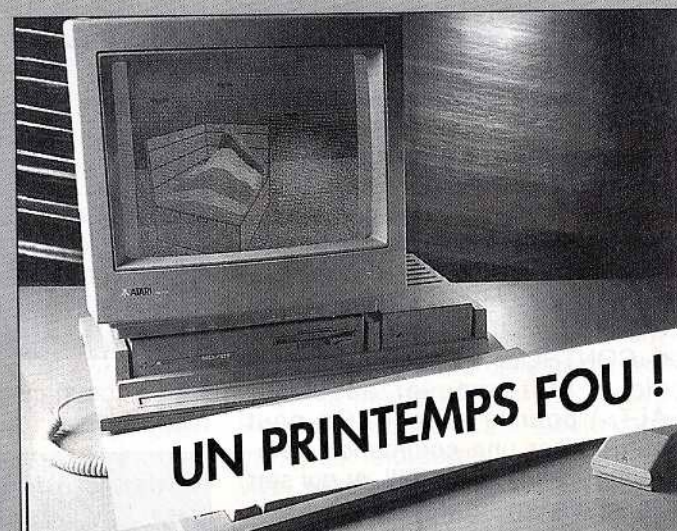
**VIDÉO SHOP**, 260, rue de Charenton, 75012 Paris  
M° Daumesnil - Tél. : (1) 43.43.00.64

**VIDÉO SHOP**, 7, rue de l'église, 92220 Neuilly  
M° Pt de Neuilly - Tél. : (1) 46.40.73.26

**ET PAR CORRESPONDANCE**  
exclusivement à : **ALLIANCE INFORMATIQUE**  
VPC BP 105 - 75749 PARIS CEDEX 15

Au sein du groupe **ALLIANCE** nous avons volontairement séparé la gamme loisirs présentée dans toutes les boutiques d'un centre spécialisé sur la marque et les prestations s'y rapportant.

## GAMME LOISIRS



**UN PRINTEMPS FOU !**

### 520 STE

Toute la gamme loisirs est offerte avec un fabuleux Pack **ALLIANCE** comprenant :

- 20 jeux
- 1 manette de jeux
- 10 disquettes vierges
- 1 tapis souris

520 STE	2.990 F
520 STE 2 Mo	3.990 F
520 STE 4 Mo	4.990 F
520 STE + moniteur couleur SC1435	4.990 F

### 1040 STE

**Promo printemps 91**  
offerte avec 1 fabuleux pack de logiciel (valeur 1.500 F)

- + 1 manette de jeu
- + 10 disquettes vierges
- + 10 jeux
- + Tapis de souris

1040 STE	3.490 F
1040 STE couleur	5.490 F

### MEGA STE

Offre spéciale Atari MEGA STE 2 Mo  
+ Moniteur (mono chrome) SM 124  
+ Rédacteur 3  
+ Imprimante jet d'encre Deskjet 500 **14.990 F TTC**

## ATARI TT



Micro processeur 68030 32 MHz  
Coprocesseur mathématiques 68882 32 MHz  
Mémoire extensible à 26 Mo  
Livré avec disque dur SCSI 80 Mo

### ATARI TT

2 Mo	12.950 F HT
4 Mo	14.950 F HT
8 Mo	17.950 F HT

**NOUVEAUX PRIX !!!**

### Centre de compétence agréé ATARI TT

**INTELCOM**  
47, rue de Richelieu  
75001 Paris  
Tél. : (1) 40.20.90.82



**Catalogue printemps/été**  
35 F remboursables sur tout achat.

### \*AVANTAGES ALLIANCE

- Garantie 2 ans
- Crédit/Leasing (carte Aurore, Sovac)
- Règlement en 4 fois sans frais
- Escompte 2 % pour achat comptant\*

\* Sauf carte bleue



**TIRAGE, LASER, FLASHAGE**

**CONDITIONS SPÉCIALES UNIVERSITÉ  
MAIRIES, COLLECTIVITÉS**

**CENTRE DE FORMATION**

**INSTALLATION MAINTENANCE**

## IMPRIMANTES

### Matricielles

- Epson LX 800 (9 aiguilles)	1.690 F
- Epson LQ 500 (24 aiguilles)	2.990 F
- Epson LQ 850 (24 aiguilles)	5.990 F
- Star LC 200 couleur	2.490 F

### Jet d'encre

- Canon BJ 10E	2.790 F
- Canon BJ 300	4.990 F
- Canon BJ 330	5.990 F
- Deskjet 500	5.490 F
- Epson EPJ 200	9.900 F
- Canon BJ 1080 (couleur)	5.990 F
- Xerox 4020 (couleur)	14.900 F
- Canon BP 510	24.900 F
- Canon LP 884	8.900 F

### Laser

- Atari SLM 804	9.900 F
- Atari SLM 605	8.900 F

### PROMO PRINTEMPS

**Scanner CANON 7.990 F TTC**  
**Grand écran 21" TT 11.900 F**

**GROUPE ALLIANCE INFORMATIQUE - Tél. (16-1) 42.86.03.44 Fax : (16-1) 42.86.01.22**  
**Service après-vente : 55, rue Boissonade, 75014 Paris - Tél. (16-1) 43.27.27.88**

CETTE PAGE A ÉTÉ RÉALISÉE INTÉGRALEMENT EN PAO PAR LETTRAPICTA  
SOCIÉTÉ ÉQUIPÉE PAR ALLIANCE PROFESSIONNEL.





UNIX, enlever aux autres utilisateurs les droits sur un répertoire correspond en fait à une interdiction de se déplacer dans celui-ci (par la commande **cd**). Cette protection est gérée par le système à l'aide des identificateurs d'utilisateurs ("user id", ou **uid**). Un raffinement supplémentaire est la notion de groupe propriétaire. Le super-utilisateur peut en effet définir des groupes d'utilisateurs, qui pourront entre eux disposer de droits refusés aux utilisateurs des autres groupes. La commande **ls -l** vous permet de voir quels sont les droits sur les fichiers d'un répertoire : dans l'ordre, il y a les droits pour le propriétaire, pour les utilisateurs du même groupe, et pour tous les autres. Les symboles utilisés sont "r" lorsque la lecture est autorisée, "w" lorsque l'écriture et l'effacement sont autorisés, et "x" lorsque l'exécution (pour un programme) est autorisée. Les droits sur un fichier sont modifiables uniquement par son propriétaire (et par le super-utilisateur !), à l'aide de la commande **chmod** (pour "change mode").

Supposons qu'il existe un fichier nommé toto. La commande **ls** va nous donner ses caractéristiques :

```
%ls -l toto
total 1
-rw-r--r-- 1 root 8 Mar 02 12:45 toto
```

On constate que tous les autres utilisateurs ont droit de lecture sur le fichier toto ; par contre, ils ne peuvent ni le modifier, ni l'effacer. Pour interdire aux autres utilisateurs de lire ce fichier, faisons :

```
%chmod 700 toto
%ls -l toto
total 1
-rwx--- 1 root 8 Mar 02 12:45 toto
```

La valeur donnée en paramètre à **chmod** détermine les droits qui vont être donnés : cette valeur (nombre de trois chiffres) correspond à un codage en décimal des trois bits de droits pour chaque ensemble d'utilisateurs (propriétaire, groupe propriétaire, autres utilisateurs). En ce qui concerne les processus, à part leurs propriétaires respectifs, seul le super-utilisateur a le droit de

les interrompre. Chacun reste ainsi dans son coin, sans empiéter sur le territoire des autres utilisateurs. D'une manière encore plus stricte, chaque processus est isolé des autres. L'espace mémoire qui lui est alloué est dédié à son usage exclusif, et toute tentative d'accès à cet espace par un autre processus se soldera par l'intervention immédiate du système : le processus importun sera interrompu sans autre forme de procès.

## RETOUR SUR LES REDIRECTIONS - LES TUBES

Une autre particularité des processus UNIX concerne les entrées/sorties standard. Ces dernières ne sont rien de plus que des fichiers, et chacun d'entre eux a un rôle particulier :

- le fichier **stdin** (ou fichier d'entrée standard) et celui à partir duquel se fera toute lecture de caractères par le processus.
- vers le fichier **stdout** (sortie standard) se fera toute sortie de caractères, et :
- vers le fichier **stderr** (sortie erreur standard) se fera toute émission de messages d'erreur intervenus au

cours de l'exécution du processus. Par défaut, tout processus voit ses fichiers d'entrée/sortie standard associés au terminal d'attachement (considéré comme un fichier pour UNIX - voir ST Magazine 50) : **stdin**

est associé au clavier, **stdout** et **stderr** à l'écran. Il est très facile pour tant de les **rediriger** vers d'autres fichiers. Comme exemple, prenons la commande **cat**, qui sert à afficher à l'écran un fichier. La commande :

```
% cat nomfic
```

va faire défiler à l'écran le contenu du fichier **nomfic**. Une manière

simple de créer une copie de ce fichier est de faire :

```
% cat nomfic > copie
```

Que va-t-il se passer ? Le système va exécuter la commande **cat** sur le fichier **nomfic**, en essayant d'envoyer le résultat dans le fichier **copie**. S'il n'existe pas, ce dernier sera automatiquement créé, sinon son contenu sera écrasé. En faisant maintenant :

```
% cat copie
```

vous pouvez vérifier que les deux fichiers sont identiques. La sortie standard **stdout** a donc été redirigée vers le fichier **copie**. De la même manière, on peut rediriger la sortie erreur standard : la commande

```
% ls nomficxx
```

vous enverra un message d'erreur à l'écran, si le fichier **nomficxx** n'existe pas. La commande :

```
% ls nomficxx 2>toto
```

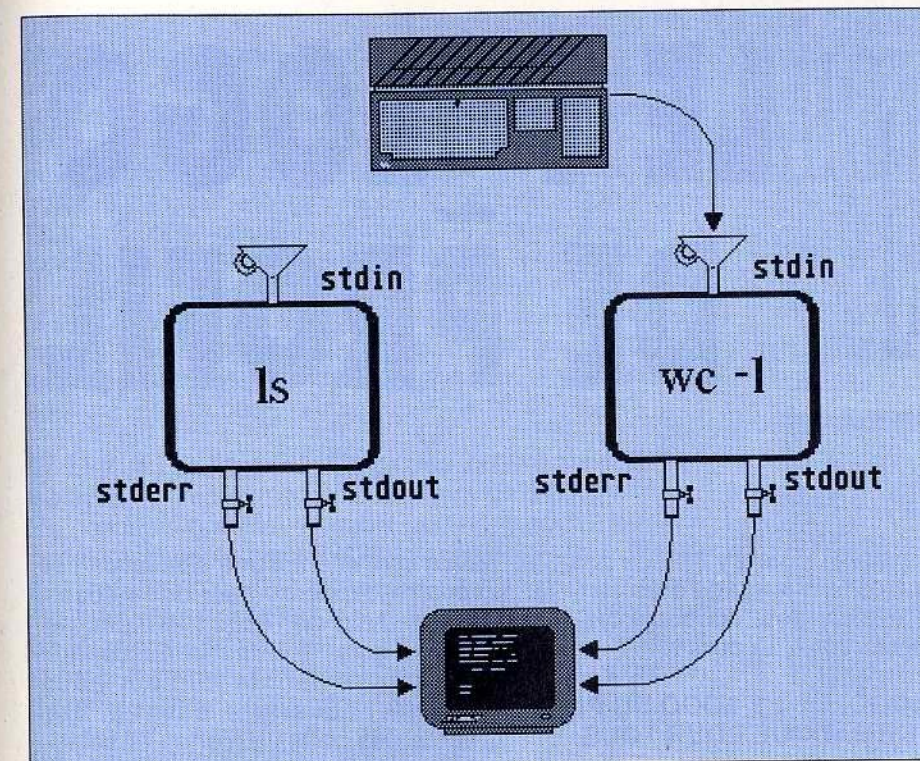
va envoyer le message d'erreur dans le fichier **toto**. Vous ne verrez plus rien à l'écran, et il vous faudra taper "**cat toto**" pour voir le message d'erreur. Si on ne veut pas écraser le contenu du fichier sur lequel on redirige une des deux sorties standard, il faut utiliser un ">>" à la place du ">" : le résultat de la redirection sera rajouté à la fin du fichier.

L'entrée standard peut, elle aussi, être redirigée. La commande :

```
% nomproc <toto
```

va lancer le processus **nomproc** en redirigeant son entrée standard sur le fichier **toto**. Toute lecture de caractère (par exemple un **getchar** en C) se fera dans ce fichier, et non au clavier.

Notez que pour un processus lancé en background, les deux sorties standard sont toujours redirigées (par défaut) sur le terminal. Par contre, **stdin** se trouve par défaut redirigée sur le fichier **/dev/null**, qui est un "trou noir", ou un puit sans fond, si vous préférez : on ne peut rien y lire, et tout fichier ou donnée

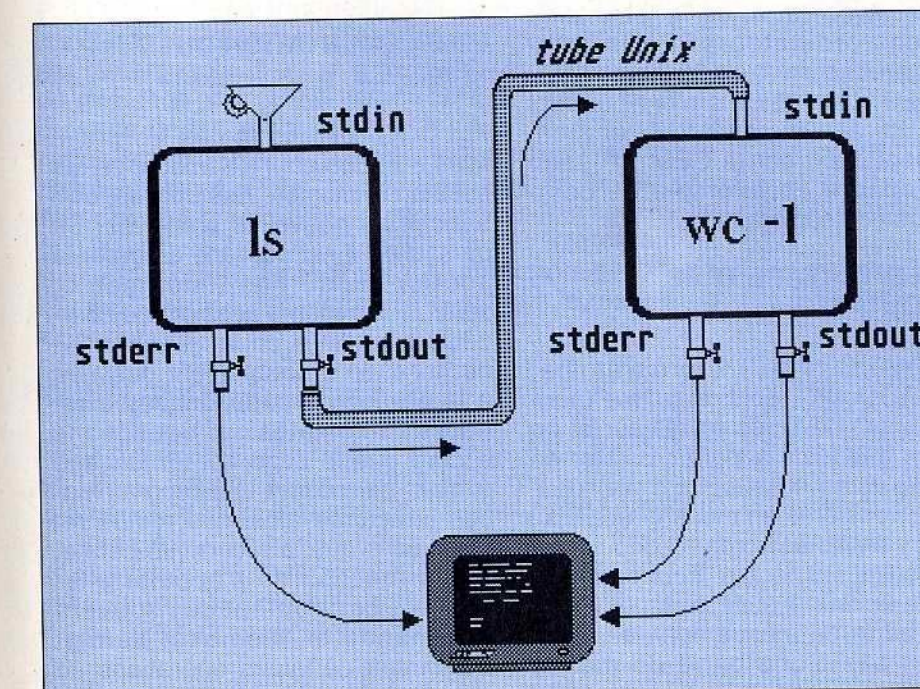


Deux processus séparés

qui y sont envoyés sont irrémédiablement perdus. Souvent on redirige sur **/dev/null** la sortie erreur standard, lorsqu'on ne veut pas obtenir à l'écran des messages d'erreur.

Il existe un moyen très simple de relier les fichiers standards de deux processus : il s'agit des tubes UNIX. Les tubes sont en fait des fichiers

spéciaux qui n'ont pas de "corps", mais juste une entrée et une sortie standard. La dernière fois, nous avons utilisé un tube pour compter le nombre de fichiers dans un répertoire, avec la commande "**ls | wc -l**" (je rappelle que la commande **wc** - ou "word count" - sert à compter le nombre de lignes, de mots ou de caractères d'un fichier). Le symbole



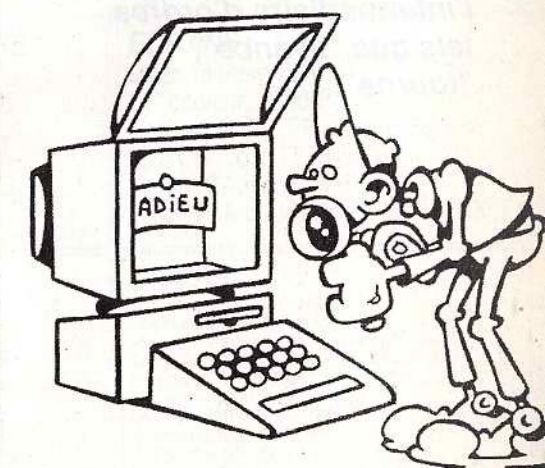
Les mêmes, reliés par un "tube"

"|" (barre verticale) indique au système qu'il doit créer un tube entre la sortie standard de la commande "**ls**" et l'entrée standard de "**wc -l**". Vous pouvez voir comment tout cela se passe sur les illustrations ci-contre.

L'utilisation de tubes permet de considérer les processus reliés comme des filtres. On touche ici à une des particularités d'UNIX : le système fournit à l'utilisateur un grand nombre de commandes simples, qui peuvent être utilisées pour construire des commandes plus complexes. Cette attitude "constructiviste" est une grande puissance d'UNIX, et on apprend rapidement à fabriquer des commandes de plus en plus compliquées. Le principe est simple : on part d'une commande donnant des résultats généraux, qui sont petit à petit filtrés par des commandes successives jusqu'à l'obtention du résultat voulu.

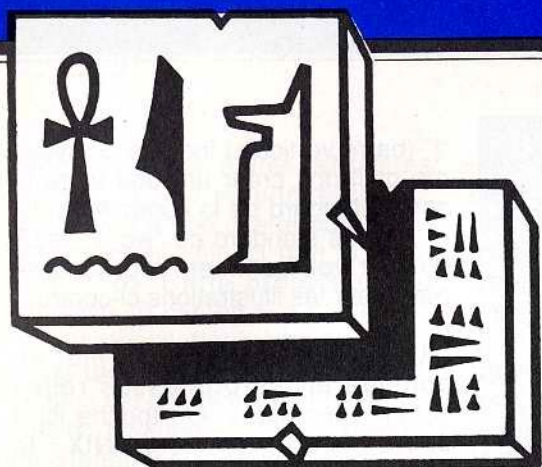
Le mois prochain, nous verrons comment créer des commandes qui sont de véritables programmes, à l'aide du langage shell. Pour toute question ou suggestion, n'hésitez pas à me contacter en bal MINIX sur le serveur.

Nicolas Spengos



PiBo





# LE P LOGO DE PROFIL

**Le Logo : un langage inventé par Seymour Papert, chercheur au laboratoire d'intelligence artificielle du Massachusetts Institute of Technology (le fameux M.I.T.). Sa vocation est avant tout éducative, bien qu'il soit basé sur des concepts de programmation évolués, similaires à ceux du LISP. Langage d'initiation à la programmation, il s'adresse aux enfants par le biais du graphisme : l'on commande une tortue qui se déplace à l'écran par l'intermédiaire d'ordres tels que "avance", "tourne"...**

Mais que l'on ne s'y trompe pas : le Logo est un langage très riche et très évolué, dont les possibilités ne se limitent pas au dessin.

## P LOGO, OU LE LOGO DU PLAN INFORMATIQUE POUR TOUS

Rappelez-vous : le gouvernement engageait il y a quelques années le premier plan Informatique Pour Tous (I.P.T.), donnant aux écoles des moyens pour engager une initiation informatique. Bien évidemment, ce plan s'appuyait sur un constructeur national, j'ai nommé Thomson, et sur sa gamme TO puis MO. Les éditions Profil (FIL à l'époque) s'étaient alors créées pour développer et diffuser des logiciels pour ces ordinateurs. Avec l'arrêt de la fabrication de ces ordinateurs, Profil s'est reconverti sur votre micro-ordinateur préféré. Les logiciels n'ont pourtant pas été adaptés au nouvel environnement offert par le GEM ; P Logo est encore un exemple de cette adaptation sommaire.

## UNE INTERFACE TRES DISCUTABLE

Chargez le programme, P LOGO.APP, dont le suffixe (non-GEM) est déjà très révélateur et un écran très triste apparaît, un titre en haut d'écran et un point d'interrogation : vous êtes en mode direct. L'on peut y entrer des ordres Logo et voir le résultat sur l'écran. Pour entrer en mode éditeur, il suffit de taper ED et une barre de menus apparaît. Il ne s'agit pas d'une barre de menus GEM (par conséquent, impossible d'utiliser les accessoires de bureau),

mais seulement d'une simulation : si vous placez le curseur de la souris tout en haut de l'écran, le menu ne s'ouvre pas, et il faut redescendre très légèrement le curseur pour obtenir l'ouverture désirée. De même, les boîtes d'alertes et sélecteurs de fichiers ont, hélas, été redessinés. Bien sûr, les boîtes et sélecteurs du GEM sont critiquables, en particulier dans les premières versions du TOS. Mais même les raccourcis clavier sont sujets à problèmes, puisque certains correspondent à deux entrées de menus différentes. Tout de même, concevoir plus mauvais et moins pratique, il fallait le faire ! Messieurs les développeurs de Profil, de grâce, utilisez le GEM...

## L'IMPLÉMENTATION DU LANGAGE

P LOGO reprend toutes les primitives du Logo pour Thomson, ce qui est bien la moindre des choses, qu'il enrichit de nouvelles primitives. En particulier, il est possible de gérer la souris, les sorties (imprimante, série). Il est même possible de charger des routines en langage machine, fonction probablement destinée à la gestion de périphériques extérieurs (automates...). Soulignons encore que le Logo est un langage évolué, permettant une programmation structurée ainsi que récursive. Rappelons que la récursivité permet à une fonction de s'appeler elle-même : cette méthode, souvent gourmande en mémoire, permet d'effectuer certaines opérations en peu de lignes. Ainsi, si on veut calculer la fonction factorielle d'un

nombre (qui retourne le nombre multiplié par l'ensemble de ses prédécesseurs), deux possibilités sont offertes : soit on calcule une boucle avec multiplication du nombre par son prédécesseur, jusqu'à arriver à 1, soit on écrit que factorielle du nombre N égale N fois factorielle du nombre N-1, en arrêtant le processus dès que N est égal à 1 ; cette deuxième écriture, récursive, puisque la fonction factorielle s'appelle elle-même, est plus élégante, mais pose des problèmes de mémoire disponible si la profondeur de calcul est trop importante : calculer factorielle 1000 se conclue par un "plantage" (sans compter les dépassements de capacité). La récursivité est très souvent utilisée dans la génération de fractales.

En bref, le Logo est un langage très intéressant pour une initiation à l'informatique, notamment en s'appuyant sur les concepts graphiques, mais permet aussi l'initiation à certains concepts algorithmiques puissants qui sont utilisés par les programmeurs professionnels. P LOGO en est une implémentation très intéressante, qui se passe de fonctions inutiles dans une initiation aux concepts de la programmation, comme la gestion de menus, fenêtres, qui rendraient le produit plus lourd à utiliser.

## LA DOCUMENTATION : UN MODELE PÉDAGOGIQUE

Traditionnellement, les langages sont généralement fournis, avec une documentation qui relève plus d'un catalogue d'instructions, agrémentés de quelques exemples pour relever le niveau. Le GfA en est un criant exemple : l'utilisateur doit se reporter sur la littérature abondante et souvent de mauvaise qualité pour apprendre les bases de la programmation. Soulignons d'ailleurs l'excellente série d'articles consacrée au basic et au C parue dans ce journal, regroupée en deux ouvrages (GfA et C).

P LOGO tranche très nettement avec les mauvaises habitudes : la documentation réalisée par un enseignant est remarquable. Il s'agit à la fois d'une documentation de référence pour l'utilisation du logiciel, mais aussi d'un ouvrage pédagogique qui permet à un novice n'ayant jamais approché un micro-ordinateur d'en comprendre le fonctionnement, et de l'approprier voire de le démystifier, d'autant que le prix est très raisonnable (moins de 500 F). Un seul regret : il aurait été très intéressant de prévoir un petit chapitre sur l'utilisation du ST (le bureau...) rédigé dans le même esprit que le reste de la documentation.

## CONCLUSION

Vous me direz, j'ai une idée derrière la tête : 520 STE et P LOGO feraient un ensemble idéal, pour les parents qui désireraient que la prise de contact entre l'enfant et l'ordinateur ne se limite pas à l'utilisation des jeux d'arcades. Il ne manque donc qu'une chose pour en faire un excellent produit : le rendre conforme à l'interface de l'ordinateur servant de support, GEM.

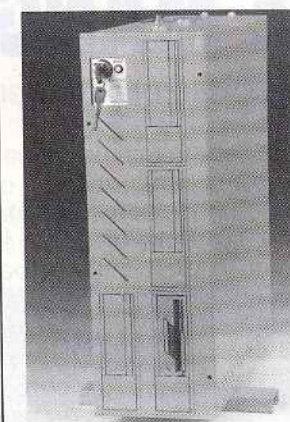
Denis Delbecq

# MICROSELF

Ms

vous boutique micro à domicile

VENTE  
UNIQUEMENT  
PAR  
CORRESPONDANCE



Tower en position verticale  
(utilisable en position  
horizontale).

## TOWER ST

Kit tower pour 520 et 1040  
comprenant :

1 boîtier tower, nécessaire de montage pour lecteur 3" 1/2 et disque dur, carte multifonction (connexion de 3 lecteurs, régulation thermique réglable, temps réglable pour disque dur, etc...)

Tower Power...1690 F  
Boîtier clavier...590 F

## PROMO PAO:

MEGA STE (4 Mo) + SM 124 + DESKJET 500...14990 F

## PROMO 520 STE:

520 STE + 20 Jeux + 2 Manettes ou extension mémoire à 1 Mo...3290 F  
Avec écran couleur...4990 F

## PROMO 1040 STE:

1040 STE + Atari Basic...3790 F

## DISQUES DURS EXTERNES:

20 Mo...2890 F  
30 Mo...3490 F  
40 Mo...3990 F

Cartouche SYQUEST 44 Mo pour  
MEGAFILE...890 F  
Interface SCSI avec horloge...1090 F

## LECTEURS EXTERNES ST:

3" 1/2 (720 K)...690 F  
5" 1/4 (40/80 pistes)...890 F

## AMIGA:

Lecteur externe 3" 1/2...690 F  
Lecteur externe 5" 1/4...890 F  
Extension mémoire 512 K avec  
horloge interne...450 F

## ECRANS:

Ecran multisynchrone  
14" couleur...3990 F

(compatible ST, TT, AMIGA, PC.)  
Ecran 19" pour TT...8490 F  
Ecran VGA mono...1190 F  
Ecran VGA couleur (pitch 0,28)...2890 F

## DIVERS:

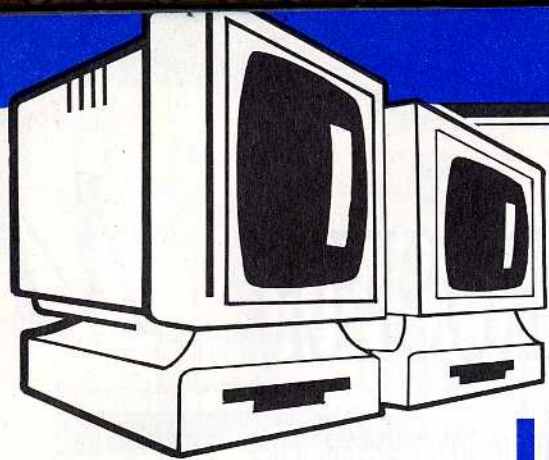
Commutateur d'écran...149 F  
Commutateur de lecteurs...280 F  
Horloge interne reconnue par le TOS...450 F  
Temporisation réglable pour disque dur...220 F  
Imprimante HP DESKJET 500...5790 F  
Imprimante STAR LC20...1990 F  
Imprimante SWIFT 24...3240 F  
Imprimante NEC P20...3490 F  
Télécopieur GR III à partir de...5890 F  
BASIC GFA2 + Compilateur + livre du GFA...190 F  
BASIC GFA3 (stock limité)...350 F

TOUS NOS PRIX SONT INDICÉS TTC:  
Commandes sur papier libre ou en utilisant  
le coupon de nos publicités précédentes.  
port pour la France Métropolitaine:  
PTT...35 F - Transporteur...120 F  
Etranger et Dom-Tom nous consulter.

## MICROSELF-VPC

B.P. 143  
54504 VANDOEUVRE CEDEX  
Tél.: 83.32.77.95





# LA CUISINE...

## LE RAMI, LA MOUCLADE ET LE MANGEUR DE CHARLOTTE

*Avez-vous déjà essayé de jouer au rami avec des amis. Non ? Alors heureusement, car c'est aller au devant de complications sans fin tant il existe de variantes à ce jeu. Toute partie, sous peine d'engueulades interminables, doit impérativement être précédée d'une séance protocolaire où chacun énonce sa propre vision d'un jeu dont il existe autant de variantes que d'individus. Il en est ainsi des recettes (on y arrive !) et si La Cuisine n'a pas la prétention de passer en revue toutes les déclinaisons de la tarte aux pommes, revues par toutes les mamies gâteaux de France et de Navarre, du moins le logiciel propose différents regards sur certaines recettes.*

Prenons, par exemple, la mouclade. D'un côté, les tenants de la moule décoquillée, baignant onctueusement dans une sauce savamment élaborée avec du vin blanc, le jus de cuisson des mollusques, de la crème fraîche, de l'ail et quelques cuillerées de farine. Une cuillère suffit pour déguster la divine préparation. En face, les amateurs de coquilles, qui ne supporteraient pas de ne pas pouvoir plonger les doigts dans la sauce pour agripper chaque demi-coquille, la remplir de sauce et aspirer le tout. Eh bien, que les uns et les autres se rassurent, les deux recettes cohabitent avec 998 autres.

Outre la cuisine strictement française, on y trouve quelques recettes appartenant au patrimoine culinaire tant régional qu'international. De toute façon, le logiciel ne souhaite nullement choquer votre culture gastronomique, et chaque recette est modifiable. Ceux qui jugent intolérable l'emploi de la farine pour lier une sauce pourront à jamais bannir la poudre de blé des recettes, tout comme les ennemis jurés de l'estragon ou les allergiques à l'artichaut. Une fonction de recherche sélective permet même de faire ressortir toutes les recettes concernant un ou plusieurs ingrédients donnés.

Les recettes sont d'un très bon niveau, et que les auteurs du logiciel nous pardonnent d'avoir douté du résultat de dix-huit mois de travail, mais nous avons immédiatement lancé le redoutable test de la charlotte, et celui-ci s'est avéré positif, c'est-

La Cuisine est un système de gestion de recettes, mais pas un cours de cuisine. Les recettes sont certes détaillées, mais on ne vous expliquera pas la chimie des ingrédients. Pas de commentaires sur le rôle du jaune d'oeuf pour lier une sauce, ou les différents modes de cuisson (sauf dans le lexique, en fin du manuel). Même les sauces ne sont pas passées en revue, sauf à l'occasion d'une recette. Quelques-unes sont quand même présentes dans la liste, la mayonnaise (version diététique), par exemple.

à-dire négatif... enfin, ça dépend du sens. Mais foin de tergiversations oiseuses, en quoi consiste cette épreuve décisive. Enquêtez autour de vous, et interrogez-vous vous-même, sur la composition du dit dessert. A 99 %, la réponse immédiate est : "il y a du boudoir ou du biscuit à la cuillère". Perdu, mille fois perdu ! Pourquoi pas des frites à base de soja, du camembert platreux et glacé, ou encore du surimi à la place de la chair de crabe ? Honte à vous, la charlotte ne s'accommode pas de l'innommable petit gâteau sucré et délicieux. Elle se prépare avec du pain de mie, préalablement trempé dans une gelée ou une confiture de fruit diluée dans de l'eau. C'est sûr, ça prend plus de temps !

La Cuisine ayant satisfait, après celui de la mouclade, au test de la

charlotte, nous nous promenâmes nonchalamment dans le bréviaire avec satisfaction. Même si nous sommes une fois tombés sur des poires au sirop — qu'un cuisinier un tant soit peu sérieux remplacera par une comice pochée dans un blanc liquoreux —, nous quittâmes le logiciel, avec la ferme intention d'y revenir afin d'y puiser des idées pour nos futures agapes dominicales. Des versions sont prévues pour PC

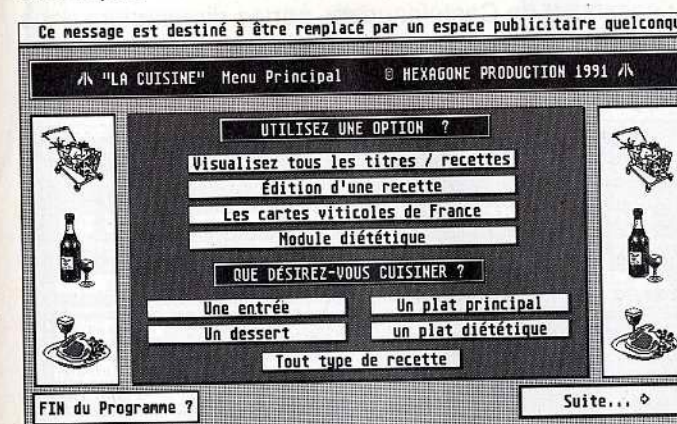
et Macintosh (sur ST, il tourne en couleur et en monochrome), et le futur logiciel concernera le vin, bien qu'un module déjà assez complet vous offre des cartes détaillées des vins de France. Plutôt que de continuer par le verbe pour vous expliquer le fonctionnement du logiciel, nous avons préféré vous offrir une visite guidée de La Cuisine, à travers un échantillonnage de ses écrans et donc de ses modules.

L'utilisation de La Cuisine est agréable, et le "montage" de sa base de données performant et puissant. Une idée originale, dont l'exploitation pourra ne pas se limiter à une ou deux visites de "curiosité", en rendant de véritables services dans la gestion d'une activité primordiale : "Manger" !

Laurent Katz

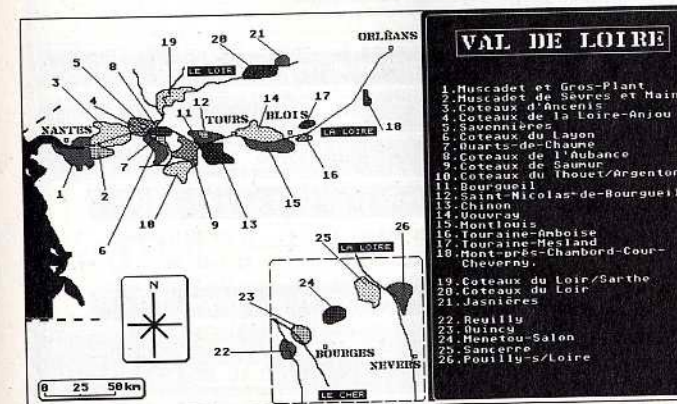
### MENU GÉNÉRAL

La première ligne attire l'attention, car ce n'est pas la traditionnelle barre de menu qui apparaît mais un espace publicitaire inhabituel où défile une annonce. Pour le reste, c'est classique, et le menu donne accès aux recettes, à quelques cartes viticoles et au module de diététique.



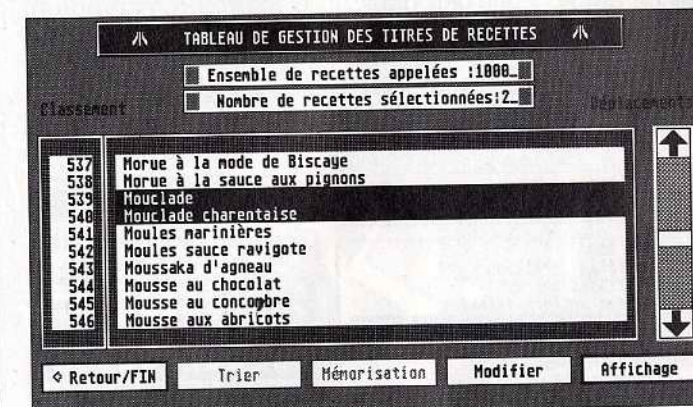
### CARTE DES VINS

Voici une des cartes des vins. L'Alsace est oubliée, mais volontairement précise le manuel, car le classement des vins est établi selon le cépage, et non les crus, comme dans les autres régions viticoles. Nous sommes rassurés !



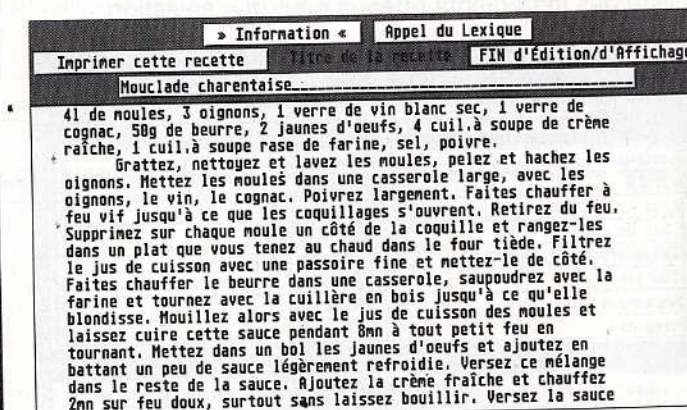
### LISTE DES RECETTES

Peu de commentaires sur cet écran, si ce n'est l'absence d'accès direct à une recette par l'énoncé des premières lettres. Il faut employer la barre de défilement pour se placer au jugé.



### UNE RECETTE

Tant l'impression que la modification de la recette sont permises. La case Information donne accès à une aide contextuelle.



### PARAMETRES DE RECETTES

L'accès aux recettes peut être alphabétique, ou alors sur critères : coût, nombre de personnes et durée de la





préparation. Chaque recette sélectionnée est visualisable séparément.

PARAMETRES SUPPLÉMENTAIRES DE RECHERCHE

Coût de la Recette : CHOIX IMPÉRATIF  
Économique Moyen Élevé

Nbr. de Personnes : CHOIX IMPÉRATIF  
2 Pers. 4 Pers. 6 Pers. 8 Pers.

Temps de préparation : CHOIX IMPÉRATIF  
30 minutes et - 1 heure 2 heures 3 heures et +

INFORMATION Retour Suite

## LES INGRÉDIENTS

Une autre manière de trouver des recettes est de vérifier ce dont on dispose dans un placard, un frigo ou un congélateur. On coche les ingrédients, et le logiciel cherche les recettes appropriées. Pratique, non ? Attention à l'orthographe, par exemple, crêpe figure à crêpe... mais aussi à crêpe !

Nombre d'ingrédients sélectionnés: 5

LEXIQUE CULINAIRE

Sélectionnez vos ingrédients dans la fenêtre de gauche.

A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	X	Z

Annuler vos sélections

Confirmer et Suite...

Morgan  
morilles fraîches  
morilles noires  
morue entière (séchée)  
moules  
Moulin-à-vent  
Moulin rouge  
mousserons  
moutarde  
moutarde au poivre vert  
moutarde de Dijon  
moutarde de Meaux  
moutarde forte

## LISTE DES INGRÉDIENTS

La liste des ingrédients retenus pour une sélection.

LISTE COMPLETE DE VOS INGRÉDIENTS

PLACER DANS CES 2 FENÊTRES À L'AIDE DU LEXIQUE LES INGRÉDIENTS DE RECHERCHE ET CONTENU D'UN RÉFÉRENTIEL OU AUTRE UTILISATION

Ketchup	Maquereaux (ou lisette)
Kirsch	Moules
Kivi	Mousserons
Lait de coco	Moutarde
Langoustines vivantes	Mouton: filet de
Laurier	Mouton: haut de côtelettes de
Mandarine	
Maniques	

Appel du LEXIQUE INFORMATION Retour Suite

## COMPOSITION D'UN INGRÉDIENT

Le module de diététique donne des informations précises sur la composition de chaque ingrédient (environ

900). Hélas, rien ne permet de calculer le nombre de calories apporté par une recette.

SUBSTANCES ÉNERGÉTIQUES, SELS MINÉRAUX, VITAMINES PAR INGRÉDIENT.

LES VALEURS SONT CITÉES POUR 100 G. D'INGRÉDIENT COMESTIBLE CRU.

Votre ingrédient : oeuf (de poule entier)

Nombre de calories : 102

Protides	Lipides	Glucides	Eau	Sodium
8.3 gr.	7.5 gr.	0.4 gr.	48 gr.	85 mg.
Potassium	Magnésium	Calcium	Iode	Fer
98 mg.	8 mg.	35 mg.	0.01 mg.	2 mg.
Cholestérol	Vitamine C	Vitamine B1	Vitamine B2	Vitamine PP
270 mg.	0 mg.	0.08 mg.	0.23 mg.	0.07 mg.
Vitamine B6	Vitamine A	Vitamine D	Vitamine E	TRI
0.2 mg.	0.2 mg.	??? mg.	1 mg.	

Appel LEXIQUE Sauver les modif. Imprimer valeurs Retour au Menu Ppal.

## SAISIE DES PARAMETRES PERSONNELS

Si vous vous sentez coupable après avoir lu la recette du cassoulet de Castelnaudary, partez directement dans le module diététique, et répondez au questionnaire. C'est confidentiel, personne n'en saura rien...

SAISIE pour calculer vos besoins caloriques quotidiens

Votre sexe : Homme Femme

Nb. d'accouchements pour les femmes : 1 2 3 4 5 6 7

Votre âge (choisissez la tranche correspondante) : 20 à 30 30 à 40 40 à 50 50 à 60 60 à 70 70 ans et +

Obésité : Fine Moyenne Puissante

Activité habituelle : Sédentaire Trav.phy.moyen Trav.phys.intense

Femme enceinte Femme allaitante

Taille (cm) : 142,5 145 147,5 150 152,5 155 157,5 160 162,5

Poids (kg) : 165 167,5 170 172,5 175 177,5 180 183 185,5 188 191

INFORMATION Retour Suite

## PROPOSITION DE RÉGIME

... et voilà le régime. Bon courage !

RÉSULTATS et PROPOSITION de régime amaigrissant

Votre poids (idéale moyen) : 68 en Kilogrammes

Résultat adapté aux données précédentes : 2441 Kcalories par jour

Saisie au clavier : Poids réel, Kilos à perdre, Période

Saisissez, ici, votre poids actuel : 74 en Kilogrammes

Vous souhaitez perdre : 7 Kg. étalés sur ne période de : 6 mois

Résultat de notre proposition de régime

Une perte calorifique quotidienne de : 350 Kcal. est nécessaire pour obtenir aisément le résultat escompté, soit : 2091 Kcal. par jour.

# Demo Construction Kit

CLR.L-(SP) TAS(A1) \*2 CAFES SVF  
MOVE.W#\$20,-(SP) BVC LABEL  
TRAP#1 SNE (A7)  
LEA 6(SP),SP LABEL :  
MOVEM PIC+2,D0-D7 UNLK A6  
MOVE.B #0,\$8260.W RTR  
MOVE.W SR,-(SP) MOVE #\$2700,SR  
MOVE.W #S2700,SR BCLR #0,\$8.W  
MOVE.B #1,\$FA07 JMP \$4.W  
CLR.B \$FFFFFA09.W LEA 8(A0),A1  
MOVE.B #1,\$FFFFFA13 MOVE #8000,D0  
CLR.B \$FFFFFA15.W LOOP :  
MOVE.L #VBL,\$70.W MOVE (A0)+(A1)+  
MOVE.W (SP)+,SR DBF D0,LOOP  
BEQ.S DEMO CLR.B (A1)+  
BSR SCROLL TSTB (A0)  
BSR DISTORT BNE.S CLEAR  
MOVE.L (A0)+,(A0) TAS (A1)  
BSR ETOILES CLEAR :  
BSR FLIP CLR.B (A0)  
SF FLAGVBL JMP DEMO  
DEMO : RIEN :  
CMPB #\$B9,\$FFFC02 NOP  
BNE.S DEMO RTS  
STOP #\$2700 ETC...  
MOVE.B #3,\$820A  
SBCD -(A0),(A7)  
CHK (A7),D1 Pour ATARI  
DBEQ.S D1,BACK STF / STE /  
ABCD -(A7),(A7) MEGA ST  
BACK : MEGA STE / TT  
CMPB (A7)+(A7)+

On aurait quand même pu me le dire plus tôt.

Plus la peine de connaître le 68000 sur ST pour réaliser des Méga-Demos grâce au D.C.K.

## Généralités

Le D.C.K. a été réalisé à 100% en assembleur pour vous assurer rapidité et fluidité optimales et tout cela en français. Toutes les fonctions de réalisation des démos telles que : les scrolls, les bords, les sprites, les musiques, les rasters, les étoiles, les déformations, les égaliseurs, la suite à donner à votre démo, etc... ont été regroupées en un seul programme par souci d'ergonomie et d'efficacité.

## Les musiques

Le D.C.K. reconnaît les musiques les plus courantes telles que : les chips musiques (compatibles avec l'ULTIMATE RIPPER) mais aussi les modules soundtracks (format les plus courants, Amiga...) et les musiques digitalisées. 10 égaliseurs différents sont affichables.

## Les H.B.L.

Le D.C.K. vous permet d'afficher 16 couleurs par ligne et de les animer (tapis de couleurs).

## Les Scrolls

Finis les calculs impossibles pour définir les trajectoires du texte que vous voulez voir apparaître à l'écran, pourquoi ne pas se servir du GEM ? C'est chose faite. Réalisez dès maintenant vos trajectoires de scrolls à l'aide de la souris tout simplement. Néanmoins, plus de 200 trajectoires de scrolls sont disponibles sur disquettes dont 30 peuvent être chargées simultanément en mémoire, la saisie manuelle reste possible. Big scroll possible.

## Les Sprites

Le D.C.K. vous permet d'afficher tous sprites et de les déplacer à l'écran comme bon vous semble. Les trajectoires et les tailles des sprites sont paramétrables.

## Les déformations

Le D.C.K. vous permet de déformer, suivant une courbe paramétrable, une image complète ou une partie de celle-ci.

## Les plus

\* Bords haut/bas, Utilitaire de gestion de disquettes, éditeur de textes, Étoiles, Copies de blocks etc...  
\* Utilisez les capacités du STE.  
\* Permet une visualisation de votre démo en temps réel et la possibilité de sauvegarder votre travail en un fichier exécutable  
\* Un loader externe vous permet de réaliser une mega-démo etc...

## BON DE COMMANDE

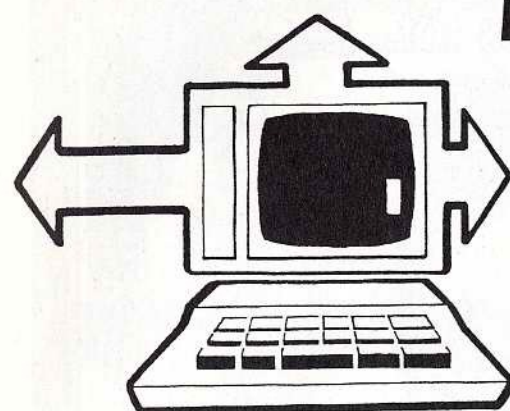
Pour recevoir le D.C.K. envoyez un chèque de 430 F (frais de port compris) à

Tél: 20.67.53.83 EURO SOFT  
190 rue de Lezennes  
59650 Villeneuve d'Ascq

## ENFIN ET SURTOUT : SON PRIX

Le D.C.K. vous est proposé pour 430 FF TTC. Il y a moins bien mais c'est plus cher. ENFIN LE CRÉATEUR DE DEMO Digne de ce nom pour ATARI ST que tout le monde attend depuis bien longtemps !!! ON PEUT VOUS RACONTER CE QUE L'ON VEUT MAIS LA MEILLEURE PUBLICITÉ DU PRODUIT C'EST LE PRODUIT LUI-MÊME. ALORS COURREZ CHEZ VOTRE REVENDEUR ET TESTEZ-LE !!!





# "MAPLE" sur ST :

## Faire de "vraies mathématiques" avec l'ordinateur

**Jusqu'à présent réservé aux laboratoires de recherche munis de puissantes stations de travail sous Unix, le Calcul Formel est une discipline issue de la rencontre heureuse entre les mathématiciens et l'ordinateur. Lycéens, étudiants, scientifiques, voici venu un système complet avec son propre langage de programmation pour faire enfin des maths avec votre ST.**

### CALCUL FORMEL ?

Combien d'entre nous (au moins ceux d'il y a dix ans, du respect pour les anciens) n'ont-ils pas commencé à programmer en calculant les racines d'une équation du second degré ? O joie ultime ! lors de l'affichage d'un déluge de chiffres que l'on prenait naïvement pour de la grande précision. L'ordinateur chèrement acquis était enfin rentabilisé : nous allions pouvoir calculer avec une douzaine de décimales plus vite qu'à la main...

Bien sûr, les "vrais" matheux (les profs en particulier) restaient sceptiques. Les tracés de courbes, à la rigueur, trouvaient grâce à leurs yeux, mais l'impossibilité de calculer avec des nombres comme la racine

carrée de 3 sans en faire une approximation numérique, si précise soit-elle, faisait se gausser les vilains. D'autant que, comme vous l'avez sans doute essayé, le programme qui met dans une variable S la somme  $0.1 + \dots + 0.1$  (neuf additions) pour faire afficher "OK" si le résultat est bien égal à 1.0, ne provoque pas toujours l'écriture du mot béni ! Les approximations décimales font partie de la pègre informatique, les programmeurs le savent bien. Mais les nombres entiers ne valent pas toujours mieux, puisqu'ils sont souvent limités à quelques millions, nombres bien petits pour le mathématicien. Test : quelle est la plus grande factorielle calculable exactement avec votre machine et votre patois ? Vous arrivez à la factorielle de 20 ? La belle affaire...

Vos malheurs sont finis, les profs vont prendre un sacré coup de vieux : les grands logiciels de Calcul Formel arrivent sur nos petites machines. Encore peu de livres en français sur le sujet (mais déjà pas mal en anglais) mis à part l'ouvrage savant de Davenport & al., publié chez Masson ("Calcul Formel. Systèmes et outils de manipulations algébriques"). Attention, difficile, lecture glissante.

Plutôt qu'une longue explication sur les origines du calcul formel (qui a suivi pas à pas les avancées du langage LISP aux USA, et les progrès de l'Intelligence Artificielle), nous vous proposons une visite guidée des différentes capacités de

MAPLE, logiciel canadien (Université de Waterloo) dont la version 4.2 est portée sur Atari-ST. L'ensemble occupe 2,5 Mo sur le disque dur (obligatoire) et fonctionne de préférence sous un shell (TOS ou autre), bien que l'application soit de type .TTP, donc lançable à partir du bureau GEM. Une fois sous MAPLE, plus de GEM, mais un dialogue assez tristoune Berlin-Est 1950. Ne nous plaignons pas trop, MAPLE n'a aucun concurrent (ceci explique peut-être cela) puisque son grand adversaire MATHEMATICA (de Wolfram Research) n'a pas (encore) été porté sur le ST.

### LE CALCUL NUMÉRIQUE

Prêts ? Un double-clic sur l'icône MAPLE.TTP, on confirme et l'on obtient à l'écran ce qui figure dans l'encadré ci-après.

Un dialogue s'instaure donc entre l'utilisateur et l'évaluateur Maple. On demande un calcul, ou bien on donne un ordre, et le résultat est affiché, comme en LISP. L'expression à évaluer est entrée après le prompt > et se termine par un point-virgule ; elle peut tenir sur plusieurs lignes. La session peut être sauvée sur disque (commande writeto), ainsi que nous l'avons fait pour les exemples qui suivent. Contrairement à la version Macintosh, il n'y a pas d'éditeur incorporé ; autre bonne raison d'utiliser un shell, MAPLE autorisant un échappement temporaire vers ce dernier (on sent bien la philosophie d'UNIX sous-jacente).

```

|\^/|
|\| 1/| . for the Atari ST series,
MAPLE Version 4.2 -- March 1989
< > For on-line help, type help();
-----
|
> 40!;
815915283247897734345611269596115894272000000000
>

```

Vous avez noté la "précision infinie" du calcul entier. Seule la quantité de mémoire disponible compte [nous utilisons un Méga-ST4 sur lequel nous avons calculé  $(100!)^{30}$  en une trentaine de secondes, le résultat comportant 4740 chiffres!]. Factorisons en puissances de nombres premiers le résultat précédent :

```

> ifactor(");
(2)^38 (3)^18 (5)^9 (7)^5 (11)^3 (13)^3 (17)^2 (19)^2 (23) (29) (31) (37)

```

Le symbole " dénote le dernier résultat calculé, ici la factorielle de 40. La fonction ifactor est "autoload", elle n'est chargée en mémoire qu'au premier appel. Il en est de même pour nombre de fonctions standard en bibliothèque. Les primitives du noyau, codées en C pour une efficacité maximale, sont chargées d'emblée. Ce noyau fait environ 200 ko.

On peut associer une valeur à un "nom" comme a ou b par l'affectation notée := comme en Pascal. Nous avons choisi de terminer les deux affectations qui suivent par := et non par ; car le résultat ne nous intéresse pas. Tous les opérateurs arithmétiques comme gcd (notre pgcd) ou mod (reste de la division) sont prévus (on trouve même des opérateurs très spécialisés en théorie des nombres premiers) :

```

> a := 1234;
> b := 5678;
> gcd(a,b) mod 5;

```

2

MAPLE connaît les nombres rationnels (fractions). Les commentaires sont en italiques, la commande de l'utilisateur est en gras :

```

> 5/12 + 3/4;

```

7/6

evalf pour une approximation flottante (10 chiffres par défaut) :

```

> evalf(");

```

1.166666667

Le nombre Pi est connu par son nom. Distinguer majuscules et minuscules !

```

> Pi;

```

Pi

```

> evalf(Pi);

```

3.141592654

Approximation d'un flottant par une fraction !

```

> convert(" , fraction);

```

104348

33215

Mais le calcul flottant peut avoir une précision arbitraire (ici de 40 chiffres) :

```

> evalf(Pi, 40);
3.141592653589793238462643383279502884197

```

Les nombres complexes n'ont pas été oubliés (excellent outil pour le Bac...), en notant I majuscule la fameuse racine carrée de -1 et sqrt la fonction "racine carrée" (MAPLE affiche une racine carrée sous la forme d'une puissance 1/2) :

```

> z := 4*I/(sqrt(3)-I);

```

$$z := 4 \frac{I}{3^{1/2} - I}$$

Partie réelle de z :

```

> Re(z);

```

-1

La fonction evalc sert à réduire un complexe à la forme a+bi.

```

> zv := evalc(z);

```

zv := - 1 + 3<sup>1/2</sup> I

Passage à la forme polaire, notée polar(module, argument) :

```

> convert(zv, polar);

```

polar(2, 2/3 Pi)

Passage polaire -> cartésien :

```

> mi := polar(1, -Pi/2);

```

mi := polar(1, - 1/2 Pi)

```

> evalc(mi);

```

- I

### POLYNOMES ET FRACTIONS RATIONNELLES

MAPLE facilite la manipulation de polynômes, même en plusieurs variables :

```

> p1 := x^2 - 3*x*y;

```

p1 := x<sup>2</sup> - 3 x y

```

> p2 := x^3 - 2*x*y + 5*x^4*y^2;

```

p2 := x<sup>3</sup> - 2 x y + 5 x<sup>4</sup> y<sup>2</sup>

```

> p := p1*p2;

```

p := (x<sup>2</sup> - 3 x y) (x<sup>3</sup> - 2 x y + 5 x<sup>4</sup> y<sup>2</sup>)

Développement du produit :

```

> p := expand(p);

```

p := x<sup>5</sup> - 2 x<sup>3</sup> y + 5 x<sup>6</sup> y<sup>2</sup> - 3 x<sup>4</sup> y + 6 x<sup>2</sup> y<sup>2</sup> - 15 x<sup>5</sup> y<sup>3</sup>

Factorisation (faites-le à la main !)

```

> factor(p);

```

x<sup>2</sup> (- 3 y + x) (5 x<sup>3</sup> y<sup>2</sup> + x<sup>2</sup> - 2 y)

Quel est le coefficient du terme en y<sup>2</sup> de p ?

```

> coeff(p, y, 2);

```

5 x<sup>6</sup> + 6 x<sup>2</sup>

La factorisation se fait dans les rationnels. Si le polynôme a des racines complexes, on peut passer par la fonction solve : soit S l'ensemble-solution de l'équation  $x^2 + k = 0$  d'inconnue x :

```

> S := solve(x^2 + k, x);

```

S := I k<sup>1/2</sup> , - I k<sup>1/2</sup>





Intéressons-nous à la première solution :

```
> S[1];
      I k1/2
Substituons 4 au paramètre k dans S[1]:
> subs(k=4, S[1]);
      I 41/2
> simplify("");
      2 I
```

Vous vous souvenez peut-être de la tarte à la crème suprême, j'ai nommé l'équation du second degré. Traçons-la avec des coefficients symboliques a, b, c. Attention, nous avons plus haut donné des valeurs aux variables a et b. Le tour de magie pour exprimer qu'un nom dénote une valeur inconnue est de lui affecter en valeur... son nom :

```
> a := 'a'; b := 'b'; c := 'c';
> a;
      a
> binome := a*x^2 + b*x + c;
      binome := a x^2 + b x + c
```

Lecture de la bibliothèque "discriminant" qui n'est pas autochargeable :

```
> readlib(discrim);
Soit S l'ensemble des racines du binôme :
> S := solve(binome, x);
et soit delta son discriminant :
> delta := discrim(binome, x);
> delta;
```

$$b^2 - 4ac$$

Que vaut la racine double lorsque delta = 0 ?

```
> subs(delta=0, S[1]);
      - 1/2 b/a
```

Les fractions rationnelles (quotients de polynômes) n'échappent pas à la sagacité de MAPLE (là encore, quel outil fabuleux pour la préparation du Bac !) :

Prenons une fraction rationnelle en x :

```
> p := (2*x^2 + x + 1)/(x^3 + 2*x^2 + x);
      p := 2 x^2 + x + 1
           x^3 + 2 x^2 + x
```

Factorisons son dénominateur :

```
> factor(denom(p));
      x (x + 1)^2
```

Décomposons la fraction en éléments simples (par exemple pour l'intégrer) :

```
> convert(p, parfrac, x);
      1      1
1/x - 2 --- + ---
      (x + 1)^2  x + 1
```

## FONCTIONS USUELLES DE L'ANALYSE

Nous ne nous attarderons pas sur les logarithmes, exponentielles ou autres fonctions hyperboliques avec toutes leurs règles de calcul. Regardons plutôt de près la trigonométrie.

Les formules de trigo sont bien connues :

```
> sin(x - 3*Pi/2);
      sin(x - 3/2 Pi)
> expand("");
      cos(x)
> expand(sin(a - b));
      sin(a) cos(b) - cos(a) sin(b)
```

Le problème de la "linéarisation de polynômes trigonométriques", classique dans les bacs C et D, consiste à éliminer les puissances de cos(x) ou sin(x), quitte à obtenir des multiples de l'angle x. Par exemple, à partir de la formule :  $\cos(2x) = 2\cos(x)^2 - 1$  on obtient la linéarisation de  $\cos(x)^2$  sous la forme :

$$\cos(x)^2 = 1/2 (1 + \cos(2x))$$

Les problèmes deviennent vite calculatoires et nécessitent l'introduction des "exponentielles de module 1", alias  $\exp(i \cdot x)$ . Il est en effet bien connu (sic) que :

$$\cos(x) = 1/2 (\exp(i x) + \exp(-i x))$$

Exploitions ceci avec MAPLE pour linéariser  $\cos(x)^3$  :

```
> cos(x)^3;
      cos(x)^3
> subs(cos(x)=(exp(I*x)+exp(-I*x))/2, "");
      (1/2 exp(I x) + 1/2 exp(-I x))^3
> expand("");
      1      1
1/8 exp(I x)^3 + 3/8 exp(I x) + 3/8 --- + 1/8 ---
      exp(I x)      exp(I x)^3
> simplify("");
      1/8 exp(3 I x)+3/8 exp(I x)+3/8 exp(-I x)+1/8 exp(-3 I x)
Un dernier coup d'évaluation complexe (evalc sait simplifier les exponentielles complexes) et l'on obtient la linéarisation attendue :

```

```
> evalc("");
      1/4 cos(3 x) + 3/4 cos(x)
Vérifions à tout hasard :
> simplify("");
      cos(x)^3
```

Nous verrons dans le prochain article comment, à l'aide du langage de programmation MAPLE (curieux mélange de PASCAL et de LISP), on peut définir une nouvelle fonction qui calculera la linéarisation de tout polynôme trigonométrique.

## LIMITES, DÉRIVÉES

Un autre point fort de MAPLE, au cœur de l'analyse mathématique. Une fonction donnée peut très bien ne pas avoir de valeur en un point (par exemple  $1/x^2$  en 0) mais admettre une "limite" lorsque x se rapproche indéfiniment de ce point (ici + infini).

```
> limit(ln(x)/x, x=0);
      - infinity
> limit(x/(1-a^x), x=0);
      1
      ln(a)
> limit(1/x, x=0);
      undefined
```

Mais on peut demander la limite à droite en 0 :

```
> limit(1/x, x=0, right);
      infinity,
```

La dérivation d'une expression f par rapport à la variable x, se note  $\text{diff}(f, x)$  :

```
> diff(sin(x)*cos(x), x);
      cos(x)^2 - sin(x)^2
```

Une voie possible du calcul formel pourrait être l'enseignement expérimental des mathématiques et de leurs objets. Voyons par exemple comment retrouver la notion de dérivée comme limite d'un taux de variation. Pour cela, nous allons introduire les "vraies" fonctions (au sens de Pascal, de C ou de Lisp). La fonction f qui à x associe son cube s'écrirait en MAPLE :

```
> f := proc (x) x^3 end;
> f(2);
      8
```

On peut utiliser des variables locales, des boucles (while, for), composer les fonctions entre elles, contrôler les erreurs, etc. Nous y reviendrons par la suite. Contentons-nous pour l'instant de fonctions simples qui rendent immédiatement le résultat d'une expression, comme la fonction f ci-dessus. Le taux de variation entre les points x et a vaut :

```
> taux := (f(x) - f(a))/(x - a);
      x^3 - a^3
      taux := ---
              x - a
```

Plutôt que demander tout de suite la limite, simplifions cette fraction :

```
> taux := simplify(taux);
      taux := x^2 + a x + a^2
```

Cette fonction étant continue au point a, la limite est égale à la valeur, et l'on retrouve ainsi la valeur de la dérivée en  $x=a$  :

```
> subs(x=a, taux);
      3 a^2
```

[Mais on aurait pu aussi bien demander la limite du taux en  $x=a$ .]

MAPLE recèle bien d'autres trésors, comme les développements limités qui font tant souffrir les étudiants des classes prépas. Ils permettent d'obtenir une approximation polynomiale d'une fonction suffisamment régulière au voisinage d'un point :

Développement de Taylor de  $\ln(1+x)$  en  $x=0$ , avec un reste d'ordre 5 :

```
> taylor(ln(1 + x), x=0, 5);
      x - 1/2 x^2 + 1/3 x^3 - 1/4 x^4 + 0(x^5)
```

Et celui-là, trouvé dans un livre de math-sup ?

```
> taylor(cos(x)*tan(x), x=0, 7);
      1 - 1/2 x^3 - 1/4 x^5 + 1/8 x^6 + 0(x^7)
```

## SOMMES ET INTÉGRALES

On peut calculer des sommes ou produits avec indices : Somme des carrés des entiers de 1 jusqu'à N :

```
> sum(i^2, i=1..N);
      1/3 (N + 1)^3 - 1/2 (N + 1)^2 + 1/6 N + 1/6
> factor("");
      1/6 N (N + 1) (2 N + 1)
```

Calculons l'intégrale de la fonction  $x^2$  entre 0 et a, par la méthode de Riemann qui consiste à approcher l'intégrale par l'aire de petits rectangles obtenus en divisant l'intervalle  $[0, a]$  en N segments égaux :

```
> f := proc (x) x^2 end;
> riemann := a/N * sum(f(i*a/N), i=0..N-1);
      a (1/3 a^2 N - 1/2 a^2 + 1/6 a^2/N)
      riemann := ---
                  N
```

```
> limit(riemann, n=infinity);
      1/3 a^3
```

Mais bien entendu, MAPLE connaît son calcul intégral (défini ou indéfini). La primitive de  $x^2$  s'obtiendrait directement par :

```
> int(f(x), x);
      1/3 x^3
Une primitive calculée par parties et changement de variable :
> x^3 * exp(2*x);
      x^3 exp(2 x)
```

```
> int("", x);
      1/2 x^3 exp(2 x) - 3/4 x^2 exp(2 x) + 3/4 x exp(2 x) - 3/8 exp(2 x)
```

Le facteur commun  $1/8 \cdot \exp(2x)$  peut être mis en évidence :

```
> collect("", 1/8 * exp(2*x));
      1/8 (4 x^3 - 6 x^2 + 6 x - 3) exp(2 x)
```

## CALCUL MATRICIEL ET ALGÈBRE VECTORIELLE

Le langage de programmation comporte une structure de donnée fondamentale : la "table", analogue du tableau classique, qui va nous servir à représenter matrices et vecteurs. Les routines de base pour l'algèbre linéaire sont dans une bibliothèque (un "package") nommé linalg qu'il faut charger avec l'instruction with :

```
> with(linalg);
Prenons le cas d'une matrice de Van der Monde :
> M := array([[1, a, a^2], [1, b, b^2], [1, c, c^2]]);
      M := array(1 .. 3, 1 .. 3,
      [1, a, a^2]
      [1, b, b^2]
      [1, c, c^2])
```

Calcul du déterminant :

```
> det(M);
      b c^2 - b^2 c - a c^2 + a^2 c + a b^2 - a^2 b
Factorisons-le :
> factor("");
      - (- c + b) (a - c) (- b + a)
```

Voici un exemple typique de démarche adaptable par





exemple en classe de Terminale C (cours de géométrie vectorielle).

Considérons la matrice suivante, représentant un opérateur linéaire :

```
> A := array([[2,1,-1],[1,2,1],[-1,1,2]]);
      A := array(1 .. 3, 1 .. 3,
                  [ 2, 1, -1]
                  [ 1, 2,  1]
                  [-1, 1,  2])
```

Cette matrice n'est pas inversible, car son déterminant vaut :

```
> det(A);
0
```

Son noyau est donc une droite ou un plan. Demandons à MAPLE de calculer une base du noyau (formé des vecteurs d'image nulle) :

```
> KER := kernel(A);
      KER := {array(1 .. 3, [1, -1, 1])}
```

Le noyau est une droite vectorielle, donc son image doit être un plan vectoriel (cours TC) engendré par les 2 vecteurs suivants :

```
> IM := rowspace(A);
      IM := {array(1 .. 3, [2, 1, -1]),
            array(1 .. 3, [0, 3,  3])}
```

Calculons enfin les valeurs propres de la matrice sans utiliser la fonction prédéfinie eigenvals qui le fait. Soit Id la matrice-unité d'ordre 3 :

```
> Id := array([[1,0,0],[0,1,0],[0,0,1]]);
      Id := array(1 .. 3, 1 .. 3,
                  [1, 0, 0]
                  [0, 1, 0]
                  [0, 0, 1])
```

Chargeons la routine evalm qui calcule des expressions algébriques matricielles :

```
> readlib(evalm);
Formons le polynôme caractéristique de la matrice A :
```

```
> poly := det(evalm(A-k*Id));
      poly := - 9 k + 6 k2 - k3
```

Ses racines sont les valeurs propres de A :

```
> solve(poly,k);
0, 3, 3
```

On trouve donc la valeur propre 0 qui correspond au noyau KER, ainsi qu'une valeur propre 3 de multiplicité 2, associée à un sous-espace propre plan sur lequel la matrice opère comme une homothétie de rapport 3. Ce sous-espace est donc l'image IM de A. Est-ce que par hasard la droite-noyau ne serait pas orthogonale à ce plan ? Calculons le produit scalaire d'un vecteur de KER avec les deux vecteurs de base trouvés plus haut de IM :

```
> dotprod(KER[1],IM[1]); dotprod(KER[1],IM[2]);
0
0
```

Super. Donc le noyau est orthogonal à l'image. De ce qui précède, on peut conclure que A représente la composée d'une projection orthogonale sur le plan IM et d'une homothétie de rapport 3. D'ailleurs, divisons A par 3 :

```
> P := scalarmul(A,1/3);
```

```
P := array(1 .. 3, 1 .. 3,
           [ 2/3, 1/3, -1/3]
           [ 1/3, 2/3,  1/3]
           [-1/3, 1/3,  2/3])
```

Si P est bien une matrice de projection, elle devrait être égale à son carré :

```
> evalm(P-P^2);
array(1 .. 3, 1 .. 3,
      [0, 0, 0]
      [0, 0, 0]
      [0, 0, 0])
```

Mais il est bien connu qu'une matrice de projection orthogonale n'est pas une "matrice orthogonale". Assurons-nous en :

```
> orthog(P);
false
```

### ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

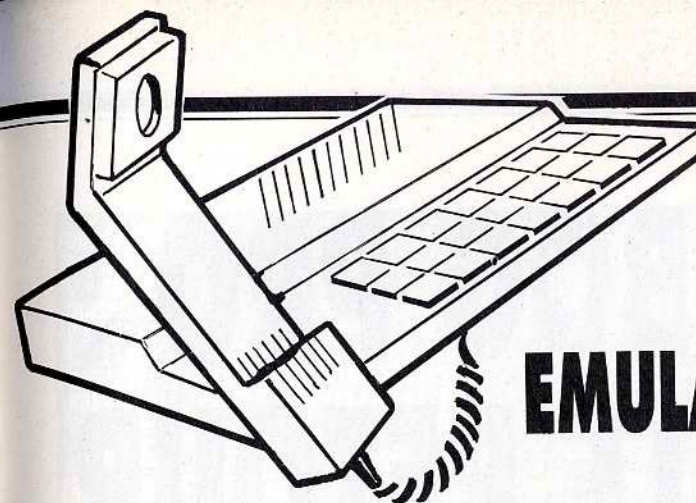
J'avais l'intention d'aborder bien d'autres points, des équations différentielles aux séries de Laurent, en passant par les "résidus" complexes, la combinatoire, la théorie des nombres premiers et les extensions algébriques, les statistiques ou les transformations de Fourier/Laplace, mais le rédacteur en chef de ST-Mag m'aurait carrément décomposé en facteurs premiers. Croyez-moi sur parole, il y a tout cela et bien plus encore, à tel point qu'avant de "programmer" une tâche, il convient de s'assurer qu'elle n'est pas déjà réalisée en bibliothèque (comme le calcul de valeurs propres ci-dessus). Un dernier point : MAPLE comporte un module de tracé de courbes, cartésiennes, paramétriques ou polaires, et l'on peut sauver l'écran au format Degas.

MAPLE est un logiciel que je n'hésite pas à qualifier de remarquable, et qui peut bouleverser la conception que l'on a des mathématiques et de leur enseignement; la calculatrice (même en Basic ou Pascal) fait figure de boulier amélioré. Voilà ce que l'on aurait dû utiliser en Math-Sup, au lieu de l'absurde formation au Pascal qui est proposée. Le problème immédiat est celui de l'inégalité des chances à l'accès d'un tel logiciel, encore assez cher (\$ 475 canadiens).

Car MAPLE n'a pas encore d'importateur français. Cela ne devrait pas tarder, d'autant qu'il est le seul de ce type sur le ST. Ayant longuement mûri depuis 1983 (!) sur les stations UNIX, on peut l'utiliser indifféremment (avec des interfaces plus ou moins ergonomiques) sur ST, Macintosh (Plus et II), sur PC (80386), VAX, stations SUN, etc. L'imminente version 5 comportera en plus le graphisme 3D. En attendant un distributeur dans notre pays, les impatients peuvent contacter (en anglais) :

**MAPLE Software.** 160 Columbia Street West  
Waterloo, Ontario N2L 3L3. CANADA  
ou, pour Macintosh : **Brooks/Cole**  
511 Forest Lodge Road  
Pacific Grove, CA 93950. U.S.A.

Jean-Paul ROY



## NOUVEAU: PRO2, EMULATEUR VIDEOTEX & DRCS

ST Magazine vous a fait connaître Emulcom 3, ZZ-COM (puis ZZ-COM PRO, qui semble définitivement jeté aux poubelles de l'Histoire, alors que le produit est fini depuis près d'un an!). Ce mois-ci, nous vous présentons PRO2, l'émulateur Vidéotex que nous avons décidé de mettre en vente à la Boutique de Pressimage. Vous connaissez sans doute Emmanuel ANNE, l'auteur de ce soft, nous avons publié un de ses listings dans le numéro d'été 90, et il s'agissait déjà d'un émulateur Vidéotex...

Mais voici une version nettement plus évoluée, comme nous allons le voir. Une amélioration notable concerne un grand nombre d'entre vous, puisque **PRO2 tourne désormais dans toutes les résolutions, et sur tout modèle de ST.**

Vous retrouverez sur l'écran du ST tout ce qui s'affiche sur le Minitel. Si vous connaissiez les premières versions d'Emulcom, vous vous rappelez sans doute de cette minuscule fenêtre d'émulation. PRO2 utilise quant à lui toute la surface disponible de l'écran du ST (à quand l'overscan?), et c'est nettement plus lisible.

L'émulation elle-même est splendide et ultra-rapide. PRO2 sait décomposer les pages les plus simples comme les plus compliquées. Nous lui avons fait subir quelques tests de choc, en lui soumettant par exemple les listes dynamiques sur notre serveur. En 80 colonnes (\*L80) comme en 40 (\*L1B), les tests furent concluants. Vous l'aurez remarqué au passage, PRO2 émule le 80 colonnes. Mais ce n'est pas tout: **PRO2 est le seul émulateur sur ST qui comprenne le DRCS**, un stan-

dard d'affichage que l'on assimile communément à de la "haute résolution sur Minitel", et que le public a découvert avec l'arrivée du Minitel 2. Là encore, les tests auxquels Pro2 a été soumis se sont révélés positifs. Si vous n'avez pas de Minitel 2, vous pourrez tout de même, sur votre ST, consulter les écrans qui lui sont dédiés (à condition que le serveur le permette...).

Le clavier du ST, naturellement, vous évite d'avoir à taper sur celui du Minitel, mais vous pouvez aussi utiliser la souris pour aller cliquer directement dans la page à l'écran. Ainsi, si un menu comporte l'option "1. Le Téléchargement", cliquez sur "1" pour choisir le téléchargement. De même, s'il est affiché "Message suivant, appuyez sur SUITE", vous cliquerez sur "SUITE" pour passer au message suivant, rien dans les mains, rien dans les poches.

Si jamais vous aviez perdu votre souris, ne paniquez pas, toutes les touches du Minitel sont accessibles sur le ST. <Undo> remplace <Sommaire>, <Help> se charge de <Guide>, etc.

Par ailleurs, vous pourrez caser dans les touches de fonction de votre clavier (F1-F20) des séquences de caractères, les chaînes que vous tapez le plus souvent. Par exemple, pour vous connecter sur notre serveur, il vous suffira d'appuyer sur F1, à condition que vous y ayez casé la chaîne "STMAG <Control-S> A PSEUDO <Control-S> A CODE <Control-S> A". Plus original, PRO2 vous permet d'envoyer un message (en Boîtes Aux Lettres, ou dans des rubriques) à partir d'un fichier Ascii. Vous avez saisi un texte sous un traitement de

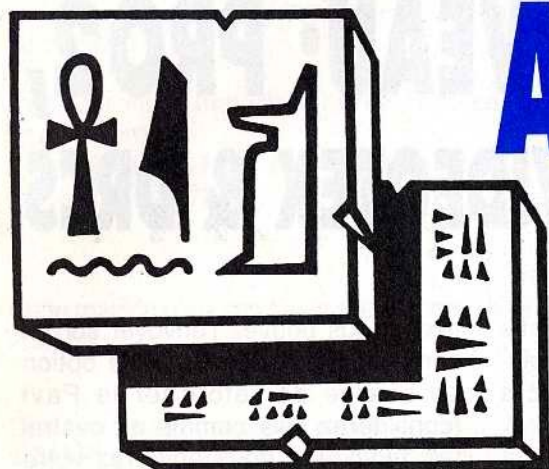
texte, vous pouvez l'envoyer sur un serveur grâce à PRO2. Une option se charge de retourner le Pavi (considérez cela comme un central téléphonique), vous enverrez votre message à 1200 bauds, au lieu des 75 habituels.

Pro2 comporte un très grand nombre d'options. Arrêtons-nous sur la sauvegarde d'écrans. Il vous est possible de conserver sur disquette la consultation que vous avez faite; cela vous permet de passer le moins de temps possible sur un service, et de relire plus tard les informations que vous cherchiez. Avec PRO2, **vous pourrez vous constituer des fichiers** où vous archiveriez vos données jour après jour. Les utilisateurs de serveurs donnant des informations boursières, par exemple, seront sans aucun doute très friands de cette facilité.

L'appel à ces options se fait par des raccourcis clavier. C'est certes moins commode qu'un bon vieux menu GEM, mais une aide intégrée est accessible à tout moment, sans perturber votre consultation. Vous y trouverez la liste des commandes, et des détails supplémentaires pour chacune d'entre elles.

Enfin, le prix de cet excellent soft devrait finir de vous convaincre, puisque **Pressimage le vend pour 160 francs** (port non compris), soit plusieurs centaines de francs de moins que ses concurrents directs. Attention, **il ne sera disponible qu'à partir du 10 mai**, ne le commandez pas avant, sans quoi les vendeurs de la Boutique seront retrouvés un beau matin au bout d'une corde.





# A-DEBOG PRO : LE RETOUR (aïe aïe aïe)

*Ceci est un chapeau. Si si, je vous assure, c'est comme ça qu'on appelle ça. D'habitude, on vous raconte ici ce qu'on va raconter dans l'article. Ou alors, on introduit le fait qu'on va le raconter. Moi, j'avais un beau sujet tout trouvé pour mon chapeau, mais comme il est un peu long, je l'ai mis dans le corps de l'article, et je suis obligé de raconter n'importe quoi dans ce chapeau. Mais vous l'avez lu quand même, c'est bien ça le pire.*

Je voudrais d'abord vous demander, chers lecteurs (oui, vous), de nous pardonner pour l'effroyable crime que nous avons tous commis. A commencer par ce cher Christophe Pascalada (vous ne saviez pas qu'il s'appelait Christophe, avouez...), qui a écrit l'article mis en cause, mais aussi notre tendre et adoré Rédacteur en chef, Doudou (si vous nous suivez depuis un bout de temps, vous devez par contre savoir qu'on l'appelle Doudou), ainsi que son adjoint, l'ineffable Stéphane (dit lznogoud...), et puis, tant qu'on y est, pardonnez-moi aussi, j'avoue ne pas avoir relu l'article en question, et avoir crié au scandale après. Mais quelle est la cause de tant de souffrance ? Tout simplement les

quelques lignes écrites sur MonST2, le débogueur de Devpac, testé il y a deux mois dans nos colonnes. On y disait que sa "puissance n'est toujours pas égalée par ses concurrents", ou encore qu'on ne pouvait souhaiter "rien de plus pour le débogueur, il est bon". Ceci est faux, archi-faux, complètement faux ! MonST2 est bien, d'accord, mais sûrement pas inégalé, et peut largement mieux faire. A-Débug en était la preuve, A-Débug Pro dont vous attendez depuis déjà quelques minutes le début du banc d'essai en est la confirmation...

## CARTOUCHE

Le plus grosse différence entre A-Débug et A-Débug Pro vient de la présence d'une cartouche. Celle-ci contient le programme, qui ne prendra pas de place en RAM (à part la mémoire de travail) et encore moins de temps à se charger, puisqu'A-Débug est lancé directement dans l'EPROM de la cartouche. D'autres avantages découlent de l'opération, en particulier le fait qu'A-Débug est actif avant même le lancement du boot-secteur, ce qui peut présenter un certain nombre d'avantages. Cela amène aussi un petit inconvénient qui est que les fichiers de configuration ou de variables doivent être chargés à partir de la disquette (un éventuel disque dur ne serait pas encore reconnu à ce stade), ralentissant un peu le boot. En fait, c'est très variable, le TOS n'étant pas toujours correctement initialisé à ce moment-là, A-Débug se trouve souvent dans l'impossibili-

té de charger ses fichiers, rendant le boot aussi rapide que d'ordinaire.

Outre son lancement automatique (en résident) au boot, A-Débug peut aussi être lancé "manuellement". Il existe deux solutions à cet effet : à partir du bureau, il suffit d'installer l'icône du lecteur 'c' (c minuscule !), qui permet d'accéder à la cartouche, et de lancer CDEBUG.PRG. A partir d'un autre environnement, étant donné que la cartouche n'est pas accessible par le GEMDOS (il transforme automatiquement le 'c' en 'C'), un petit programme nommé Cexec est fourni, permettant de lancer le programme sur cartouche. Ceci sera apprécié des utilisateurs d'environnements (shells) particuliers, avec en premier lieu, les environnements de programmation, bien sûr.

Voyons maintenant les avantages de la version Pro une fois lancée. Nous allons commencer par les détails les plus futiles, mais souvent bien pratiques...

Ainsi, les 5 fenêtres peuvent toutes jouer n'importe quel rôle. En particulier, la première fenêtre n'est plus cantonnée au seul affichage des registres, elle peut tout aussi bien afficher un désassemblage, un dump hexadécimal, ou un texte ASCII. Inversement, l'affichage des registres peut être fait dans n'importe quelle autre fenêtre. Lorsque ces fenêtres sont trop petites pour afficher l'intégralité des registres, il est possible d'utiliser les flèches pour scroller dans la fenêtre. Pourquoi pas...

```
00E282FA  > TRAP #2 Input String
00E282FC  RTS
00E282FE  MOVE.W 6(A7),D0
00E28302  ADD.W D0,D0
00E28304  MULS.W 4(A7),D0
00E28308  DIVS.W 8(A7),D0
00E2830C  BMI.S $E28314
00E2830E  ADDQ.W #1,D0
00E28310  ASR.W #1,D0
00E28312  RTS
```

```
00 MOVEA.L $502,A0
06 JSR (A0)
08 ILLEGAL
0A ORI.B #0,D0
0E ORI.B #0,D0
12 ORI.B #0,D0
```

```
SR:2300 S3 SSP:00006662 00E1 FC9A 001F 00
PC:00E282FA TRAP #2

0003405A CMP.W #573,D0
0003405E BNE $34254
00034062 TST.W $34248
00034068 BEQ $341DA
0003406C TST.W $352A8
00034072 BNE $341DA
00034076 MOVEA.L D1,A0
00034078 MOVEA.L (A0),A0
0003407A CMPI.W #580,(A0)
```

Ce snap d'écran est horriblement truqué. Mais réaliste!

Les fenêtres ne sont donc plus caractérisées que par leur numéro et leur disposition. Et encore, la disposition est maintenant plus libre qu'auparavant, puisqu'il est possible de déterminer, pour les 4 fenêtres du bas, si ce sont celles de droite ou celles de gauche qui seront les plus larges. Pratique, quand on a mis dans une "petite" fenêtre quelque chose qu'on aimerait voir en plus "grand".

L'éditeur de ligne, qui permet de saisir les commandes, expressions et autres choses diverses, a subi quelques améliorations, parmi lesquelles la possibilité de "compléter" automatiquement une ligne. Il suffit de taper le début d'un nom et Control-Tab, et hop, le nom est complété.

L'évaluateur d'expressions a subi quelques améliorations lui aussi, comme par exemple l'intégration des opérateurs venant du langage C qui sont ++, --, la gamme des +=, -=, \*=, etc., (bref, op=), ou encore l'opérateur ternaire (condition ? expression1 : expression2). Quelques fonctions ont aussi été ajoutées, parmi lesquelles "while" qui permet, comme son nom l'indique, d'évaluer et réévaluer une expression jusqu'à ce que la condition soit fausse, "watch" qui indique l'adresse sur laquelle pointe une éventuelle instruction de changement de flux (saut, saut conditionnel, retour...), ou encore "lprev" et "lnext" qui cherchent le symbole le plus proche de

l'adresse donnée, avant ou après respectivement.

## ASSEMBLAGE EN LIGNE

Voilà maintenant une fonction des plus intéressantes, puisqu'elle vous permet d'assembler n'importe quelle instruction 68000 au beau milieu d'une séance de travail avec A-Débug ! Une application "simple" est la modification d'une instruction qui ne vous satisferait pas. Il suffit de faire un petit Alt-E, voilà un curseur, il suffit d'aller éditer ce qu'on veut, puis de valider le tout. Evidemment, il faut prendre quelques précautions, en particulier veiller à la taille des instructions assemblées : si vous remplacez une instruction codée sur 2 octets par une autre qui en prend 6, les 4 octets suivants seront écrasés sans prévenir. Ça n'en demeure pas moins bien pratique.

On peut aussi se servir de cette option pour créer des routines complètes. Le genre de chose bien pratique pour faire un petit TRAP ceci ou cela, ou encore pour effectuer une manipulation un peu complexe de la RAM, tout cela sans sortir un seul instant du débogueur.

Autre option particulièrement intéressante, mais cette fois-ci lors du désassemblage : l'ajout d'un commentaire derrière chaque TRAP juste avant son exécution, indiquant le nom de la fonction qui est sur le

point d'être exécutée, qu'il s'agisse d'un appel au GEMDOS, au BIOS, au XBIOS, au GEM (VDI et AES) ou à la ligne A.

Encore mieux, A-Débug permet de placer des points d'arrêts sur des appels système, qui pourront être identifiés soit par le numéro de TRAP et de fonction (le TRAP #2 ayant droit au traitement spécifique de l'AES et du VDI), soit simplement par le nom de fonction, tel qu'A-Débug le reconnaît (la liste complète étant accessible par Control-Alt-ate-D). Il s'agit d'une fonction particulièrement utile, qui permet par exemple d'avancer dans un programme jusqu'à un appel précis au système d'exploitation. Ainsi, pour sauter toute la zone d'initialisation, un point d'arrêt sur Appl\_Init (dans un programme sous GEM, bien sûr) et le tour est joué.

Il existe encore une multitude de détails, petits ou grands, qui font d'A-Débug Pro un outil particulièrement performant, que ses auteurs n'ont visiblement pas fini d'améliorer (même si la mise à jour d'une cartouche est moins simple que celle d'une disquette...). Le seul défaut que je lui attribuerai (mais c'est pour des raisons tout à fait personnelles), c'est de ne pas supporter le TT (qui requiert une version spécifique). La raison avancée par Brainstorm (les auteurs d'A-Débug) est que l'adressage du port cartouche du TT est trop horriblement lent pour pouvoir être supporté (quelques changements de timings malheureux...), et qu'une version disquette est préférable dans ce cas. Dommage quand même.

Jacques Caron

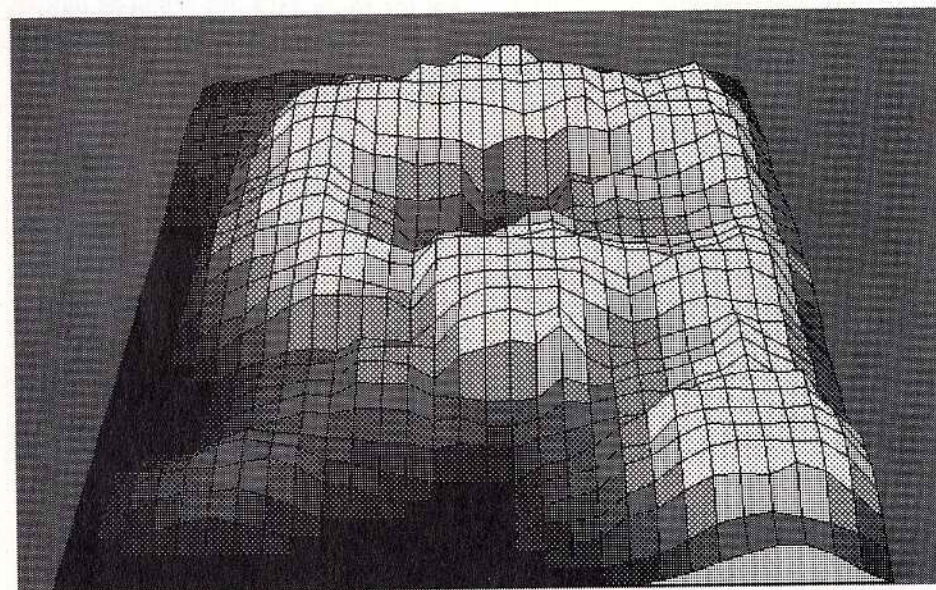
## DERNIERE MINUTE

A-Débug et A-Débug Pro viennent de se faire greffer une extension "C+", qui signifie, tout bêtement, qu'il acquiert le niveau source. Bref, il vous permet de déboguer des programmes écrits en C (Turbo C 2 et Lattice C 5), en clair, et sans décodeur. Turbo Debugger va avoir de la concurrence...



# DU BEAU, DU BON, DU DOMPUB

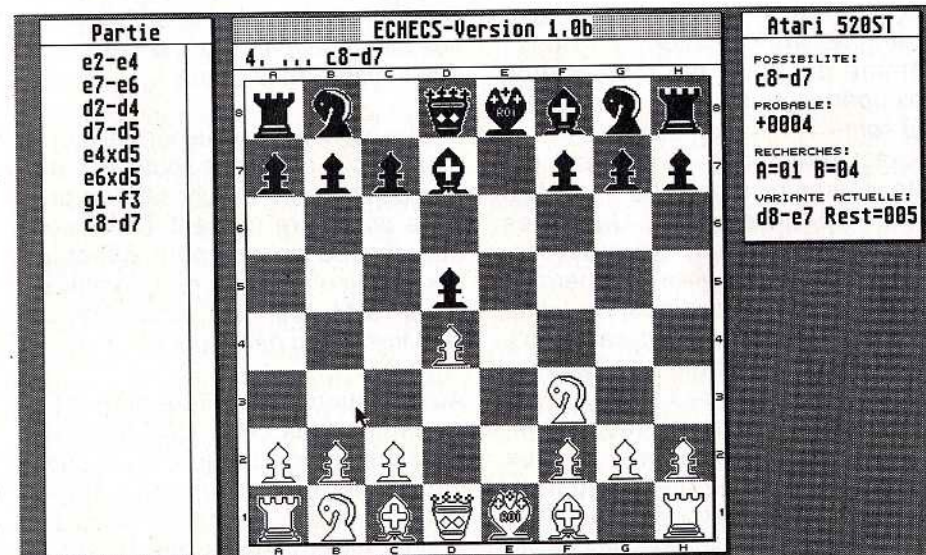
## NOTRE SELECTION



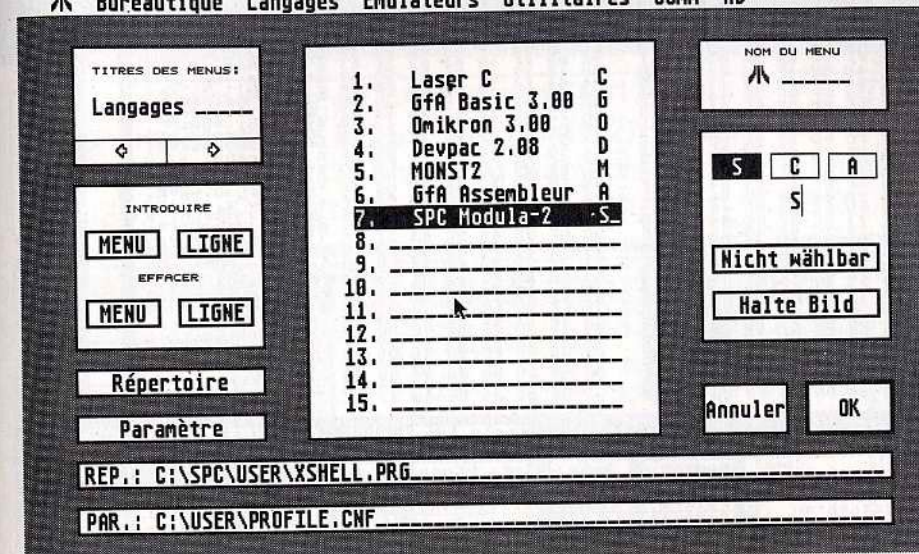
Nous vous proposons ici une rapide sélection des softs disponibles sur le serveur, il existe bien d'autres logiciels! Pour en juger par vous-même, rendez-vous sur 3615 DOMPUB, avec Sapristi.

**Geoscape** transforme en 3D un paysage que vous avez dessiné en 2D. Pour cela, un petit éditeur est utilisé, avec quelques outils adaptés. La représentation en 3D se fait suivant plusieurs modes possibles, différents tramés, etc. Il est possible de capturer un petit (tout petit) morceau d'image afin de laisser à Geoscape le soin de la "3Dtiser". Amateurs de jeux de rôles, voilà de quoi donner du relief à vos cartes d'état-major.

Fanas d'échecs, accrochez-vous, voilà **Krabat**. Vous allez pouvoir le défier. Quant à le battre, c'est autre chose, car il joue bien. Agréable avec ses grandes pièces (et redéfinissables), **Krabat** possède plusieurs niveaux de jeu, une fonction d'analyse de position, et une horloge par joueur. Il est accompagné d'une petite bibliothèque d'ouvertures que vous pourrez étendre, ainsi que celle contenant les positions. En cas de grosse gaffe, vous pourrez revenir en arrière, changer de camp, etc. Un partenaire toujours disponible et de bon niveau, c'est très appréciable.

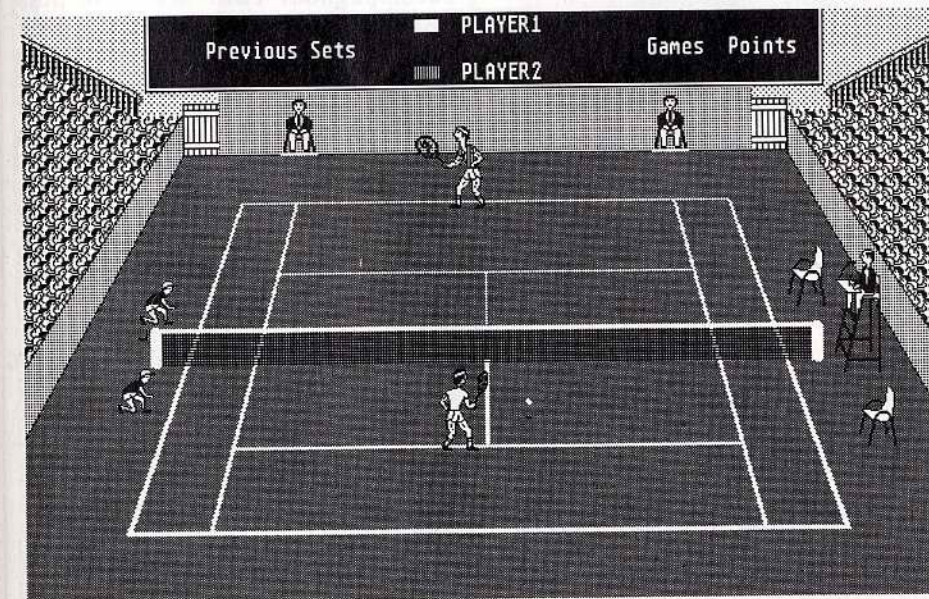
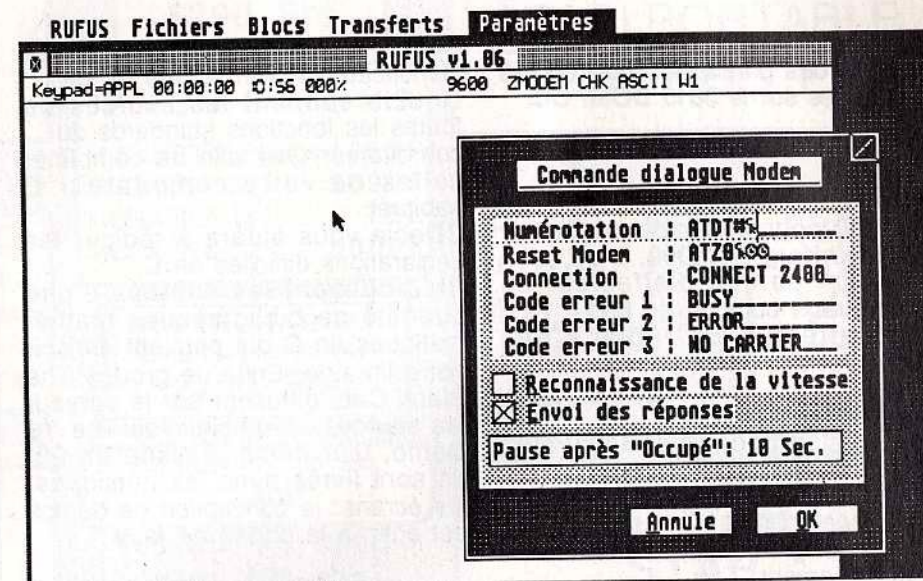


Bureautique Langages Emulateurs Utilitaires Comm HD



**Flesh** est absolument nécessaire aux possesseurs de disques durs. Il offre un environnement à base de menus déroulants entièrement configurable à votre guise. Dans ces menus, vous pourrez installer tous les logiciels de votre configuration et affecter à chacun un équivalent-clavier. Pour lancer une application, il ne vous restera plus qu'à cliquer l'option correspondante du menu ou à presser la combinaison de touches choisie. **Flesh** possède en outre deux ou trois fonctions supplémentaires et il est accompagné de **Fleshtop**, un utilitaire de copie de fichiers extrêmement pratique. C'est simple, c'est beau, c'est éblouissant.

Encore un soft de communication de bon niveau dans le domaine public! De qualité au moins égale à ses homologues, **Rufus** permet de se connecter grâce à un modem (ou directement par la RS232) avec un autre ordinateur ou une base de données. Il est alors possible d'envoyer ou de lire des messages, mais également des fichiers entiers. **Rufus** offre de nombreuses possibilités de paramétrage. Choix du protocole de transmission (XMODEM, ZMODEM, etc), réglage complet du modem, raccourcis-clavier... Il dispose évidemment d'une liste de numéros de téléphone des bases ou des correspondants appelés. Seul reproche: sa lenteur à l'affichage.



Un must du DompUB, ce jeu de tennis. Il ne fonctionne malheureusement qu'en monochrome, mais quels graphismes! Il se joue seul ou à deux, au joystick ou à la souris. Génial, mais pas évident. Où serait le jeu si c'était trop simple? L'écran représente le cours de tennis sous l'angle habituellement utilisé dans les reportages télé. Les joueurs vont et viennent, la balle est assez visible pour ne pas être perdue de vue. Vous pouvez vous amuser à envoyer la balle dans le filet rien que pour voir les ramasseurs se précipiter pour la prendre.



**Monomon**, c'est le moniteur le plus rapide du domaine public. Il permet de sonder directement le contenu d'un fichier, des secteurs du disque ou d'une zone mémoire et d'en modifier le contenu.

Il possède des fonctions de recherches, des conversions décimal/hexadécimal, et peut afficher sur simple demande la FAT d'une disquette, par exemple, sans qu'il soit nécessaire de la chercher. En prime, **Monomon** reconnaît les accents français, chose rare chez les autres moniteurs. Comme son nom l'indique, il tourne en monochrome.

## LES NOUVEAUTES

Après notre sélection du mois, voici une liste des principales nouveautés disponibles sur le 3615 DOMPUB.

### Midi

DW8000 pour éditer des sons sur le synthé Korg DW8000. Mididrum permet d'effectuer un paramétrage complet du Midi. V-110 effectue un réglage des entrées et des sorties.

### Graphisme

Une version bridée de MegaPaint, un soft de dessin monochrome complètement génial. L'interface utilisateur, très belle et originale vaut à elle seule le déplacement.

Formula, un traceur de fonctions mathématiques 2 et 3D, où TOUT est possible, comme le montrent les exemples fournis.

Master Paint, qui présente le big intérêt de tourner dans les trois résolutions.

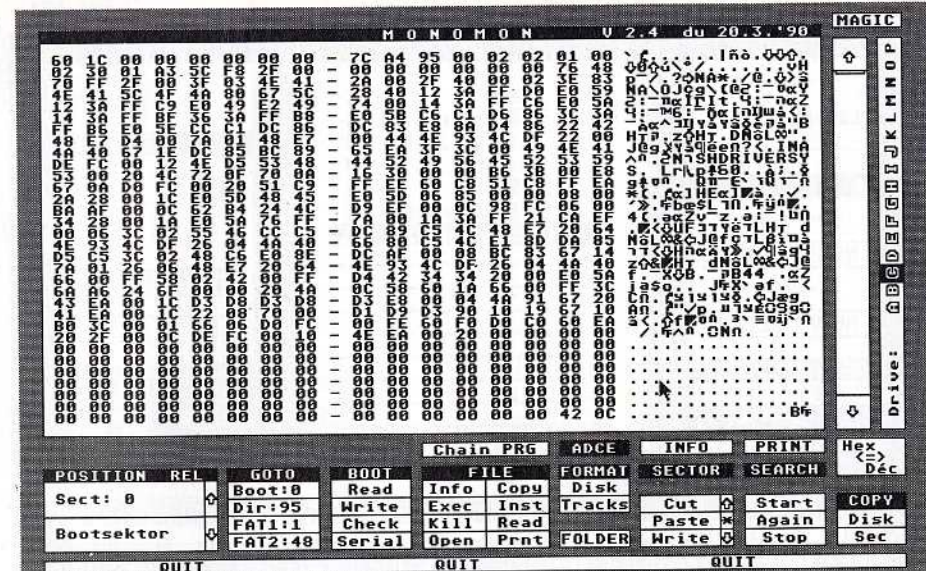
### Intelligence artificielle

OPS5, qui est un moteur d'inférence d'ordre 1 dont nous vous proposons le source en Cambridge Lisp.

XScheme est une implantation du langage Scheme (prononcez skime), qui est une version épurée de Lisp. Quant à GnuSmalltalk, il s'agit d'une implémentation du langage Smalltalk.

### Programmation

Small Prolog, version 1.33, dû à Henry De Feraudy avec une mega doc en français.



Csubst permet de remplacer les identificateurs d'un source en C. GnuLib contient les sources de toutes les fonctions standards du compilateur G++ afin de compléter celles de votre compilateur C habituel.

CDecla vous aidera à rédiger les déclarations difficiles en C. PML contient les sources d'une quantité de bibliothèques mathématiques en C qui peuvent enrichir votre librairie. Enfin, le groupe The Black Cats diffusent sur le serveur les sources assembleur de The Yo Démo, leur démo réalisée en 90. Ils sont livrés avec les musiques, les écrans: la conception de démos est enfin à la portée de tous.

### Communication

Outre Rufus détaillé ci-contre, vous pourrez trouver la quasi-intégralité des softs programmés par Ellis, le Sysop du monovoie du même nom. De quoi aborder la télématique avec sérénité.

### Educatifs

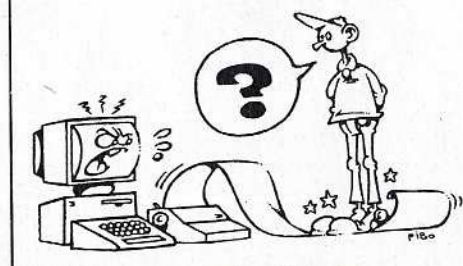
Depuis Dot2Dot, pour apprendre à compter et à colorier, jusqu'à Chimie, pour parfaire vos connaissances dans ce domaine.

### Bureautique

WP\_Pack pour convertir dans tous les sens des fichiers First Word en Ascii, vers Signum, TEX, etc, plus création d'index, table des matières... Kronogramme, pour éditer en 2 minutes un planning multi-colonnes. Microed, un éditeur dans le style Emac.

## COUP D'OEIL SUR...

Le Tube GEM pourrait bien être l'événement de l'année en matière de programmation. Il s'agit d'un protocole qui permet à différentes applications d'échanger entre elles des informations. Par exemple, imaginez que vous avez un accessoire de bureau qui compresse un texte, et que vous êtes précisément en train d'en taper un. Pour le compresser, vous devez sauver le texte, activer l'accessoire, lui indiquer le texte, et le laisser travailler. Avec Tube GEM, tout est plus simple. Il suffit (à condition bien sûr qu'ils reconnaissent tous les deux ce protocole) que le programme principal transmette le texte en mémoire à l'accessoire qui travaillera directement. Parmi les exemples qui accompagnent Tube GEM, le plus spectaculaire est sans doute celui où l'on voit un programme transmettre sa barre de menu à un accessoire qui l'utilise avec d'autres fonctions! Le protocole se présente sous la forme de routines assembleur utilisables sous n'importe quel langage (C, GFA, etc). Il faut souhaiter que ce protocole s'imposera et deviendra un standard de programmation. C'est dans ce but qu'il est diffusé dans le Domaine Public...



# ELECTRON

12 Place de la Porte de Charperret 75017 Paris  
M° Champerret Bus PC,92 Tél: (1) 42 27 16 00  
Ouvert 7 jours sur 7: Mardi au Samedi: 10h à 19h30, Lundi 14h/19h, Dimanche 14h/18h

7 rue Raoux (Bd Renouvier)  
34000 Montpellier  
Ouvert du Mardi au Samedi de 9h30 à 12h30, et de 14h à 19h30 Tél: 67 58 39 20

## MEGA STE 4M° Ram HD 48M° + SM124: 9990 Frs

2080 STE  
Power Pack  
2 M° Ram  
4490 Frs  
+ Monit Coul  
6490 Frs

1040 STE  
+ST BAG  
1 M° Ram  
3990 Frs  
+ Monit Coul  
5990 Frs

ATARI 520 STE  
Unité centrale 68000,  
512K Ram, Lect DF  
+ POWER PACK  
3290 Frs

ATARI  
1040STF  
Promo  
2490 F

4160 STE  
4 M° Ram  
POWERPACK  
5490 Frs  
+ Monit Coul  
7490 Frs

EXTENSION A 1 MEGA  
POUR 520STF: 690F  
Pose dans la journée  
EXTENSION A 1 MEGA  
POUR 520STE: 490F  
Pose Immédiate

avec  
Monit Couleur  
5290 Frs

STACY 4 HD 40M°  
ATARI PORTABLE  
12990 FRs TTC

### PROMOTIONS

M.Coul8832 Philips 1990 F  
MEGAFILE 30 3690 F  
MEGAFILE 44 TEL  
MEGAFILE 60 5000 F

Monit  
Multi  
synchro  
4990 F  
Qté illimitée

PROMO  
LECTEUR  
Double Face  
720K  
650 Frs

SUPERCHARGER  
Emulateur PC 1M°  
2790 Frs

Handy  
Partner  
400 DPI  
1890 F

PROMO  
STAR  
LC20  
1990 F

ATARI TT  
en démonstration  
permanente

50 KONICA 3,5 HD  
500F  
KONICA 3,5 DFDD  
sans étiquette  
par 50: 200F  
par 100: 380F

nouvelle gamme  
Imprimantes  
STAR  
PRIX PROMO

KONICA  
3,5 DF DD  
avec étiquette  
5 Boîtes de 10:250F  
10 Boîtes de 10: 450F

ATARI LYNX  
accessoires  
California G.  
Road Blaster  
990F

ATARI PORTFOLIO  
1700 Frs  
accessoires disponibles  
démonstration  
permanente

En Stock  
Logiciels  
éducatifs,  
Librairie  
ATARI ST

-15% sur  
nouveautés  
Soldes de -30  
à -50% sur  
100 jeux ST

Vente par  
correspondance  
Livraison  
Express  
Matériel testé  
avant expédition  
Nouveautés  
3615 ELECTRON  
Paiement en 4  
fois sans frais  
Cetelem/Sofinco

CADEAU  
10% de produits  
au choix pour  
l'achat d'un STE



ou 512K de  
mémoire en +  
pour votre 520  
STE

Dépannage immédiat  
de votre ST°  
s/réserve des pièces

CREDIT  
Immédiat  
SOFINCO  
CETELM



Carte  
Aurore

TEL:  
(1) 42 27 16 00



# LES GFA PUNCHS

"A big suspainseu!"

Elle fut bien bonne. La Linotype de Pressimage m'a ridiculisé, le mois dernier, en bousillant allègrement la mise en page que je m'étais évertué à préparer. Moi qui tapais sur les concurrents, me voilà avec une rubrique totalement incompréhensible. Ridicule, que je vous dis.

Ce mois-ci, je vous repasse donc certains listings victimes de cet incident technique, ils étaient trop bons. Si jamais cela se reproduit, sachez que la totalité des listings (PLUS des inédits!) est installée chaque mois en téléchargement, dans la banque "Nos listings" sur le 3615 STMAG. Vous prenez Sapristi, vous demandez le téléchargement, et en 3 à 4 minutes, hop, vous avez les listings déjà tapés.

Je vous passe aussi d'autres GfA-Punchs, envoyés par Denis Ollier, Deneb, et, joie, par Cyrille Hochart et Nicolas Rougier, deux programmeurs que les amateurs de Punchs connaissent bien. D'autres lecteurs m'ont envoyé leurs listings, mais je ne les ai pas retenus, peut-être sera-ce pour la prochaine fois?

Enfin, comme si tout cela ne suffisait pas, vous trouverez aussi les résultats du QCM (Questionnaire à Choix Multiples) publié en page 128 (je dis "page 128", c'est ce qui est prévu, maintenant, à tous les coups, ça va se retrouver en page 52 ou, pire, 15...).

Pour les 10000 nouveaux lecteurs de ce mois-ci (rêve, rêve!), je rappelle ce qu'est un Punch: il s'agit d'un listing écrit en GfA qui fait 20 lignes maximum. Pour m'en proposer, envoyez-moi une disquette avec les listings sauvegardés au format Ascii ("LST") accompagnée d'un petit courrier où vous me raconterez votre vie, et, si vous avez la place, où vous commenterez un peu vos listings, histoire que je sache à quoi ils servent. Enfin, indiquez-moi les softs Pressimage que vous souhaiteriez recevoir en guise de récompense. Dernière précision, je ne vous renverrai pas votre disquette, ça m'est totalement impossible. L'adresse est la suivante:

ST Magazine (Tonton Punch)  
19 rue Hégésippe Moreau  
75018 PARIS

Bonne programmation!

Basse résolution

GfA 3.0

Objet: Comme dans les démos, manipulez des points au joystick. (Tonton Punch = manipulateur)

Auteur: Deneb (Zap Creation)

Note: A

```
1 DIM i%(32255),p%(16)
2 FOR o%=0 TO 16
3 SETCOLOR TRUNC(o%/15)*15,TRUNC(o%/16)*15
4 p%(o%)=LOG(o%+1)*15/(o%+1)
5 NEXT o%
6 i1%=XBIO$(3)
7 i2%=(VARPTR(i1%(0))+255) AND &HFFFF00
8 DO
9 CLS
10 PRINT AT(1,2);" nb ";p%(1);AT(1,3);" co ";p%(2);AT(1,4);
  " xd ";p%(3);AT(1,5);" yd ";p%(4);AT(1,6);" xv ";p%(5);
  AT(1,7);" yv ";p%(6);AT(1,8);" gd ";p%(7);AT(1,9);" gv ";
  p%(8);AT(1,10);" vi ";p%(9);AT(1,n%+1);">";AT(10,24);
  " MOVE THE STICK !!!"
11 FOR i%=0 TO p%(1)
12 PSET 75+95*COSQ((d%*p%(3))+(p%(5)*i%))+75+95*COSQ
  (((d%*p%(8))/2)+(p%(7)*i%))/2,48+55*SINQ((d%*p%(4))+
  (p%(6)*i%))+48+55*SINQ(((d%*p%(8)))+(p%(7)*i%))/2,p%(2)
13 NEXT i%
14 ADD d%,p%(9)
15 SUB p%(n%),STICK(1)=8
16 ADD p%(n%),STICK(1)=4
17 ADD n%,STICK(1)=1 AND n%>0
18 SUB n%,STICK(1)=2 AND n%<9+(0*XBIO$(5,L:i1%,L:i2%,-1))
19 SWAP i1%,i2%
20 LOOP
```

Basse résolution

GfA 3.0

Objet: Un texte rebondit en laissant apparaître une image derrière lui. (Tonton Punch = ballon)

Auteur: Denis Ollier

Note: B

```
1 img$=SPACE$(32034)
2 FILESELECT "*.pil","",nom$
3 BLOAD nom$,V:img$
4 ~XBIO$(6,L:V:img$+2)
5 DEFTXT 1,1,0,26
6 TEXT 0,100,"SCROLL TRANSPARENT"
7 SGET e$
8 CLS
9 REPEAT
10 REPEAT
11 p%=ADD(p%,160)
12 RC_COPY V:e$,0,76,4,25 TO V:e$,315,76 ! BLITTER
13 RC_COPY V:e$,3,76,315,25 TO V:e$,0,76 ! REQUIRED
14 VSYNC
15 RC_COPY V:e$,0,76,319,25 TO XBIO$(2),0,174
16 RC_COPY ADD(V:img$,34),0,DIV(p%,160),319,25
  TO XBIO$(2),0,174,1
17 BMOVE ADD(XBIO$(2),27840),ADD(XBIO$(2),p%),4000
18 UNTIL MOUSEX OR p%>27680
19 p%=0
20 UNTIL MOUSE
```

Basse résolution

GfA 3.0

Objet: Le sublime Démo-Punch du mois dernier! (Tonton Punch = récidiviste)

Auteur: Cyrille Hochart (Zoch)

Note: A

```
1 t$="Voici le résultat d'une nuit de GfA et de shoot au
  lait fraise !!! Apres ce long texte passons aux
  Greetings: S.CAPO the best Punchman, Zlork, Skaven,
  1024, FAB, POY, THE DUKE, MicDax, STJC... Special
  thanks to Grim, my master... ZUCH."
2 z$=MKL$(1)+MKL$(65536)+MKI$(4)+MKL$(-98306)+MKL$
  (161128839)+MKL$(1074708494)+MKL$(1867804)+MKL$
  (-2143813576)+MKL$(-2139881356)+MKL$(-2132541212)+MKL$
  (-2117860924)+MKL$(-2088500348)+MKL$(-2029779196)+MKL$
  (-1912336892)+MKL$(-1677452284)+MKL$(-1170851274)
3 z$=z$+MKL$(-179997371)+MKL$(1647698485)+MKL$(-32769)
4 c$=MKL$(6H6)+MKL$(6H70017)+MKL$(6H270037)+MKL$(6H470057)
  +MKL$(6H670077)+MKL$(6H760075)+MKL$(6H740073)+MKL$
  (6H720071)+MKL$(6H700170)+MKL$(6H2700370)+MKL$(6H4700570)+
  MKL$(6H6700770)+MKL$(6H7610752)+MKL$(6H7430734)+MKL$
  (6H7250716)+MKL$(6H7070717)
5 PRINT AT(10,3+0*XBIO$(5,L:XBIO$(2)-3840,L:-1,0));"Venez
  sur le 3615 GEN4"
6 GET 73,16,247,23,b$
7 ALINE 0,12,319,12,4,61166,STICK(1)
8 SPRITE z$,290,108
9 GET 290,107,305,122,z$
10 REPEAT
11 ADD x%,10
12 c$=LEFT$(c$,2)+RIGHT$(c$,2)+MID$(c$,3,LEN(c$)-4)
13 RC_COPY XBIO$(3),4,MUL(0,XBIO$(6,L:V:c$)),319,8 TO
  XBIO$(3),0,0
14 DEFTXT SUCC(x% DIV 10 MOD 15),0,0,6
15 TEXT SUB(320,x% MOD 20),6,MID$(t$,SUCC((x% DIV 20) MOD
  LEN(t$)),1)
16 PUT ADD(COSQ(x%)*73*SINQ(x% DIV 10),72),16,b$
17 PUT ADD(COSQ(x%)*144,144),ADD(SINQ(x%*1.2)*76,100),z$,7
18 BMOVE ADD(XBIO$(3),1280),ADD(XBIO$(3),2560),32000
19 BMOVE XBIO$(3),ADD(XBIO$(2),30720),1280
20 SOUND 1,2*x%,#WORD(V:c$+2)
21 UNTIL INP(-2)
  ' La 21ème ligne est due à la PAO...
```

Ces listings sont disponibles sur la  
disquette ST Mag et en téléchargement.

Voici comme promis les résultats du test publié en  
page 128. Si vous n'y avez pas encore joué, ne  
trichez pas, ne lisez pas.

1:2	2:1	3:3	4:2
5:3	6:1	7:3	8:4
9:3	10:3	11:4	12:3
13:4	14:2	15:4	
16:726016	17:4	18:2	19:3
20:3	21:3	22:3	23:2
24:2	25:3	26:3	27:3
28:3	29:2	30:2	31:1

Moyenne résolution

GfA 3.0

Objet: Du jamais vu! Un éditeur de disquette en GfA-Punch! Incroyable, fabuleux, extraordinaire!

Cyrille Hochart & Nicolas Rougier

Note: A

```
1 INPUT "Secteur(1,9) Piste(0,79) Face(1/2),
  Lecteur(A/B)?",s%,p%,f%,d$
2 PRINT CHR$(27)+"Ecteur : ";UPPER$(d$);SPC(19);
  CHR$(27);"bB*** EDITOR v1.2 ***";MKI$(3338);CHR$(27);
  "bCFace : ";f%+1;MKI$(3338);"Piste : ";p%;MKI$(3338);
  "Secteur : ";s%;SPC(1434);"F1: Sauver
  modification(s) F10: Autre secteur RETURN: Modifier"
3 FOR a%=0*XBIO$(8,L:HIMEM-32000,L:0,ASC(UPPER$(d$)))-
  65,s%,p%,f%-1,1 TO 511
4 ATEXT SUB(MUL(18,(a% AND 31)),MUL(24,((a% AND 31)<>0))),
  ADD(37,SHL(SHR(a%,5),3)),0,MID$(HEX$(a%,2)+": ",1,-(SHL
  (((a% AND 31)=0),2))) + HEX$(BYTE(ADD(SUB(HIMEM,32000),a%)),2)
5 NEXT a%
6 REPEAT
7 DRAW "PUTT90CO0DA",ADD(MUL((b% AND 31),18),21),ADD(SHL
  (SHR(b%,5),3),42),"PDFD14PU"
8 ADD b%,(k=203 AND b%>0)-(k=205 AND b%<511)+MUL(32,(k=200
  AND b%>31))-MUL(32,(k=208 AND b%<480))
9 ATEXT 376,24,1,"$:"+HEX$(BYTE(HIMEM-32000+b%),2)+": "
  BIN$(BYTE(HIMEM-32000+b%),8)+": d:"+STR$(BYTE(HIMEM-
  32000+b%),3)+": "+CHR$(BYTE(HIMEM-32000+b%))+": "
10 DRAW "PUTT90CO2DA",ADD(MUL((b% AND 31),18),21),ADD(SHL
  (SHR(b%,5),3),42),"PDFD14PU"
11 k=INP(2)
12 IF k=13
13 PRINT AT(30,23);CHR$(27);"L";
14 INPUT " NOUVELLE VALEUR : ",a$
15 POKE HIMEM-32000+b%,VAL("&H"+a$)
16 ATEXT MUL(18,(b% AND 31))+24,37+SHL(SHR(b%,5),3),0,HEX$(
  BYTE(HIMEM-32000+b%),2)
17 ENDIF
18 UNTIL k=187 OR k=196
19 ALERT 3+0*XBIO$(9-(k=196))*28,L:HIMEM-32000,L:0,ASC
  (UPPER$(d$))-65,s%,p%,f%-1,1,MID$("| | SECTEUR ECRIT
  | SECTEUR NON ECRIT ",-21*(k=196),24),1,"CA ROULE",rep%
20 RUN
```

Entre 0 et 5 bonnes réponses : vous vous êtes  
trompé de magazine, chez le marchand de journaux.  
Généralement, vous achetez celui avec le logo  
d'Atari, bienvenue dans le monde libre.

Entre 6 et 11 bonnes réponses: ce n'est pas encore  
ça, il va vous falloir vous replonger dans les anciens  
numéros cet été si vous souhaitez ne pas être la  
risée de toute la plage. Vous ne voulez pas, hein?

Entre 11 et 21 bonnes réponses: vous aimez bien  
votre ST, l'informatique est votre hobby, mais vous  
savez aussi vous consacrer à d'autres activités.  
Bravo, continuez.

Entre 21 et 31 bonnes réponses: vous passez toutes  
vos heures libres devant votre ST. Attention, tout  
abus est dangereux, votre entourage vous regarde  
déjà avec des yeux bizarres, mais ce n'est rien par  
rapport aux grthpbnfzkl qui vous guettent sous votre lit.



Monochrome	Gfa 2.0	Basse résolution	Gfa 3.0
Objet: Trace vos courbes de biorythmes. (Tonton Punch = stressé)			
Auteur: Mathieu Rudi	Note: B	Auteur: Deneb (Zap Creation)	Note: A
<pre> 1 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31 2 DIM mois(12) 3 FOR x=1 TO 12 4   READ mois(x) 5 NEXT x 6 INPUT "Date de naissance (jj,mm,aa)";jn,mn,an 7 INPUT "Date du jour (jj,mm,aa)";jj,mj,aj 8 WHILE jj&lt;&gt;jn OR mj&lt;&gt;mn OR an&lt;&gt;aj 9   INC count 10  jn=jn MOD (mois(mn)-(mn=2 AND (an MOD 4=0 AND an MOD 100&lt;&gt;0) OR an MOD 400=0))+1 11  mn=mn-(jn=1)+12*(jn=1 AND mn=12) 12  an=an-(jn=1 AND mn=1) 13 WEND 14 CLS 15 FOR x=0 TO 640 16  DRAW 0,200 TO 640/30*INT(x*30/640),200 TO 16  640/30*INT(x*30/640),0 TO 640/30*INT(x*30/640),400 17  PCIRCLE x,200-200*SIN(((count+30*x/640) MOD 28)*2*PI/28),1 ! CYCLE EMOTIONNEL 18  PCIRCLE x,200-200*SIN(((count+30*x/640) MOD 23)*2*PI/23),3 ! CYCLE PHYSIQUE 19  PCIRCLE x,200-200*SIN(((count+30*x/640) MOD 33)*2*PI/33),5 ! CYCLE INTELLECTUEL 20 NEXT x </pre>			

Basse résolution	Gfa 3.0	Basse résolution	Gfa 3.0
Objet: Un damier à la souris, c'est très beau, surtout sur TT! (Tonton Punch = frimeur)			
Auteur: Denis Ollier	Note: B	Auteur: Denis Ollier	Note: B
Objet: Des vagues et des rouleaux de Punchs, c'est très beau. (Tonton Punch = esthète)			
<pre> 1 sc%=XBIO(2)!Machines sans BLITTER ,supprimez les lignes 2 SETCOLOR 0,0 ! suivies de !/ 3 SETCOLOR 15,0,0,7 4 SETCOLOR 1,5,3,7 5 GET 10,10,16,16,p\$ 6 DEFTXT 1,1,0,26 7 TEXT 60,170," GFA-PUNCH" 8 DEFTXT 2,4,0,8 9 TEXT 0,20,"PUNCH" 10 SGET e1\$ 11 REPEAT 12  VSYNC 13  y1%=ADD(60,60*SINQ(b-20)) 14  RC_COPY V:e1\$,0,12,56,9 TO sc%,ADD(125,65*COSQ(b+15)),y1% 15  RC_COPY sc%,60,145,5,26 TO sc%,270,145 !/ 16  RC_COPY sc%,64,145,215,26 TO sc%,60,145 !/ 17  PUT ADD(160,110*COSQ(b)),0,p\$,9 18  ADD b,ABS(2*COSQ(1)) 19  BMOVE sc%,ADD(sc%,224),20890 20 UNTIL MOUSEK OR b&gt;6000 </pre>			

Basse résolution	Gfa 3.0	Basse résolution	Gfa 3.0
Objet: Scroll-text contrôlable au joystick. (Tonton Punch = contrôleur-amateur)			
Auteur: Deneb (Zap Creation)	Note: B	Auteur: Denis Ollier	Note: B
Objet: Scrolling Construction Kit (pour les ST avec blitter uniquement). (Tonton Punch = dopé)			
<pre> 1 t\$="DENEb FROM ZAP CREATION PRESENTE CE P'TIT PUNCH 100% GFA .... CONTACTEZ MOI SUR LE .... 3615 STMAG ... BAL ...DZC... ET N'OUBLIEZ PAS BIENTOT LA KIDNEY BEAN DEMO " 2 DEFTXT 15,1,1,12 3 TEXT 30,150,"MOVE THE STICK !!" 4 z%=XBIO(2)+(0*XBIO(7,0,0)*XBIO(7,13,45)) 5 DO 6  FOR i%=0 TO 3 7    BMOVE z%,ADD(z%,MUL(i%,4000)),2440 8  NEXT i% 9  IF STICK(1)=4 AND o%&lt;LEN(t\$) 10   INC o% 11   BMOVE z%,SUB(z%,8),2240 12   TEXT 300,13,MID\$(t\$,o%,1) 13  ELSE IF STICK(1)=8 AND o%&gt;20 14   DEC o% 15   BMOVE z%,ADD(z%,8),2240 16   TEXT 1,13,MID\$(t\$,SUB(o%,20),1) 17  ENDIF 18  VSYNC 19  LOOP </pre>			

## 3615 STMAG: TELECHARGEZ CES LISTINGS...

Basse résolution	Gfa 3.0	Monochrome	Gfa 2.0
Objet: Ce sont là des effets de vagues verticales très agréables à regarder. (Tonton Punch = vague)			
Auteur: Deneb (Zap Creation)	Note: B	Auteur: Mathieu Rudi	Note: B
Objet: Etude de fonctions en 3D. (Tonton Punch = flingueur de Linotypes)			
<pre> 1 t\$=" VIVE LES GFA PUNCHS DANS ST MAG ... DENEb (ZC) " 2 RESERVE FRE(0)-256000+(0*XBIO(7,15,0)) 3 d%=GEMDOS(&amp;H48,L:256000) 4 FOR ii=0 TO 5 5   FOR y=6 TO 200 STEP 8 6     SUB i,0,05 7     TEXT (i*60)+80*SIN(i),y,t\$ 8     TEXT (i*60)+80*SIN(i)+376,y,t\$+t\$ 9   NEXT y 10  BMOVE XBIO(2),d%+ii*32000,32000 11  NEXT ii 12  DO 13    FOR i%=0 TO 160000 STEP 1280 14      VOID XBIO(5,L:-1,L:ADD(d%,i%),W:-1) 15      FOR u%=712 TO 755 16        SDPOKE &amp;HFF825E,u% 17      NEXT u% 18      VSYNC 19      NEXT i% 20  LOOP </pre>			



# INITIATION À L'ASSEMBLEUR (XXIV)

J'espère que votre recherche de "bugs" avec le MONSTre de HiSoft s'est bien achevée ? Si ce n'est pas le cas, nous allons donc l'attaquer ensemble... En effet, le mois dernier nous avions commencé notre étude pas à pas du debugger du Devpac ST2 (version française) avec un petit programme pas encore très au point ! Ce mois-ci nous continuons cette découverte (en espérant debugger complètement le maudit listing du mois dernier), et nous allons aborder quelques concepts évolués du debugger tels que les modes de lancement de programmes et les points d'arrêt paramétrés.

Tout d'abord reprenons l'exemple du mois dernier : il s'agissait d'afficher un message de bienvenue, de saisir quatre caractères, d'afficher ces quatre caractères au sein d'un autre message et d'attendre la frappe d'une touche pour sortir du programme. Avant d'entrer sous debugger, munissez-vous du précédent numéro dans lequel les principales commandes du debugger sont résumées sur un tableau. Vous en êtes donc à la phase d'assemblage du listing page 83 du numéro 50... lançons le programme. A priori nous récupérons trois bombes, soit une erreur d'adresse. On pourrait déjà le vérifier avec les informations "système" contenues aux adresses \$00000380 à \$000003CC (cf. le numéro précédent pour les détails). Passons donc sous debugger (ALT-D).

Une fois les trois fenêtres de Monts ouvertes, la fenêtre principale pointe sur l'instruction "MOVE.L 4(A7),A0", première instruction du Startup. Positionnons un point d'arrêt au début du programme (à l'étiquette Main) par la commande ALT-B, puis lançons l'exécution du programme jusqu'à ce point d'arrêt (commande R puis G). Le pointeur programme (symbolisé par la flèche) pointe alors sur l'instruction relative au "Main". Dès lors, nous allons travailler en mode TRACE (commande CNTRL-Z) jusqu'à repérer l'irréparable erreur d'adresse...

Entre-temps, on peut déjà vérifier lors de la rencontre de la première instruction "TRAP #1" que le premier message (\*\* ST BUG ATTEND \*\*) s'affiche. Il suffit pour cela de taper la commande V (commutation de l'écran "debugger" vers l'écran "application"). En revenant à l'écran "debugger" (même commande), on continue le mode trace,

Registres	Adresse	Contenu	Commentaire
00:00000000	8	****	****
01:00000000	601E 0100 00FC 0020	A1:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
02:00000000	601E 0100 00FC 0020	A2:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
03:00000000	601E 0100 00FC 0020	A3:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
04:00000000	601E 0100 00FC 0020	A4:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
05:00000000	601E 0100 00FC 0020	A5:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
06:00000000	601E 0100 00FC 0020	A6:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
07:00000000	601E 0100 00FC 0020	A7:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
08:00000000	601E 0100 00FC 0020	A8:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
09:00000000	601E 0100 00FC 0020	A9:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
0A:00000000	601E 0100 00FC 0020	AA:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
0B:00000000	601E 0100 00FC 0020	AB:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
0C:00000000	601E 0100 00FC 0020	AC:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
0D:00000000	601E 0100 00FC 0020	AD:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
0E:00000000	601E 0100 00FC 0020	AE:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
0F:00000000	601E 0100 00FC 0020	AF:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
10:00000000	601E 0100 00FC 0020	B0:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
11:00000000	601E 0100 00FC 0020	B1:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
12:00000000	601E 0100 00FC 0020	B2:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
13:00000000	601E 0100 00FC 0020	B3:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
14:00000000	601E 0100 00FC 0020	B4:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
15:00000000	601E 0100 00FC 0020	B5:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
16:00000000	601E 0100 00FC 0020	B6:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
17:00000000	601E 0100 00FC 0020	B7:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
18:00000000	601E 0100 00FC 0020	B8:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
19:00000000	601E 0100 00FC 0020	B9:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
1A:00000000	601E 0100 00FC 0020	BA:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
1B:00000000	601E 0100 00FC 0020	BB:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
1C:00000000	601E 0100 00FC 0020	BC:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
1D:00000000	601E 0100 00FC 0020	BD:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
1E:00000000	601E 0100 00FC 0020	BE:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
1F:00000000	601E 0100 00FC 0020	BF:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
20:00000000	601E 0100 00FC 0020	C0:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
21:00000000	601E 0100 00FC 0020	C1:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
22:00000000	601E 0100 00FC 0020	C2:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
23:00000000	601E 0100 00FC 0020	C3:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
24:00000000	601E 0100 00FC 0020	C4:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
25:00000000	601E 0100 00FC 0020	C5:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
26:00000000	601E 0100 00FC 0020	C6:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
27:00000000	601E 0100 00FC 0020	C7:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
28:00000000	601E 0100 00FC 0020	C8:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
29:00000000	601E 0100 00FC 0020	C9:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
2A:00000000	601E 0100 00FC 0020	CA:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
2B:00000000	601E 0100 00FC 0020	CB:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
2C:00000000	601E 0100 00FC 0020	CC:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
2D:00000000	601E 0100 00FC 0020	CD:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
2E:00000000	601E 0100 00FC 0020	CE:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
2F:00000000	601E 0100 00FC 0020	CF:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
30:00000000	601E 0100 00FC 0020	D0:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
31:00000000	601E 0100 00FC 0020	D1:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
32:00000000	601E 0100 00FC 0020	D2:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
33:00000000	601E 0100 00FC 0020	D3:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
34:00000000	601E 0100 00FC 0020	D4:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
35:00000000	601E 0100 00FC 0020	D5:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
36:00000000	601E 0100 00FC 0020	D6:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
37:00000000	601E 0100 00FC 0020	D7:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
38:00000000	601E 0100 00FC 0020	D8:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
39:00000000	601E 0100 00FC 0020	D9:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
3A:00000000	601E 0100 00FC 0020	DA:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
3B:00000000	601E 0100 00FC 0020	DB:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
3C:00000000	601E 0100 00FC 0020	DC:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
3D:00000000	601E 0100 00FC 0020	DD:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
3E:00000000	601E 0100 00FC 0020	DE:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
3F:00000000	601E 0100 00FC 0020	DF:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
40:00000000	601E 0100 00FC 0020	E0:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
41:00000000	601E 0100 00FC 0020	E1:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
42:00000000	601E 0100 00FC 0020	E2:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
43:00000000	601E 0100 00FC 0020	E3:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
44:00000000	601E 0100 00FC 0020	E4:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
45:00000000	601E 0100 00FC 0020	E5:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
46:00000000	601E 0100 00FC 0020	E6:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
47:00000000	601E 0100 00FC 0020	E7:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
48:00000000	601E 0100 00FC 0020	E8:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
49:00000000	601E 0100 00FC 0020	E9:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
4A:00000000	601E 0100 00FC 0020	EA:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
4B:00000000	601E 0100 00FC 0020	EB:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
4C:00000000	601E 0100 00FC 0020	EC:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
4D:00000000	601E 0100 00FC 0020	ED:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
4E:00000000	601E 0100 00FC 0020	EE:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
4F:00000000	601E 0100 00FC 0020	EF:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
50:00000000	601E 0100 00FC 0020	F0:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
51:00000000	601E 0100 00FC 0020	F1:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
52:00000000	601E 0100 00FC 0020	F2:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
53:00000000	601E 0100 00FC 0020	F3:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
54:00000000	601E 0100 00FC 0020	F4:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
55:00000000	601E 0100 00FC 0020	F5:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
56:00000000	601E 0100 00FC 0020	F6:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
57:00000000	601E 0100 00FC 0020	F7:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
58:00000000	601E 0100 00FC 0020	F8:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
59:00000000	601E 0100 00FC 0020	F9:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
5A:00000000	601E 0100 00FC 0020	FA:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
5B:00000000	601E 0100 00FC 0020	FB:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
5C:00000000	601E 0100 00FC 0020	FC:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
5D:00000000	601E 0100 00FC 0020	FD:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
5E:00000000	601E 0100 00FC 0020	FE:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02
5F:00000000	601E 0100 00FC 0020	FF:00000000 601E 0100 00FC 0020	7A02

Schema 24.1

la deuxième instruction TRAP #1 nous fait passer directement dans l'application, en effet, il faut taper une première lettre au clavier (disons le chiffre 8). Une fois la saisie réalisée, on peut vérifier sous debugger que la partie octet du registre D0 contient bien la valeur ASCII \$38 (soit le chiffre 8 que l'on vient de taper). En continuant la trace de quelques instructions, on atteint enfin l'instruction fatale générant l'erreur d'adresse...

Les fenêtres du debugger apparaissent alors comme sur le schéma 24.1. A priori, c'est l'instruction JSR OUT\_CAR qui est responsable de l'erreur d'adresse. On pourrait le vérifier en traçant pas à pas le sous-programme OUT\_CAR par la commande CNTRL-S. Notons que l'on ne pourrait utiliser la commande CNTRL-T qui essaie d'exécuter sans interruption le sous-programme et retourne au programme appelant...

Revenons-en à notre erreur ! Pourquoi l'appel à un sous-programme provoque une erreur d'adresse. Une erreur d'adresse... c'est une histoire d'adresse impaire et on remarque sur le schéma que le registre A7 contient une valeur IMPAIRE. Oui mais pourquoi A7 ? Oubliez-vous qu'un 'JSR' provoque implicitement la sauvegarde des registres PC et SR dans la pile, hum ?... Mais oui bon sang, c'est bien sûr (etc.). Examinons donc les instructions précédant cet appel :

```
...
MOVEQ    #4-1,D7
LEA      Adr_chn2+22,A6

Autre
MOVE.W   #C_NECIN,-(A7)
TRAP     #1
ADDQ.L   #1,A7
MOVE.B   D0,(A6)+
JSR      Out_Start
...
```

A propos de l'erreur d'adresse, on pourrait soupçonner l'instruction initialisant le pointeur de message :

```
LEA Adr_chn2+22,A6.
```

En effet, rappelons la structure de la zone DATA associée au programme :

```
SECTION DATA

Car_in    dc.b 1
Adr_chn1  dc.b "** ST BUG ATTEND VOTRE CODE **",CR,LF,0
Adr_chn2  dc.b CR,LF,"Big Bug a frappé : ___",CR,LF
          dc.b "Bye ...",0

END
```

Compte tenu de la déclaration de la variable OCTET Car\_in en tête de section, l'adresse Adr\_chn2 aurait pu être impaire et tout adressage en MOT ou LONG-MOT à cette étiquette provoquer une erreur d'adresse... Pensez-y la prochaine fois ! Ça peut être utile. Heureusement que dans le programme l'accès à cette adresse se fait en mode octet, ce qui évite le problème de la parité de l'adresse.

Si l'on s'intéresse aux instructions de manipulation de pile, on s'aperçoit que l'instruction ADDQ.L #1,A7 qui devrait réaligner la pile d'un MOT, ne le fait que d'un OCTET ! L'erreur est peut-être là.

Il convient donc de remplacer ADDQ.L #1,A7 par ADDQ.L #2,A7 et d'essayer à nouveau le programme... Nous vous rappelons que le listing du programme, ainsi que l'exécutable sont fournis sur la disquette associée à ce numéro. Par rapport à celui du numéro précédent, la saisie de caractères (le code) a été améliorée puisque l'on ne peut dorénavant saisir que des chiffres. La partie modifiée du programme est donc la suivante :

\* Même début que le listing du numéro 50  
\* Saisie de quatre caractères  
\* exclusivement numériques...

```
Autre
MOVEQ    #4-1,D7      Compteur de boucle
LEA      Adr_chn2+22,A6 Pointeur de message
MOVE.W   #C_NECIN,-(A7)
TRAP     #1
ADDQ.L   #2,A7
BSR      Test_Num
CMPI.W   #-1,D6        -1 : Non numérique
BEQ      Suite
MOVE.B   D0,(A6)+
JSR      Out_Start
Other    DBF      D7,Autre
```

\* Affichage des caractères saisis

\* ... même suite que le listing du numéro 50

Reste à rajouter après la définition des sous-programmes l'étiquette et le code suivant :

```
Suite    EQU      *
ADDQ.L   #1,D7      dévalide la décrémentation
BRA      Other
```

\* Test de la validité de l'entrée...

```
Test_Num EQU      *
LEA      Adr_tab,A5      Table de validité
MOVEQ    #10-1,D6        10 boucles
Bad       CMP.B   (A5)+,D0
DBEQ     D6,Bad
RTS
```

En ce qui concerne la section de données initialisée, il convient de rajouter simplement :

```
SECTION DATA
Adr_tab   dc.b      "0123456789",0
END
```

Allez-y, c'est maintenant à vous de tripatouiller tout ça sous debugger... Ce premier exercice résolu (non ?), nous allons vous présenter quelques autres particularités de MONSTre tels que le paramétrage des points d'arrêt et les modes d'exécution des programmes que vous pourrez mettre en oeuvre sur les parties modifiées du programme...

Sous MONSTre, l'on peut effectivement choisir un mode d'exécution parmi quatre, suite à la commande R :

Option G : exécution normale du programme, avec arrêt sur un point d'arrêt s'il en existe !

Option S : exécution ralentie avec mémorisation du contexte d'exécution dans le buffer "historique" après chaque instruction. Bien pratique lorsque l'on veut comprendre à tête reposée ce qui se passe.

Option I : exécution normale d'un nombre d'instruction prédéfini avant d'entrer sous debugger.

Option U : la plus puissante, permet de spécifier une condition d'arrêt sous debugger, condition portant sur la valeur d'un registre, une adresse, etc. Bien pratique pour tester les sorties de boucles ou encore les retours de sous-programmes imbriqués. Avec l'option U, on peut par exemple spécifier comme conditions les suivantes :

\* A0=0000FA30 (exécution jusqu'à ce que A0 atteigne cette valeur)

\* D0&000000FF=38 (exécution jusqu'à ce que la partie octet de D0 contienne la valeur \$38)

En ce qui concerne les points d'arrêt, il convient de noter les possibilités suivantes, que nous mettrons en oeuvre dans le prochain numéro. Outre les points d'arrêt simples dont nous avons déjà discuté, il existe quatre types de points d'arrêt sous MONSTre ; qui accepte toutefois au maximum huit points d'arrêt simultanés dans un programme. L'on distingue donc : les points d'arrêt qui stoppent le programme après N exécutions d'une instruction donnée ; les points d'arrêt sur lesquels on ne s'arrête qu'après N passages ; les points d'arrêt permanents (non effaçables) et enfin les points d'arrêt conditionnels auxquels on associe une condition booléenne d'arrêt (vraie ou fausse), tout comme pour le "Run Until" présenté ci-dessus.

Alors, puissant ce debugger ?... Ce sera tout pour cette fois. Le mois prochain nous terminerons notre MONSTreux périple au pays des bugs en nous intéressant à la mise au point des accessoires, qui soulignons-le, n'est pas toujours possible avec les produits concurrents à celui-ci... Nous mettrons cette qualité en oeuvre avec un petit accessoire que nous écrirons en assembleur, d'ici-là bon bug !

C. PASCALADA

Votre cerveau nous intéresse !

Vous êtes l'auteur d'un programme en assembleur ?

Votre réalisation est inédite ?

Contactez-nous

"Collaboration Boutique"

210 ,rue du Fbg-St-Martin 75010 Paris



# LE STOS PRATIQUE (15)

Voici le deuxième article de notre série sur la réalisation d'un magazine sur disquette, le STOS Disc'Mag (quel titre fabuleux !).

## 1. Le Mag'Basic

Je vous propose aujourd'hui de ne réaliser, ni plus, ni moins, qu'un deuxième langage orienté entièrement pour la production de magazine sur disque : le Mag'Basic. Il s'agit d'un interpréteur, lisant des fichiers ASCII produits par le programme du mois dernier.

### 1.1. Programmer en Mag'Basic

Il vous faut bien entendu taper le programme listé à la fin de cet article. Vous pouvez aussi vous procurer la disquette de STMag auprès de la boutique.

- Chargez l'éditeur de texte (STOS\_ED) en ACCESSOIRE ;
  - Chargez l'interpréteur Mag'Basic en programme principal.
- Vous avez maintenant un système performant : appelez l'éditeur par HELP-F1, tapez votre programme. Sortez de l'éditeur par l'option de menu "Quitter/Récupérer". Votre texte est automatiquement passé à l'interpréteur. Vous n'avez plus qu'à taper RUN...

### 1.2. L'exemple

Vous trouverez également à la fin de cet article un exemple de magazine en Mag'Basic. J'ai essayé d'utiliser toutes les instructions du langage pour en faire une bonne démonstration. Il utilise les images données le mois dernier, compactées par l'accessoire COMPACT.ACB, et sauvees sous le nom : TITRE.MBK et MENU.MBK.

### 1.3. Syntaxe du Mag'Basic

Le Mag'Basic se programme comme un basic classique :

Instruction <Liste de paramètres>

Avec quelques règles :

- Jamais d'espace dans le nom de l'instruction ;
  - Un espace pour séparer l'instruction du premier paramètre ;
  - Les paramètres peuvent être :
    - + Un chiffre, entier ou hexadécimal (avec un \$). Mag'Basic n'accepte pas d'expression ;
    - + Une chaîne de caractères, délimitée par des guillemets ;
    - + Une fonction :
- \* =Data(numéro) : ramène la valeur de l'un des 20 registres internes,  
\* =Logic : désigne l'écran logique,  
\* =Back : désigne le décor des sprites.

Il est possible d'avoir plusieurs instructions par ligne, tant que vous ne transmettez pas de chaîne de caractères comme paramètre (étudiez le programme pour comprendre pourquoi !).

Vous voyez donc que la syntaxe du Mag'Basic se rapproche au maximum du STOS, pour ne pas trop vous dépayser...

Les remarques commencent par un point-virgule. Il est possible de sauter des lignes dans le texte.

## 1.4. Les instructions

Voici la liste exhaustive des instructions disponibles. Les instructions sans commentaire font exactement la même chose que leur équivalent STOS.

### 1.4.1. Registres internes

\* SETDATA numéro,valeur

Cette instruction permet d'affecter une valeur à l'un des 20 registres internes. Numéro varie donc de 0 à 20. Vous retrouverez la valeur du registre grâce à la fonction =Data(numéro).

### 1.4.2. Entrée / sorties

\* PRINT [X,Y,],chaîne à imprimer

Fonctionne comme un print normal, mais vous pouvez spécifier la position en X et Y en coordonnées graphiques. Le texte est positionnable tous les 8 pixels en X, et au pixel près en Y.

\* CENTRE [Y,],Chaîne à imprimer

Comme son équivalent STOS, avec la possibilité de positionner le texte au pixel près en Y.

\* SETCAR jeu

Sélectionne le jeu de caractères pour les prochaines impressions. "jeu" peut prendre trois valeurs :

- 1 : jeu de caractères STOS basse résolution,
- 2 : jeu moyenne résolution,
- 3 : jeu haute résolution, en double hauteur sur un moniteur couleur.

\* PEN p

\* PAPER p

Sont les équivalents Mag'Basic des instructions STOS. Attention cependant, chaque jeu de caractères possède ses propres valeurs.

\* UNPACK banque

\* UNPACK banque,écran

\* SCREENCOPY écran[,destination]

Avec un seul paramètre, cette instruction recopie l'écran source dans l'écran logique ET le décor des sprites...

\* MODE résolution

\* CLS

\* CLS Ecran

\* CLS Ecran,Couleur

\* CLS Ecran,Couleur,X1,Y1,X2,Y2

\* APPEAR Ecran

\* LOAD "Nom.mbk"[banque]

Pour charger une banque mémoire...

\* ERASE banque

\* SCREENLOAD "Nom d'image"

Cette instruction est idéale pour afficher une image Degas ou Néo.

\* MUSIC numéro

\* MUSICOFF

\* WAIT durée

\* WAITKEY

### 1.4.3. Tests et branchements

Hé oui, il est possible de faire des goto, gosub, et même des tests en Mag'Basic. C'est même un langage structuré !

\* IF / ENDIF

L'exemple suivante affichera "bonjour" si le registre interne 0 est égal à 1 :

```
If Data(0),"=",1
Centre "Bonjour"
Endif
```

L'opérateur de test doit être mis entre guillemets. Vous avez le choix entre : "=", "<", "<" et ">".

Il peut y avoir plusieurs instructions dans le test ; il est impossible d'imbriquer plusieurs tests. Attention, il FAUT respecter les majuscules et minuscules dans "Endif" !

\* IFBANK banque

C'est une variante de l'instruction IF retournant la valeur la fonction =Length() pour la banque concernée. Vous pouvez ainsi charger ou non certains fichiers :

```
IFBANK 3,"=",0
Load "Musique.Mbk",3
ENDIF
```

Cet exemple charge une banque de musique si elle n'est pas déjà en mémoire...

\* Les étiquettes

Une étiquette est définie par son nom suivi de deux points. Mag'Basic recherche les étiquettes dans le programme en explorant simplement les lignes du début à la fin.

Une étiquette n'est pas une instruction. Si le programme doit passer au-dessus, vous devrez passer la ligne en remarque (voir l'exemple...).

\* GOTO "Etiquette"

On ne peut plus simple. N'oubliez pas les guillemets pour définir le label.

\* GOSUB "Etiquette" / RETURN

Comme en STOS, vous pouvez appeler une routine. Seul un niveau de sous-programme est autorisé. C'est très pratique pour définir les zones de menus, comme dans l'exemple...

\* WAITKEY

\* WAIT durée

\* END

... Fonctionnent comme leur équivalent STOS.

### 1.4.4. Les menus

Mag'Basic vous permet de définir simplement les zones actives et les parties de programme affectées à chaque zone...

\* SETZONE numéro,X1,Y1,X2,Y2

Comme en STOS, cette instruction définit une zone active. En cliquant dans ce périmètre, l'utilisateur déclenchera une action.

\* RESETZONE [numéro]

Efface toutes (ou une seule) des zones déjà définies.

\* SETSELECTED couleur,largeur

Chaque zone définie grâce à SETZONE est active : Mag'Basic dessine un cadre lorsque la souris survole sa surface. "couleur" définit la valeur de l'encre utilisée pour le dessin, "largeur" l'épaisseur de la bordure...

\* SETMENU numéro,"Label"

Affecte à une zone définie une étiquette du programme. Cette étiquette sera appelée par un GOTO lorsque l'utilisateur cliquera dans le menu.

\* RESETMENU [numéro]

... sans commentaire !

\* SETKEY numéro,"Label"

Vous pouvez également affecter des étiquettes aux touches des fonctions F1 à F10. 1 correspond à la touche F1, 2 à F2, 10 à F10, SHIFT-F1 à 11, etc. Vous pouvez ainsi définir 20 touches de fonctions.

Dans l'exemple, on peut démarrer ou arrêter la musique grâce aux touches F1 et F2...

\* RESETKEY

Pour l'effacement des définitions de touche...

\* TEST

C'est l'instruction principale ! Une fois tous les paramètres définis : zones, étiquettes, couleurs, TEST lance le menu. Les zones réagissent à la souris.

TEST peut être invoqué n'importe où dans le programme Mag'Basic. Seuls comptent les paramètres définis auparavant. Vous verrez dans l'exemple que les routines de mise en route et d'arrêt de la musique (F1/F2) se terminent par un TEST.

### 1.5. Les erreurs

Le test d'erreur de syntaxe est réduit au strict minimum, c'est-à-dire... rien ! Si vous avez commis une erreur dans votre programme, l'interpréteur bloquera, tout simplement. Pour localiser l'erreur, pressez deux fois UNDO, puis tapez : Print t\$(PTXT) ... vous aurez la ligne fautive.

### 1.6. L'écran de travail

L'interpréteur ouvre un écran de travail dans la banque numéro 13. Vous pouvez charger des images, effacer certaines parties de cet écran. L'exemple l'utilise abondamment.

Voilà pour aujourd'hui. Le mois prochain nous peaufinerons l'interpréteur : vous pourrez ajouter vos propres instructions et appeler un autre programme STOS. Vous avez le temps d'ici là d'écrire votre magazine et de le tester !

F.LIONET

### > PROGRAMME EXEMPLE

```
;-
; Initialisations
;-
Ifbank 3,"=",0
Load "Music.Mbk",3
Endif
Ifbank 5,"=",0
Load "Titre.Mbk",5
Endif
Ifbank 6,"=",0
Load "Menu.Mbk",6
Endif

Setkey 1,"Music_On"
Setkey 2,"Music_Off"

;-
; Page de titre!
;-
; Titre:
Music 6
Unpack 5
Pen 2 : Setcar 1 : Centre 192," Pressez une touche!"
Waitkey
Setdata 1,1
;-
```



```

; Menu_Principal:
;-----
Unpack 6
If Data(1),"<>",0
    Music 6
Endif
Setcar 3 : Pen 2
Centre 64," CHOISISSEZ UNE OPTION DE MENU"
Setcar 1 : Pen 4
Centre 94," A propos du STOS Mag!"
Centre 112," Une bien belle image"
Centre 130," Vive ST Magazine"
Centre 148," Vers la sous-rubrique"
Centre 166," Touches de fonction"
Centre 184," Quitter"
Setmenu 1,"Titre"
Setmenu 2,"A Propos"
Setmenu 3,"Belle Image"
Setmenu 4,"Vive St"
Setmenu 5,"Sous_Rubrique"
Setmenu 6,"Notice"
Setmenu 7,"Quit"
Gosub "Fixe Zones"
Setselected 1,3
Test
End

A Propos:
Mode 1
Setcar 3 : Centre 64,"STOS Disc-Magazine"
Setcar 2
Centre 108,"Un superbe magazine sur disquette, réalisé"
Centre "entièrement en STOS, avec les routines parues dans"
Centre "le non moins superbe ST Magazine."
Setcar 1 : pen 3 : centre 192,"Pressez une touche"
Waitkey
Mode 0
Goto "Menu_Principal"

Belle_Image:
Gosub "Un Instant"
Screenload "Image.PI1"
Waitkey
Goto "Menu_Principal"

Vive St:
Cls 13 : Appear 13
Setcar 3 : Pen 3
Centre 64,"ST Magazine, sinon rien!"
If Data(1),"<>",0
    Music 2
Endif
Wait 100
Goto "Menu_Principal"

Notice:
Cls
Centre 64,"F1: Musique ON "
Centre 80,"F2: Musique OFF"
Wait 100
Goto "Menu_Principal"

Quit:
Cls
Centre 100,"Bye-Bye!"
Music 2
Wait 100
End
;-----

```

```

; Sous_Rubrique:
;-----
Unpack 6
Setcar 3 : Pen 2
Centre 64," LA sous rubrique!"
Setcar 1 : Pen 4
Centre 94," Musique #1"
Centre 112," Musique #2"
Centre 130," Musique #3"
Centre 148," Musique #4"
Centre 166," Musique #5"
Centre 184," Musique #6"
Setmenu 1,"Menu Principal"
Setmenu 2,"Mus1"
Setmenu 3,"Mus2"
Setmenu 4,"Mus3"
Setmenu 5,"Mus4"
Setmenu 6,"Mus5"
Setmenu 7,"Mus6"
Gosub "Fixe_Zones"
Test

Mus1:
Setdata 2,1 : Goto "Musique"
Mus2:
Setdata 2,2 : Goto "Musique"
Mus3:
Setdata 2,3 : Goto "Musique"
Mus4:
Setdata 2,4 : Goto "Musique"
Mus5:
Setdata 2,5 : Goto "Musique"
Mus6:
Setdata 2,6 : Goto "Musique"
Musique:
Music Data(2)
Test

; Définition des zones de menu
Fixe_Zones:
setzone 1,7,60,316,83
setzone 2,49,91,280,105
setzone 3,49,109,280,123
setzone 4,49,127,280,141
setzone 5,49,145,280,159
setzone 6,49,163,280,177
setzone 7,49,181,280,195
return

; Un Instant:
If Data(1),"<>",0
    Music 3
Endif
Cls
Setcar 3 : Pen 2
Centre 90,"Un instant svp!"
Return

; Musique on/off
Music_On:
Music 6
Setdata 1,1
Test

Music_Off:
Musicoff
Setdata 1,0
Test

```

```

> PROGRAMME STOS
10 rem-----
11 rem MAG' BASIC
12 rem Moteur de magazine sur disque
13 rem (c) 1991 STMagazine/F.Lionet
14 rem-----
50 BNKNB=14 : CODE$="TEXT" : BNKCODE=leek(varptr(CODE$))
55 TB=8 : TB$=chr$(9) : GUIL$=chr$(34)
60 key off : curs off : hide on : mode 0
98 rem
99 rem > Initialisation des variables
100 LMAX=250 : dim T$(LMAX),PARAM(10),PARAM$(10),REG(20)
105 gosub 11100
110 MZONE=25 : dim ZX1(MZONE),ZY1(MZONE),
    ZX2(MZONE),ZY2(MZONE),MEN$(MZONE)
115 for Z=1 to MZONE : ZX1(Z)=-1 : next
120 dim KY$(20)
198 rem
199 rem > Ecran de travail
200 reserve as screen 13 : cls 13
205 gosub 2250
298 rem
299 rem > Lecture des mots clés
300 read A$
305 while A$<>" "
310 TK$=TK$+A$ : read L : TK$=TK$+str$(L)+" "
315 read A$
320 wend
900 PTXT=0 : CAR=3 : MNINK=2 : MNLINE=5
997 rem-----
998 rem Interprétation du fichier
999 rem-----
1000 T$=T$(PTXT)
1005 A$=left$(T$,1) : if A$="" or A$=":" then 1120
1010 if A$=" " then T$=mid$(T$,2) : goto 1005
1015 G1=instr(T$,GUIL$) :
    G2=0 : if G1 then G2=instr(T$,GUIL$,G1+1)
1020 LT=instr(T$,".") :
    if LT>G1 and LT<G2 then LT=instr(T$,".",G2)
1025 if LT=0 then LT=len(T$)+1
1030 A=instr(T$," ") : if A=0 then A=LT
1035 A$=upper$(left$(T$,A-1)) : restore
1040 T=instr(TK$,A$) : if T=0 then stop
1045 T1=instr(TK$," ",T) : T2=instr(TK$," ",T1+1) :
    LIGNE=val(mid$(TK$,T1+1,T2-T1-1))
1050 NPA=0 : NPC=0
1055 while A<LT-1
1060 B=instr(T$,".",A+1) : if B=0 then B=LT
1065 P$=mid$(T$,A+1,B-A-1) : if P$="" then 1100
1070 A$=upper$(left$(P$,5)) :
    if A$="DATA(" then P=val(mid$(P$,6,len(P$)-6)) :
    PARAM(NPC)=REG(P) : inc NPC : goto 1100
1075 if A$="LOGIC" then PARAM(NPC)=logic :
    inc NPC : goto 1100
1080 if A$="BACK" then PARAM(NPC)=back :
    inc NPC : goto 1100
1085 if left$(P$,1)<>GUIL$ then PARAM(NPC)=val(P$) :
    inc NPC : goto 1100
1090 B=instr(T$,GUIL$,A+2) : if B=0 then B=len(T$)
1095 PARAM$(NPA)=mid$(T$,A+2,B-A-2) : inc NPA
1100 A=B
1105 wend
1110 T$=mid$(T$,LT+1) : gosub LIGNE
1115 if T$<>" " then 1005
1120 inc PTXT : if PTXT<LTXT then 1000
1125 default : end
1497 rem-----
1498 rem TEST des menus!
1499 rem-----
1500 pop

```

```

1505 Z=0 : OLDZ=0
1510 screen copy back to 13
1515 repeat
1520 Z=zone(0) : MK=mouse key : FK=fkey
1525 if Z=OLDZ then 1555
1530 if OLDZ>0 then OLDZ=0 :
    screen copy 13,ZX1,ZY1,ZX2,ZY2 to back,ZX1,ZY1 :
    screen copy 13,ZX1,ZY1,ZX2,ZY2 to logic,ZX1,ZY1
1535 if Z=0 then 1555
1540 OLDZ=Z : ZX1=(ZX1(Z)-MNLINE) and $FFF0 :
    ZY1=ZY1(Z)-MNLINE : ZX2=ZX2(Z)+MNLINE+16 :
    ZY2=ZY2(Z)+MNLINE
1545 ink MNINK : set line-1,MNLINE,0,0
1550 polyline ZX1(Z),ZY1(Z) to ZX2(Z),ZY1(Z) :
    polyline to ZX2(Z),ZY2(Z) :
    polyline to ZX1(Z),ZY2(Z) :
    polyline to ZX1(Z),ZY1(Z)
1555 until FK or MK
1560 if OLDZ>0 then OLDZ=0 :
    screen copy 13,ZX1,ZY1,ZX2,ZY2 to back,ZX1,ZY1 :
    screen copy 13,ZX1,ZY1,ZX2,ZY2 to logic,ZX1,ZY1
1565 if MK<>1 then 1585
1570 if MEN$(Z)="" then 1585
1575 PARAM$(0)=MEN$(Z) : gosub 10000
1580 PTXT=P+1 : goto 1000
1585 if FK<1 or FK>20 then 1515
1590 if KY$(FK)="" then 1515
1595 PARAM$(0)=KY$(FK) : gosub 10000
1600 PTXT=P+1 : goto 1000
1996 rem -----
1997 rem Routines mots clés
1998 rem -----
1999 rem PRINT graphique
2000 hide on : logic=13 : back=13
2005 if NPC>0 then XPRINT=PARAM(0)/8
2010 qwindow CAR : clw : locate XPRINT/8,0 :
    print PARAM$(0);
2015 Y1=ygraphic(0) : Y2=ygraphic(1)
2020 B$=screen$(13,0,Y1 to 640/divx,Y2)
2025 logic=physic : back=default back
2030 if NPC=2 then YPRINT=PARAM(1)
2035 screen$(back,0,YPRINT)=B$ :
    screen$(logic,0,YPRINT)=B$ : B$=""
2040 YPRINT=YPRINT+Y2-Y1 : show on : return
2049 rem PEN
2050 qwindow CAR : pen PARAM(0) : return
2099 rem PAPER
2100 qwindow CAR : paper PARAM(0) : return
2149 rem SETCAR
2150 CAR=PARAM(0) : return
2199 rem CENTRE
2200 hide on : logic=13 : back=13
2205 qwindow CAR : clw : centre PARAM$(0)
2210 if NPC=1 then PARAM(1)=PARAM(0) : NPC=2
2215 goto 2015
2249 rem MODE
2250 mode PARAM(0) : curs off : flash off
2255 windopen 1,0,0,80/divx,2,0,1 : curs off
2260 windopen 2,0,2,80/divx,2,0,2 : curs off
2265 windopen 3,0,4,80/divx,2,0,3 : curs off
2270 return
2299 rem UNPACK
2300 if NPC=1 then unpack PARAM(0)
2305 if NPC=2 then unpack PARAM(0),PARAM(1)
2310 return
2349 rem SCREENCOPY
2350 if NPC=1 then screen copy PARAM(0) to back :
    screen copy PARAM(0) to logic
2355 if NPC=2 then screen copy PARAM(0) to PARAM(1)
2360 return

```



```

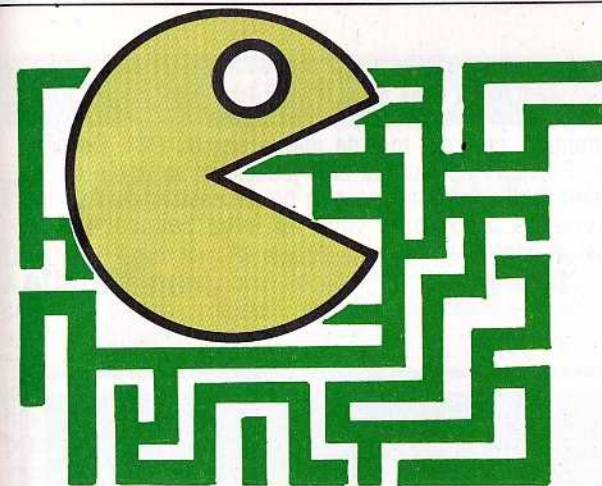
2399 rem CLS
2400 if NPC=0 then cls back : cls logic
2405 if NPC=1 then cls PARAM(0)
2410 if NPC=2 then cls PARAM(0),PARAM(1)
2415 if NPC=6 then
  cls PARAM(0),PARAM(1),PARAM(2),PARAM(3) to
  PARAM(4),PARAM(5)
2420 return
2449 rem WAITKEY
2450 clear key
2455 repeat : until mouse key<>0 or inkey$<>""
2460 return
2499 rem SETDATA
2500 REG(PARAM(0))=PARAM(1) : return
2549 rem END
2550 default : end
2599 rem GOSUB
2600 gosub 10000
2605 RET=PTXT : PTXT=P : T$=""
2610 return
2649 rem RETURN
2650 PTXT=RET : T$="" : return
2699 rem GOTO
2700 gosub 10000 : PTXT=P : T$="" : return
2749 rem SETZONE
2750 P=PARAM(0) : ZX1(P)=PARAM(1) : ZY1(P)=PARAM(2) :
  ZX2(P)=PARAM(3) : ZY2(P)=PARAM(4)
2755 set zone P,ZX1(P),ZY1(P) to ZX2(P),ZY2(P) : return
2799 rem RESETZONE
2800 if NPC=0 then for Z=1 to MZONE : ZX1(Z)=-1 :
  next : reset zone
2805 if NPC=1 then ZX1(PARAM(0))=-1 : reset zone PARAM(0)
2810 return
2849 rem IF
2850 A$=PARAM$(0)
2855 if A$="" then if PARAM(0)=PARAM(1) then return
2860 if A$="<" then if PARAM(0)<PARAM(1) then return
2865 if A$=">" then if PARAM(0)>PARAM(1) then return
2870 if A$="=" then if PARAM(0)=PARAM(1) then return
2875 for P=PTXT to LTXT : if instr(T$(P),"Endif")=0 then
  next P
2880 if P>LTXT then stop
2885 PTXT=P : T$="" : return
2899 rem IFBANK
2900 PARAM(0)=length(PARAM(0)) : goto 2850
2905 return
2949 rem ENDIF
2950 return
2999 rem LOAD
3000 if NPC=0 then load PARAM$(0)
3005 if NPC=1 then load PARAM$(0),PARAM(0)
3010 return
3049 rem ERASE
3050 erase PARAM(0) : return
3099 rem RESETMENU
3100 if NPC=0 then for N=1 to MZONE : MEN$(N)="" : next
3105 if NPC=1 then MEN$(PARAM(0))=""
3110 stop : return
3149 rem MUSIC
3150 music PARAM(0) : return
3199 rem MUSICOFF
3200 music off : return
3205 return
3249 rem SETKEY
3250 KY$(PARAM(0))=PARAM$(0)
3255 return
3299 rem RESETKEY
3300 for K=0 to 10 : KY(K)=0 : next : return
3349 rem SETMENU
3350 MEN$(PARAM(0))=PARAM$(0) : return

```

```

3399 rem SETSELECTED
3400 MNINK=PARAM(0) : MNLINE=PARAM(1) : return
3449 rem WAIT
3450 wait PARAM(0) : return
3499 rem APPEAR
3500 hide on
3505 if NPC=1 then appear PARAM(0)
3510 if NPC=2 then appear PARAM(0),PARAM(1)
3515 screen copy physic to back : show on : return
3549 rem SCREENLOAD
3550 load PARAM$(0),13
3555 fade 2 : wait 16 : hide on : screen copy 13 to back
  : screen copy 13 to logic : show on
3560 fade 2 to 13 : return
9997 rem -----
9998 rem Trouve un label
9999 rem -----
10000 A$=PARAM$(0)+":"
10005 for P=0 to LTXT : if instr(T$(P),A$)=0 then next
10010 if P>LTXT then stop
10015 return
11098 rem
11099 rem > Lecture de la banque de texte
11100 if length(BNKNB)=0 then 11145
11105 A=start(BNKNB) : if leek(A)<>BNKCODE then 11145
11110 LTXT=deek(A+4) : A=A+6
11115 for Y=0 to LTXT
11120 L=deek(A) : A=A+2 : LP=L : if L and 1 then inc LP
11125 T$(Y)=space$(L) : copy A,A+LP to varptr(T$(Y))
11130 A=A+LP
11135 next
11140 OK=true : return
11145 OK=0 : return
59997 rem -----
59998 rem Liste des mots clés
59999 rem -----
60000 data "PRINT",2000
60005 data "PEN",2050
60010 data "PAPER",2100
60015 data "SETCAR",2150
60020 data "CENTRE",2200
60025 data "MODE",2250
60030 data "UNPACK",2300
60035 data "SCREENCOPY",2350
60040 data "CLS",2400
60045 data "WAIT",3450
60050 data "SETDATA",2500
60055 data "END",2550
60060 data "GOSUB",2600
60065 data "RETURN",2650
60070 data "GOTO",2700
60075 data "SETZONE",2750
60080 data "RESETZONE",2800
60085 data "IF",2850
60090 data "IFBANK",2900
60095 data "ENDIF",2950
60100 data "LOAD",3000
60105 data "ERASE",3050
60110 data "SETMENU",3350
60115 data "MUSIC",3150
60120 data "MUSICOFF",3200
60125 data "TEST",1500
60130 data "SETKEY",3250
60135 data "RESETKEY",3300
60140 data "RESETMENU",3100
60145 data "SETSELECTED",3400
60150 data "WAITKEY",2450
60155 data "APPEAR",3500
60160 data "SCREENLOAD",3550
61000 data ""

```



## CHUCK ROCK

CORE DESIGN

AMIGA / ST

Ce brave Chuck est un homme des cavernes qui passe ses journées devant sa télévision en engouffrant des tonnes de bières. Cet homme est très épris de sa douce et tendre femme qui lui prépare de bons petits plats et qui, surtout, ramasse les canettes qui traînent. Un jour où elle étendait le linge sous le regard attendrit des oiseaux, Gary, une brute épaisse de la tribu voisine, l'enlève après lui avoir asséné un bon coup de massue sur le crâne en guise de présentation. C'est alors que Chuck, sans penser à éteindre la télé ni même à s'habiller, fonce sur les traces de sa dulcinée. Ceci résume la splendide présentation de Chuck Rock.

Le jeu est de la même équipe qui avait conçu le superbe Rick Dangerous et cela se sent autant dans le jeu que dans les graphismes. Le personnage, malgré la différence flagrante, ressemble quelque part à Rick Dangerous.

Dans sa précipitation, Chuck a oublié sa massue et c'est à coups de ventre (qui est plus que confortable) qu'il enverra balader les animaux qui se mettront sur son passage. Il sait aussi donner des coups de pied mais uniquement en sautant. Mais son point fort reste le lancer de rochers. Rochers qui d'ailleurs servent à



Désormais, la Rubrique Jeux de ST Mag présente ses photos avec un cadre de couleur afin d'identifier la version photographiée :

- cadre rouge : Amiga.
- cadre bleu : ST.



plusieurs choses, les gros en particulier servent d'armes mais aussi à atteindre des endroits inaccessibles. Quant à ceux de petites tailles, ils seront très utiles pour se protéger des éboulements dans les cavernes. Tout au long des cinq niveaux, Chuck rencontrera des créatures pour le moins bizarres et dangereuses, mais rien n'arrêtera notre brave homme. Chuck Rock, comme Rick Dangerous, est bourré d'humour. Certaines créatures vous feront pleurer de rire lors de leurs apparitions. Les graphismes sont géniaux et les bruitages excellents (et à pleurer de rire (NDLR: aussi!!)). Si vous avez aimé Rick Dangerous, c'est le moment de continuer avec Chuck Rock qui est, je pense, le meilleur jeu du genre. Houga Bounga!

Note : 17 / 20

Jean Delaite





## MINDWINTER II

MICROPROSE

AMIGA / ST

La période glaciaire est enfin terminée, le soleil a fait fondre les glaciers, occasionnant de ce fait une importante montée des eaux. Les rescapés de Midwinter se sont réfugiés sur l'île d'Agora qui fait partie d'un archipel appartenant à la Fédération Atlantique. Mais l'Empire Saharien ne le voit pas d'un bon oeil... (NDLR: ta ta ta taaa!)

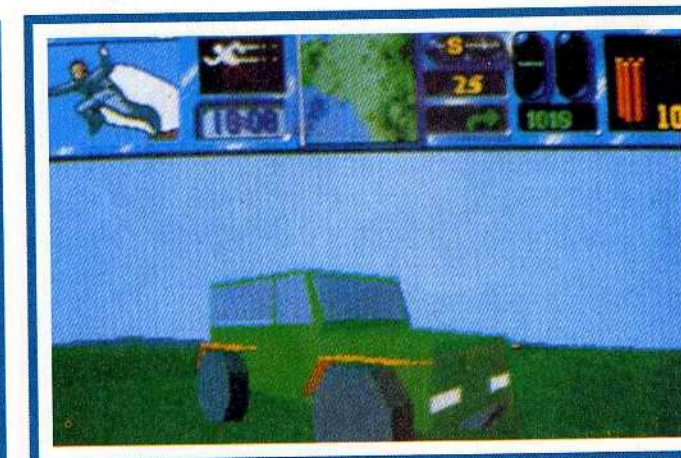
Rappelez-vous le temps que vous avez mis pour conquérir une seule île dans Midwinter, he bien ici, il y en a 42!! La première chose à faire est de créer un personnage. Bien que le système soit identique, la nouveauté réside dans un éditeur de portrait. Grâce à lui vous pouvez composer votre propre tête: cheveux, yeux, nez, barbe, bouche, etc. (NDLR: une tête, quoi!) C'est très amusant. Une fois prêt, vous êtes envoyé en mission (à moins que vous ne préfériez passer en mode d'entraînement) sur l'une des îles. Une vingtaine de moyens de transports les plus variés, sont à votre disposition: jeep, train, bateau, hélicoptère. Il y a aussi des véhicules plus délirants comme le jetski, le biplan, le jetpack, l'hovercraft. Puis l'on nage en plein délire avec le ballon dirigeable, le tank et le fameux sous-marin volant.

Au cours de vos missions vous aurez à rencontrer des personnes (NDLR: super!). Le jeu en comporte plus de 4000 avec une histoire et des personnalités différentes. De plus, chaque île

possède sa propre culture. Coté réalisation, Midwinter II est toujours en 3D fractale mais il est encore plus réussi que dans le premier volet. Le jeu est beaucoup plus rapide tout en étant plus fluide (attention, ce n'est tout de même pas du PC). De plus, Flames of Freedom est surtout plus jouable et sa durée de vie est nettement plus longue que son prédécesseur, puisqu'à la place d'une île à explorer vous en avez beaucoup plus. Conclusion: à posséder!

Note : 18 / 20

Jean Delaite

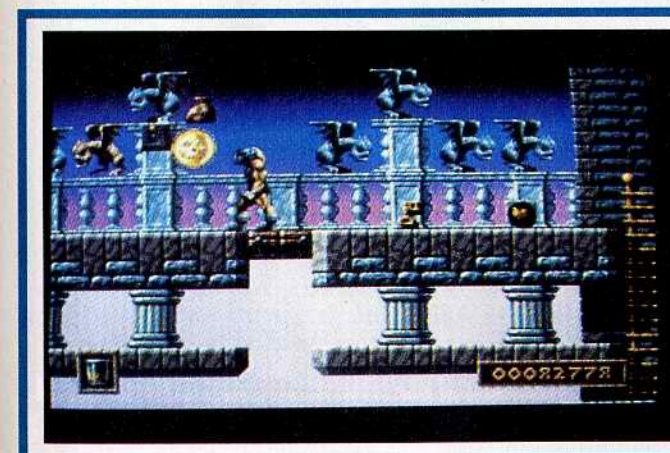


## GODS

RENEGADE

AMIGA / ST

C'est avec Gods que Renegade entre sur le marché de la micro. A la tête de cette nouvelle compagnie se trouvent les très célèbres "Bitmap Brothers". Nous les attendions au tournant et... et c'est fantastique! Gods est en fait le premier jeu d'arcade hyperjouable. En effet, même si vous n'êtes pas un crack du joystick, vous pourrez au moins arriver au niveau 2 (ou plus haut). De plus, si votre progression est lente et que vous perdiez beaucoup de vies, le programme s'adaptera à vous et éditera des vies supplémentaires et pleins de bonus. Par contre pour les acharnés de la castagne, la vie sera plus rude car le programme générera de nouvelles hordes de monstres.



Les monstres, parlons-en: ils sont bêtes, voire très bêtes, mais certaines exceptions vous donneront du fil à retordre puisqu'ils vous suivront de loin, et au moment où vous vous y attendrez le moins, ils vous sauteront sur le poil et vous feront votre fête. Comme dans tous les jeux de ce genre, vous récoltez des bonus et de l'argent, mais ceux-ci parfois ne sont pas directement accessibles. Plusieurs choix s'offrent à vous: soit vous laissez passer un monstre pour qu'il vous ouvre un passage, soit vous laissez un personnage spécial y aller à votre place. Ce personnage est un voleur (qui se balade là par hasard) et qui pourra atteindre les endroits inaccessibles pour aller prendre l'argent qui s'y trouve. Après c'est à vous de massacrer le voleur pour récupérer le trésor.



Comme vous pouvez le constater, Gods est un jeu fin et subtil. Avec l'argent récolté, il est possible d'acheter dans une boutique spécialisée des armes, de la nourriture, des potions, etc. (on en trouve aussi en cours de jeu). Les graphismes de Gods sont exceptionnels sur ST. Ils sont si beaux que l'on dirait de l'Amiga en 32 couleurs alors qu'en fait il n'y en a que 16. L'animation est aussi très soignée. Je suis sûr que dès que vous rencontrerez Gods chez votre fournisseur, vous tomberez sur les fesses, tellement qu'il est beau, et vous vous empresserez de déclarer à qui veut l'entendre: "Je l'ai vu!" Eh oui, vous l'avez vu, mais il n'y en avait plus à vendre. Alors dépêchez-vous!

Note : 18 / 20

Jean Delaite

## BRAT

IMAGEWORKS

AMIGA / ST

Brat est en quelque sorte la suite de Roger Rabbit et de Car-Vup réunis, car l'action se déroule dans le monde des Toons. Brat est un gentil petit bambin blondinet tout joufflu, que sa mère cajole avec beaucoup d'amour. Mais lorsque la nuit tombe, il enfle son Perfecto en cuir noir, chausse ses lunettes noires, met sa casquette rouge (NDLR: ah bon!). Il se transforme en véritable nourrisson loubard qui casse ses jouets et qui déambule dans les rues. Votre but, vous son ange gardien, est de le préserver de tous les dangers qu'il peut encourir (et croyez-moi, ils sont nombreux). Du haut de ses soixante centimètres, Brat découvre





## NIGHT SHIFT

LUCASFILM

AMIGA / ST

Il est enfin arrivé sur Atari ce fameux jeu d'arcade de chez Lucasfilm, et je peux vous assurer qu'il tient réellement du délire. La société IML recherche un travailleur de choc pour renforcer une équipe de nuit. A vrai dire vous êtes seul. Il faudra assurer la maintenance d'une machine surnommée "The Beast" toute la nuit. A votre arrivée dans l'entreprise, vous signez le contrat sans poser de questions, et vous êtes mis devant le monstre avec pour mission la construction de cinq poupées de Dark Vador. Le problème est de savoir comment marche la machine. Il faut donc pédaler pour alimenter le monstre en énergie, mais là encore,

car plus vous montez dans les niveaux, plus la machine compte d'écrans. Bien sûr, vous vous en doutez, le temps est compté! En bref, même si Night Shift est plutôt décourageant au début, il s'avère beaucoup plus amusant dès les niveaux supérieurs, même s'il est assez difficile. A part ça, c'est un très bon jeu pour ceux qui adorent se prendre la tête.

Note : 15 / 20

Jean Delaite

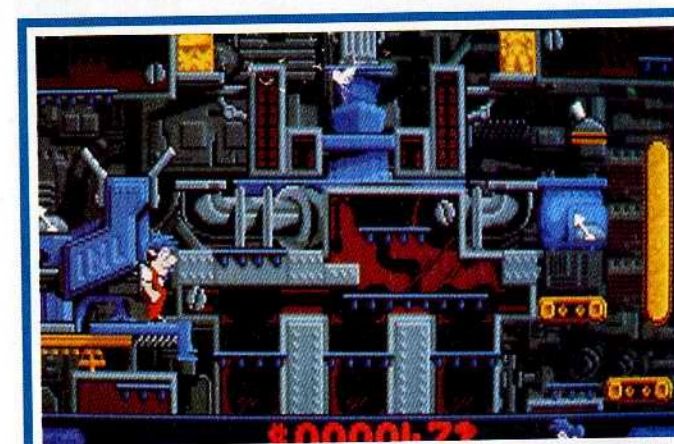
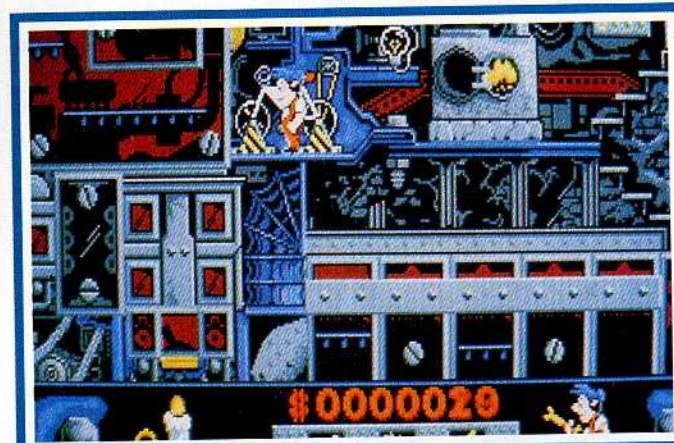
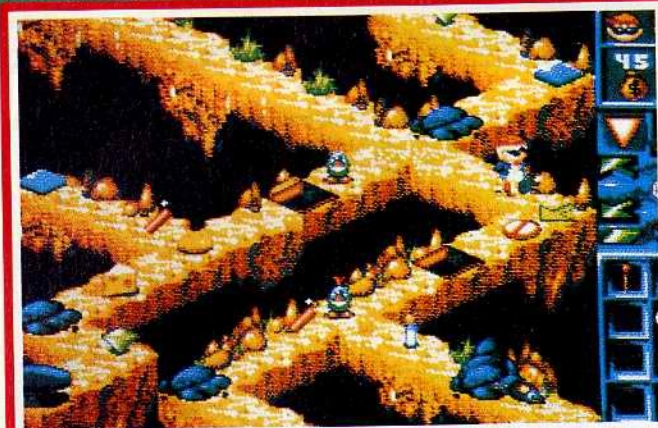
## LES PREVIEWS

SHADOW DANCER (US Gold / Amiga / ST)

Directement issu du jeu d'arcade, Shadow Dancer, après être apparu sur Megadrive, est en cours d'adaptation sur micros. Cette version est assez fidèle au jeu original, même si certaines parties ont été supprimées, et s'avère être un des meilleurs logiciels produits par US Gold depuis longtemps. Test normalement le mois prochain.

BATTLE ISLE (Ubi Soft / Amiga / ST)

En préparation depuis de nombreux mois, Battle Isle s'annonce révolutionnaire! En effet, c'est la première fois qu'un wargame allie graphismes décents, simplicité d'utilisation, jeux à deux simultanés et intérêt certain. En fait, l'amalgame parfait! Rendez-vous le mois prochain!

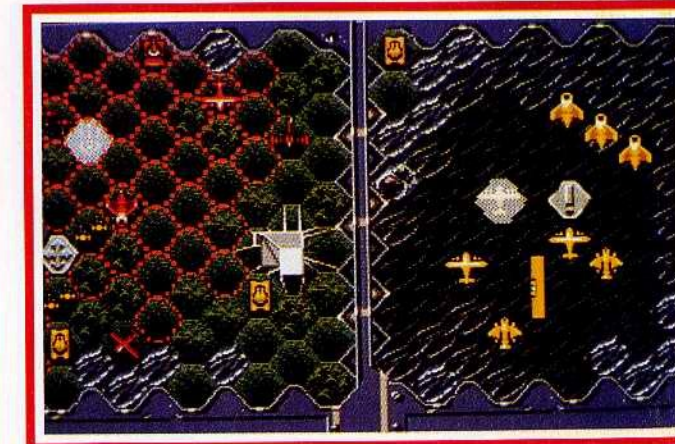
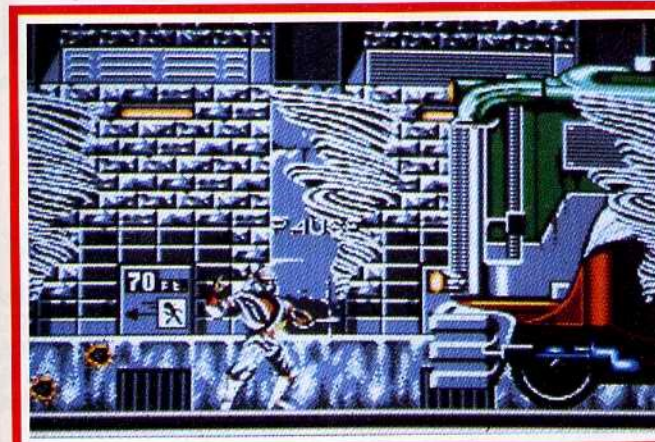


le monde en avançant droit devant lui, et c'est donc à vous de lui faire éviter les précipices et les divers obstacles qu'il pourra rencontrer, tout en lui faisant ramasser le plus d'objets possibles. Certains de ces objets serviront à éviter bien des problèmes. Par exemple pour éloigner un chien gênant vous lui balancez un os, contre le bateau à voile c'est un sous-marin torpilleur qui sera le plus utile. Pour diriger Brat, il suffit de placer des flèches directionnelles sur son parcours, pour lui indiquer la marche à suivre dans le dangereux labyrinthe de la vie. Hélas, ces gestes coûtent chers et il vous faudra penser à ramasser aussi de l'argent, sinon le bambin disparaîtra au fond d'un gouffre et il ne manquera pas de vous arroser copieusement d'insultes (eh oui, la vie d'un ange gardien est pleine d'amertume). Pour ne rien gâcher de votre plaisir, Brat devra parcourir cinq niveaux dans les divers mondes de Toonsland.

Il est à regretter que le jeu ne soit pas tout à fait de la qualité de la présentation (qui est mignonne et rigolote) et que l'on soit vite débordé par les événements si votre souris ne répond pas à la seconde près. Pour ceux qui ont des réflexes fulgurants!

Note : 14 / 20

Jean Delaite





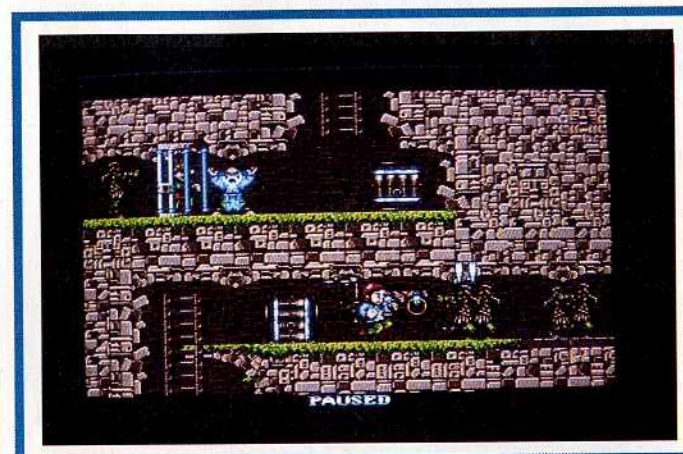
### HYDRA (DOMARK / Amiga / ST)

Aux commandes d'un hors-bord, vous devez faire face à une horde d'ennemis sur mer, mais aussi dans les airs. Assez classique, le jeu semble bien réalisé avec notamment un scrolling assez rapide. Reste à voir la version finale!



### ELF (OCEAN / Amiga / ST)

Jeu de tableau dans le plus pur style, Elf a pour lui d'être bien réalisé et d'être plein de ressources. Avec les éléments adéquats, vous pourrez par exemple voler et ainsi explorer complètement un niveau. Sortie prévue le mois prochain!



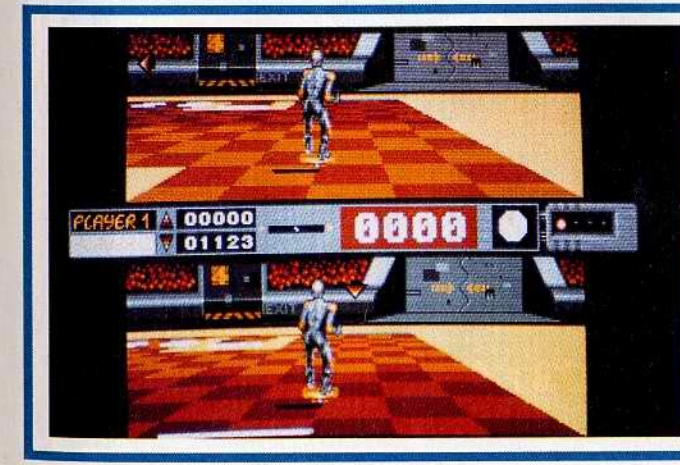
### HUNTER (Activision / Amiga / ST)

Logiciel entièrement réalisé en 3D et à multiples missions, Hunter est un mélange de Midwinter, de Virus et de Conqueror. C'est vous dire la complexité du jeu. À noter la minutie des programmeurs avec des dizaines de véhicules, et des détails comme le lapin qui court, les vaches qui broutent, ou encore les mouettes dans le ciel.



### STORMBALL (Millennium / Amiga / ST)

Nouveau jeu des auteurs d'Archipelagos et Resolution 101, Stormball est un logiciel de football futuriste à la réalisation prometteuse. Mais gageons que la qualité essentielle du jeu, comme pour les précédents, sera encore directement liée à l'intérêt du soft. Pour avril!



### NEBULUS 2 (Hewson / Amiga / ST)

Nebulus 2 ou le retour de Pogo! Notre petit personnage est reparti pour de nouvelles aventures, dans des niveaux encore plus fous que dans le premier épisode et un système de jeu toujours aussi spectaculaire (scrolling rotatif). Prévu pour avril.



### TENTACLE (Millennium / Amiga / ST)

Shoot'em up novateur, Tentacle va en surprendre plus d'un! Avec une réalisation à la Psynosis (sur Amiga) et un système de jeu complètement génial, ce jeu vient à point nommé secouer la catégorie des jeux de tirs, trop homogène dans le principe. Il faut attendre le mois d'avril.







### NAVY SEALS (Ocean / Amiga / ST)

Tiré du film du même nom, Navy SEALs est un jeu de plates-formes dans lequel le joueur doit, dans un premier temps, délivrer les gentils otages détenus par les vilains terroristes (oh, qu'ils sont vilains!), puis ensuite dynamiter les caisses d'armements des vilains terroristes. Ça c'est original! Et c'est prévu pour avril.



# LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE

## LES NOUVEAUTÉS D'AVRIL



### MEGACALC

#### UTILITAIRES

Très convivial, ce tableur utilise pleinement l'interface graphique GEM. L'écran se compose de plusieurs menus déroulants, d'une barre d'édition permettant de modifier le contenu des cellules, et de fenêtres GEM (jusqu'à cinq) ouvertes sur un ou plusieurs tableaux.

MEGACALC n'est pas un jouet, en effet les tableaux créés peuvent atteindre une dimension de 16384 lignes sur 256 colonnes, ceci avec une rapidité de traitement inégalée sur ST (4 s pour un recalculer une feuille). Les 60 fonctions préprogrammées de types financières ou "base de données" incluses, ainsi que les possibles interactions entre les différentes feuilles de calcul, en font un outil à la fois puissant et accessible à tous. Notez aussi la présence de petits détails, tels que la possibilité de donner des noms aux différentes formules définies, ainsi que la présence d'une touche "UNDO" annulant la dernière modification effectuée. Il est en outre compatible avec quasiment toutes les imprimantes grâce à une bibliothèque conséquente de drivers spécialisés. Que dire de plus si ce n'est que ce tableur est EXCELlent.

Bureau Fichier Edition Sélection Format Options Ecran									
C23 =BDCHERCHE (Base;Pays;PNB/Population*1000=D23)									
MARS									
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
3	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
4	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
5	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
6	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB
7	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BL
8	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU
9	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD
10	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM
11	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV
12	18	SUEDE	N	8,33					
13	19	SUISSE	N	6,42					
14	20								
15	21	TOTAL CEE	12	321,93	2				
16	22								
17	23	Max PNB/habitant	SUISSE	16383,18					
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

### MEGACALC

Tous modèles de ST&TT  
Monochrome  
Double Face  
250 F

Pour pouvoir exploiter pleinement les richissimes possibilités de ce programme, un MANUEL complet de 82 ko est présent sur la disquette.

Prix 250 francs







## VENTES - RP

Vds MegaST1 gonflé 4Mo + Grand Ecran 1280 x 960 + Mon. SM124 + HDD Megafile 30 + HDD Megafile 44 (Cartouches Amovibles) SCSI avec 2 Cartouches + X-Press 2.12 Original Avec Doc + Spectre GCR + Nbx Log. Vente Séparé Possible. Tél: 42.08.44.06 (Répondeur)

Vds interpréteur c v.2 (Loricel). recherche contacts sur Portfolio. Alain. Tél.: 64.59.98.47 (après 20h).

Vds clavier Yamaha pss-480 + Alim. + 100 rythmes & inST. pcm, Prises midi, Séquenceur, Synthé. numérique: 1500F (à déb.). Hervé. Tél: 48.66.12.47. Vds Lect. ext. 720Ko Cumana: 700F, Spectre 128 avec Rom128: 1500F, 2 simms 256ko: 200F les 2, Indiana jones: 100F. Tél.: (1) 45.53.47.44 (20-22h ou rép.).

Vds Mac SE 4Mo + HD 20Mo + Sac de Transport: 7500F (TTC). Tél: 40.54.02.45(dom) ou 49.00.12.98 (Bur).

Atari 1040: Vds soft. originaux avec doc., Hardcopieur synchro Express. Stéphane Gouffault, 13 square Beethoven 75330 Fontenay le Fleury. Tél.: 30.45.15.84.

A saisir: Vds PC ditto 2 8/90 (sous garant.): 1700F (donne à tout Acheteur: PageMaker, Ms Dos 3.3, Util. PC). Echange log. MAC au format Spectre (posède de MacWrite 2, Works, Tec...). Tél.: 43.48.37.70.

Vds Megafile 30, pas servi: 3000F. Alain. Tél.: 45.46.56.07 (apr. 20h).

Cause double emploi Vds Supercharger 1Mo v.1.40, neuf emballage d'origine: 1900F. Tél: 43.83.30.54 (apr. 19h) 93420 VILLEPINTE.

Vds 520stf/DF + Nbx jeux + Boîte de rangement + Pack GfA + Livres + Doc. + Housse + Tapis souris + Joystick & souris, Val.: 4500F Vendu: 3500F. Loïc ou Yvan. Tél.: 42.42.84.04.

Vds disk pour STE contenant + De 20 copieurs dont hard copie: 300F la disquette. Gérard. Tél.: 95.65.19.31.

Vds Portfolio + Interf. série + Bee card 128 & 64ko. très peu utilis. 3000 F ferme. Tél.: 48.91.76.38 te la journée, sinon Répondeur.

## LES PETITES ANNONCES GRATUITES

Vds MegaST2 + Megafile 30 + Mon. SM 124 + Drive 720 ext. + Util. (GfA 3.0, GfA assembleur + Megapack, etc.) + Jeux, le tout bradé: 5200F. Jean-Pierre Feret. Tél.: 48.55.79.31 (après 18h).

Vds 17 jeux ST, dont: Bob Morane, Marque jaune, Operation Jupiter, etc., le tout 2500F, à débattre, ou par lot de 2 jeux. Lionel. Tél.: 42.52.63.94 (midi ou soir).

Vds C64 avec 1541 + Livres + Jeux & util. sur disk + Manette, prix à débattre. José. Tél.: 48.83.79.05.

Vds MegaST4 + Megafile 60 + SM 194 + SM 124 + Imprim. laser SLM 804. équipée GCR (2.65). (PAO) achat 5/90 excell. état 27000F (à débattre). Tél.: 48.46.54.10 (répondeur).

Vds 1040STF + Monit. coul. SC1425 + 2 joysticks neufs + Divers jeux. Très peu servi 3800F à débattre. Metd Pontheux. Tél.: 16.1.60.14.10.48 (le soir).

Vds MegaST4 + Monit. mono. + Megafile 30 + Imprim. Epson lx800 + Lattice C + PC Ditto. Tél.: 46.38.16.47.

Stop! Vds carte AT2286 Commodore pour Amiga 2000 (3900F + Port Grat.) + DPaint 2 (390F) + Perfect sound (500F) + Prowrite (550F) + GfA 3.0 (490F) + Discocopie (360F) + Nbx jeux à prix int. Alain. Tél.: 84.27.11.75 (après 19h).

Vds 520STE 4Mo Ram + SC1425 + Modem + Nbx softs (jeux, utilitaires...) garant. 14 mois année 90, à débattre. Greg. Tél.: 45.84.75.06 (après 19h).

Vds MegaST2 + Monit. coul. 1435 + Disques durs 2 x 20 mb + Nbx Log.: 7500F. Imprimante Star LC 10 coul.: 1700F. L'ensemble 9000F. Tél.: 48.02.24.73 (le soir).

Vds 520STE 1an + Monit. coul. SC1224 + Nbx utilitaires + Souris + Joystick + Manuels + Emul. PC, excellent état, 5000F. Guillaume. Tél: 34.16.05.25 (après 18h30).

Vds MegaST2 (01/04/89) + Monit. mono + Lect. ext. + Logs: 5500F. Laurent. Tél.: 34.64.34.37.

## VENTES PROVINCE

Vds 1040 STF 2500F. Imprim. Star S610 1000F. Philippe HEM. Tél. 20.41.26.38 (apr. 19h).

Vds Atari 520 STF DF étendu à 2,5Mo + monit. coul. Atari + digit. audio et vidéo. 6000F. Tél. 93.14.65.13.

Vds jeux orig. STF/E (Maupiti, Incorruptibles, etc.) 50F. CD portable Philips nf 700F. Tél. 53.04.27.21.

Vds monit. coul. Philips CM 8832 (9/87) 900F. Ext. mem. 520ko pour 520STF 300F. Tél. 20.07.22.066 (19h) Lille.

Vds GfA Basic 3.07 + Compilateur 3.03 + GfA assembleur. 550 F (livres + disks). Possib. vente séparée. Tél. 62.36.06.88.

Vds état nf 520 STF OF 2000F. Monit. coul. Atari 1500F. Nomb. log. Le tout 3300F garant. 3 mois. Tél. 91.65.74.37.

Vds lect. de disks 5 1/4 passage 40/80 pistes 360k/720k 1000F + 140 disks 512ko 400F. Christophe. Tél. 63.47.58.64.

Vds imprim. Star LC10-24 1200F. GfA Basic + comp. + nomb. livres Micro Appl. Monit. mono SM124. Tél. 91.60.91.16.

Vds jeux orig. nf (Flood 190F, Duckula 90F). Séb, MOUCHET 10 rue Maldonnat 04000 Digne.

Vds Atari 1040STE + monit. coul. SC 1425 + imprim. Citizen HQP40 (24 aig. + souris Cameron + joystick + jeux). Expédition poss. Tél. 76.54.49.90 HR.

Vds cause incompatibilité TT, GfA 3.5 intr. + compil, GfA Gem Up, routin. graph. + sons. 1000F. Hotwire2 200F. UIS II 150 F. Suisse. Tél. 26.38.12.89 (le soir).

Vds Atari 520STF 1 méga + monit. SM124 + coul. 36 cm + imprim. MT 81 + 2 joysticks + câble Minitel + nomb. log.: 6500F. Frédéric. Tél. 56.47.08.77 (apr. 19h).

## ACHATS RP

Ach. Translator One 400f env. ou Spectre GCR 1500F. R. RUIZ 89A rue des Pyrénées 75020 Paris. Tél. 43.48.37.70.

Ach. compt. Atari 1040 av. monit. coul. ou N/B. Tél. (1) 42.70.05.89.

Ach. tout 520 ou 1040 (STF, ST, STE) voué à la casse pour pièces. 400F ou plus selon état. Tél. 90.34.93.27.

Ach. disque dur pour Atari 1040STF. Tél. 44.57.18.39 (apr. 20h).

Ach. jeux Arkanoids pour Atari STE. Tél. 49.22.52.38 (h. de bur.).

Ach. compilat. Turbo-C pour Atari, Turbo ST pour affichage, script. Bernard. Tél. (1) 46.51.07.31.

Cherch. Lattice 5 ou Turbo C avec notice en français. Tél. (16) 38.59.10.20

Ach. Seuck sur Atari STE. Faire propo. Franck. Tél: 98.53.16.13.

## ACHATS PROVINCE

Ach. cart. électr. pour SF 314 (mécanique OK, cart. HS). BEL Xavier. Tél. 93.57.30.74 (18-20h).

Ach. jeux sur Lynx. Tél. 53.04.27.21.

Ach. monit. monochrome pour Atari ST. Faire offre M. LANGEVIN 5 rue de Bonde 28100 Dreux. Tél. 37.46.29.81.

Rech. STR Replay VX.X + cartouche ou autr. digital. de sons. Rech. contacts pr éch. de démos et dompub. Sébastien TRUTTET 72 bis rue A. France 59184 Sainghin en Weppes.

Ach. extension 1 ou 2 Mo pour STE. Drôme. Alban. Tél. 75.68.89.87 (week-end).

## Les Petites Annonces sont désormais GRATUITES !

(pour particuliers uniquement)

Pas de chèque, donc, mais obligation d'utiliser le formulaire page suivante, en cochant les cases concernées, et en écrivant en majuscules. Merci !

Cherch. Oric/Atmos + lect., disk 3" ou récept/10 kzs à 30MHz. Faire offre. Robert. Tél. 63.02.01.57.

Ach. monit. coul. Atari SC 1224. Prix raisonnable. Faire offre. Rég. 57. M. GRAF. Tél. 82.51.04.08.

Ach. monit. coul. + imprim. 21 x 30 compat. Thomson T07-70 + log. éven. Tél. 61.21.31.97. HR.

## DIVERS

Ech. jeux + util. orig. sur Atari ST. Rech. doc. et démos divers. Richard CAYRAT 13 rue Ant. Hoard, rés. étudiant. ch. 309, 38000 Grenoble.

Groupe Atariste cherche Scénariste pour création jeu aventure. Envoyez vos idées à MONNIER Pascal 8 rue du Tir 68100 Mulhouse.

Graphist. et musicis. qualif. sur ST rech. codeur(s) et swapper(s) (légal.) dans rég. Paris. pour création de démos. Tél. Philippe 39.46.58.92.

Cherch. ts anc. n° ST Mag (depuis n° 1). PILON Jean-Marc 14 rue Louis Caron 76400 Fécamp.

Cherch. et éch. démos sur ST/STE. Rég. bordelaise si poss. Frédéric DESGREYS 6 rue Jules Ferry 33160 St Médard en Jalles. Tél. 56.95.92.55.

Cécile, 6 ans, rech. logic. Gédéon le caméléon (Fil Logiciel) que son papa a écrasé. Tél. 46.86.38.03.

ST: Arakis fait des compil. d'intros. Envoyez-nous écrans et intros. Only Legal Stuff! Dompub. FRODOM Bruyère des Badauds 8, 1928 Lillois, Belgique.

Des softs pour mieux exploiter FM Melody Maker: Edit. de partition, transposeur. Rens. ctre env. timbrée. CLEMENT 9 rue de Bretagne 68700 Cernay.

Rech. doc. Sculpt 4D et DPaint3 pour photocop. cause détériorées contre logiciel en remerciement. Restitution rapide. Tél. 30.62.52.51.

Vous habitez en Champagne-Ardenne et possédez un Atari ST. Rejoignez BEST, un club qui offr. de nomb. serv.: échang., fanzine. S. MENEUEL 10330 Jasseines.

Ech. orig. Operation Stealth et Cougar Force ctre Power Monger, Captive, Prince of Persia, Murder in Space ou MI Tank Patrol. Tél. 94.51.00.78 (soir).

Cherch. contacts ou clubs sur rég. lyonnaise pr éch. jeux, bidouilles. Possède Tortues Ninja, Strider 2,... Alexandre MANGILL. Tél. 78.44.25.79.

Atari 520STF cherche contacts. Réponse assurée et rapide. Pascal FAYARD 1 rue Méchain 02200 Soissons.

Urgent. Départ. 18, cherch. contacts program. en GfA (même débutants) pr échang. trucs, astuces, routin., idées et peut-être club. Jérôme. Tél. 48.50.72.32.

Vos anc. jeux ne vous plaisent plus, revendez-les par notre agence. Pirates s'abstenir. CALIFORNIANS BOYS. Tél. 67.95.23.30.

Cherch. clubs et contacts en rég. Isère pour 520ST. Tél. 76.31.02.62.

Ech. ou vds démos et dom. publ. en tt genr. Liste contre 1 timbre. CROES 14 rue de Bailleul 59200 Tourcoing.

Ech. jeux sur ST(E) ou ST(F) Atari. Cédric. Tél. 82.24.91.82 (soir).

Propose une méthode de cours d'assembleur ST pour débutants par correspondance (cours particuliers poss. sur Paris). Dem. une doc.. Cédric JAVAILT 82 rue de l'Université 75007 Paris. Tél.45.44.21.05.

Recherche contacts sur Amiga et belles télécartes. Env. liste. Réponse 100 %. St. SOUBIRAN 7 rue Paul Cézanne 11200 Lezignan. Tél. 68.27.33.54.

Cherch. cours ou aides gratuits pour n'importe quel langage sur ST. Eric MONTOYA 2 traverse de l'Imprévu 95800 Cergy.

Cherch. correspondants sympa France/Etranger pour échanges divers, car début. sur Atari. Eric LIEBOTT 81 rue de Verdun 57700 Hayange.

## EMPLOI

Formatrice, 24 ans, BTS Info + 18 mois d'exp., cher. poste d'animation de stage MS-DOS, TTX, Tableur, GBD, Graphisme (Atari) sur PARIS, 93 ou

RENNES (CCD, temps partiel - présent. 80F/h mini.). PETIT. Tél. 16(1) 43.60.58.96 (ap. 18h).

Rech. bon programmeur sur protection de disquettes pour cours par correspondance. Prx à débatt. Tél. 34.74.38.41.

Cherche Responsable pour notre maintenance technique. Très bonne connaissance du ST et du Rédacteur3 exigée, savoir rédiger et avoir un bon contact téléphonique. Poste plein temps à Toulouse. Envoyer disquette comprenant votre CV fait avec le Rédacteur3, et votre date de disponibilité à: EPIGRAF 3 rue Bertrand de Born 31000 TOULOUSE.

TELEGROUPE recherche des passionnés de programmation connaissant bien le basic GfA, intéressés par le minitel. Autodidactes bienvenus. Poste stable. Salaire motivant. Lieu de travail: Paris-Châtelet. Appelez Mme Farjaudon au (1) 40.26.33.33 ou envoyez votre CV au 8 pl. Ste Opportune 75001. PARIS.

Toulouse: pendant 1 mois des promos fantastiques chez ULTIMA

STOP INFO

ULTIMA TOULOUSE

DES PRIX DÉMENTES POUR 1 MOIS DE FOLIE

35 rue du Taur  
Place du Capitole  
31000 Toulouse  
Tél. 62 27 04 37/38

Micro-informatique & Consoles

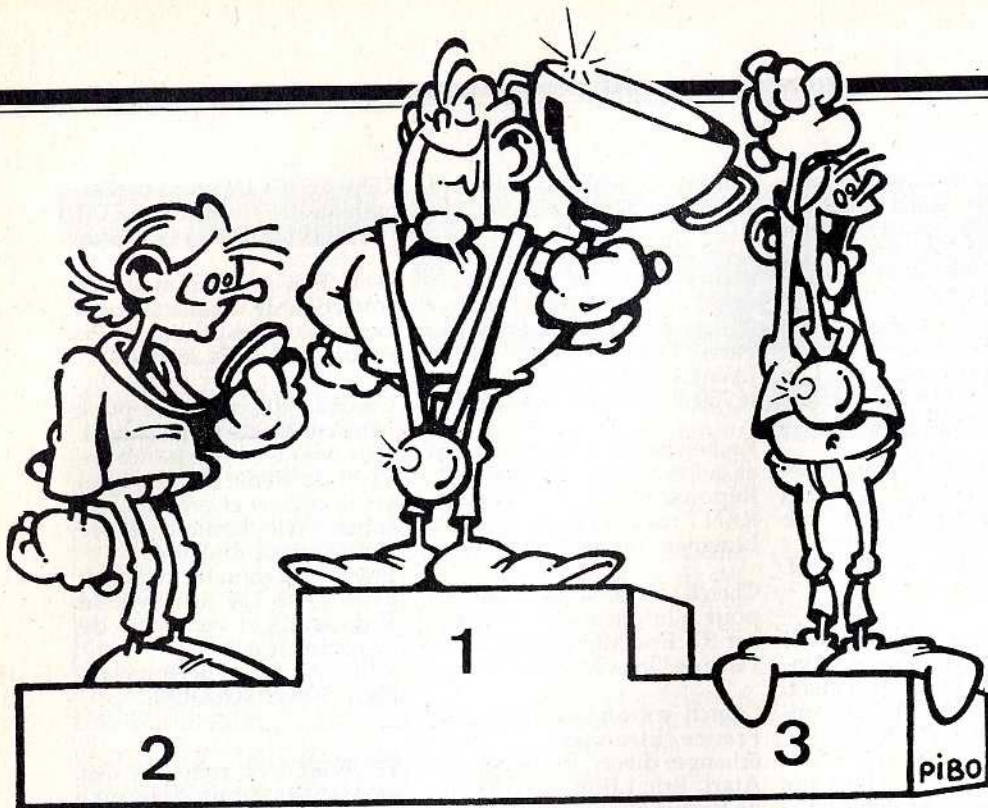
SEGA - NEO GEO - NEC - ATARI - COMMODORE

FORMULAIRE D'INSERTION OBLIGATOIRE à renvoyer à :

ST Magazine - P.A. 19, rue Hégésippe Moreau. 75018. PARIS.

☐ Province ☐ Région Parisienne  
☐ Ventes ☐ Achats ☐ Emplois ☐ Divers





Un grand bravo aux gagnants, ils ont su déjouer les pièges que leur tendait Jacques Caron, l'auteur de ce Quizz.

**GAGNE UN SCANNER A MAIN**  
Christine Morrison (77)

**GAGNENT UN DRIVE EXTERNE**  
Hervé Coppin (34)  
Eric Laroche (30)  
René Lejeune (34)  
Louis Weisgerber (93)

**GAGNENT UNE SOURIS OPTIQUE**  
Michel Bernier (78)  
Pierre Chaigneau (02)  
André Bridiau (34)  
Jean-Paul Gilles (63)  
Lilian Lamy (34)

**GAGNE UN ABONNEMENT D'UN AN A ST MAG**  
Vincent Fartek (21)

A présent, à votre tour de jouer. Hélas, il n'y a plus rien à gagner, il fallait vous connecter sur STMAG. Les réponses sont publiées dans la rubrique "GfA-Punchs". Bonne chance!

**1. Que signifie le nom du dernier ordinateur d'Atari, "TT"?**

Tom Tramiel  
Thirty-Two  
True Terminal  
Tout Terrain

**2. Des Tramiel suivants, lequel est le père des 2 autres?**

Jack Tramiel  
Sam Tramiel  
Leonard Tramiel

**3. Comment s'appelle le protocole de téléchargement utilisé sur STMAG?**

Slowtel  
Charity  
Sapristi  
Bad Block Transfer

**4. ST Magazine, c'est le magazine des:**

Super-Transputers  
16/32 bits  
Serveurs Télématiques  
Amis



## CONCOURS IMAGINE'S

**IMAGINE'S et 3615 STMAG se sont associés en ce début d'année pour organiser un concours sur le serveur de ST Magazine. Dix lots IMAGINE'S étaient mis en jeu, il s'agissait de les gagner au cours d'un grand quizz portant sur l'Atari ST.**

**5. Qu'est-ce que Spectre 128?**

Un soft de dessin en 128 couleurs  
Un émulateur PC  
Un émulateur Mac  
Un émulateur Mac II

**6. Qu'est ce que Spectrum 512?**

Un soft de dessin en 512 couleurs  
Un émulateur Mac  
Un jeu anglais  
Ca n'existe pas

**7. Quelle est la dernière version du TOS?**

1.6  
1.62  
3.01  
3.07

**8. Laquelle des configurations mémoire suivantes est impossible?**

2 Mo  
2.5 Mo  
3 Mo  
3.5 Mo

**9. A qui appartenait Atari avant son rachat par les Tramiel?**

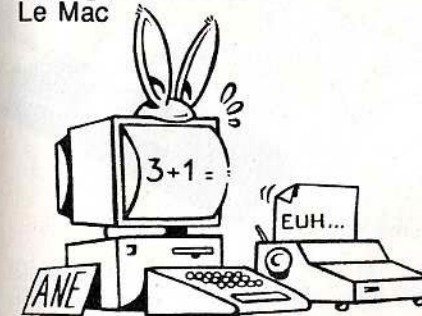
Personne, ils étaient indépendants  
Fab Thire  
Warner Bros  
Les Tramiel ne l'ont pas acheté mais créé

**10. Au tout début, le ST était livré avec le ST Basic, et:**

C'est tout, c'est déjà pas mal  
Une calculatrice en accessoire de bureau  
Le ST Logo  
Le GfA Basic

**11. Sur quelle machine le GfA Basic n'existe-t-il pas:**

Le PC  
Le ST  
L'Amiga  
Le Mac



**12. Le Forum Atari, en Octobre, en était à sa:**

Troisième édition  
Deuxième édition  
Première édition  
Il y a eu un Forum Atari?

**13. Laquelle de ces machines n'a jamais été citée par Atari?**

Le 260 ST  
Le 520 ST +  
Le 130 ST  
Le 260 STF

**14. Lequel de ces logiciels a été écrit par une personne n'ayant jamais collaboré à ST Magazine?**

Le Rédacteur  
Dali 3  
Emulcom 3  
Twist 2

**15. Laquelle des phrases suivantes est-elle fausse?**

L'Amiga émule le Mac  
Le Mac émule le PC  
Le ST émule le Mac  
Le PC émule le ST

**16. Quelle est la capacité, en octets, d'une disquette double face formatée par le TOS?**

**17. Le microprocesseur au coeur du ST est un, euh, facile, un, un...**

6800  
8086  
80286  
68000

**18. Lequel des livres suivants est le quatrième volume de la Trilogie du "Hitch Hiker's Guide to the Galaxy"?**

The Hitch Hiker's Guide to the Galaxy  
So Long and Thanks for all the Fish  
Life, the Universe and Everything  
The Restaurant at the End of the Universe

**19. Quand le 3615 STMAG a-t-il été ouvert?**

Ca se perd à l'origine des temps  
Au printemps 88  
Au cours de l'été 89  
A la rentrée 90

**20. Le clavier Français est appelé AZERTY. Mais le clavier Allemand? Hein, alors, quoi?**

QWERTY  
AWERTZ  
QWERTZ  
DVORAK

**21. Quel a été le premier logiciel de PAO à proposer des fontes vectorielles aussi bien à l'écran que sur papier?**

PageMaker 4  
Publishing Partner Master  
Calamus  
Quark XPress

**22. Le format des disquettes utilisé par le ST est de:**

Cinq pouces un quart  
Trois pouces un quart  
Trois pouces et demi  
Deux pouces et demi

**23. Dans Sim City, vous jouez le rôle de:**

Flic  
Maire  
Président  
Xonjabnzklq

**24. Quelle est la réponse à la Question sur la Vie, l'Univers, et tout le reste?**

"Dieu"  
"42"  
"Tout"  
"Et ta soeur?"

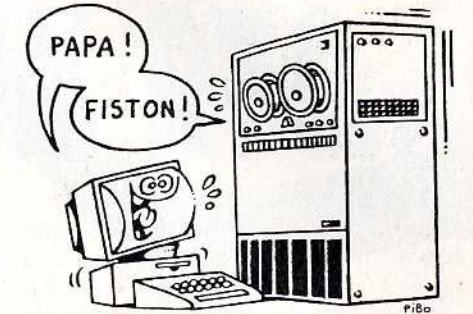


**25. Quelle est la particularité du lecteur de disquettes Golden Image Master S3D?**

Il sonne quand c'est prêt  
Il ne transmet pas les virus  
Il indique la piste courante  
Il éjecte automatiquement les disquettes

**26. Quelle est la vitesse moyenne de Sapristi?**

5000 octets/minute  
1200 bits/seconde  
100 caractères/seconde  
500 kilo-octets/heure



**27. La souris optique Golden Image est:**

Mécanique  
Opto-mécanique  
Optique  
A infra-rouge

**28. La couche logicielle de plus haut niveau du TOS est:**

Le VDI  
Le GEMDOS  
L'AES  
Le XBIOS

**29. Parmi les caractéristiques suivantes, laquelle n'est pas une nouveauté du STE par rapport au ST (STF ou Mega ST)?**

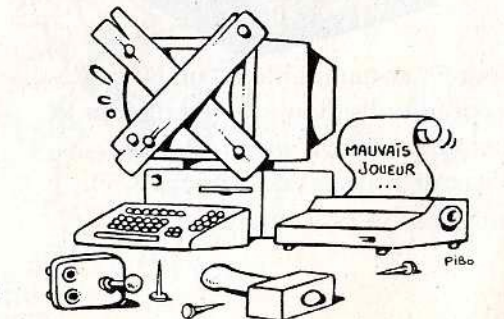
La palette de 4096 couleurs  
Le Blitter  
Le scrolling hardware  
Le son stéréo DMA

**30. Combien peut-on ouvrir de fenêtres sur le bureau GEM sur ST ou STE?**

Deux  
Quatre  
Six  
Huit

**31. Comment s'appelle la société qui édite ST Magazine?**

Pressimage  
Presse-Image  
Presse-Images  
Atari Irak







# POWER COMPUTING

15, boulevard Voltaire 75011 PARIS - TÉL : 43 57 01 69

Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h (Vente par correspondance pour les frais de port).

## POWER DRIVES



720 Ko Formatés.

Silencieux, fiable, économique.

Garantie 12 mois.

PC720 alimentation intégrée.

PC720E alimenté par le port joystick du ST. Testé et contrôlé.

PC720 Prix: 649 Frs

PC720E Prix: 549 Frs

Lecteur interne double face 3 1/2 Prix: 540 Frs

## DISQUE DUR Série 900



Disponible en format

48 MB - 60 MB - 84 MB - 100 MB - 200 MB

**40 MO 3000 Frs**

Autres configurations nous consulter.

Alimentation externe : 490 Frs

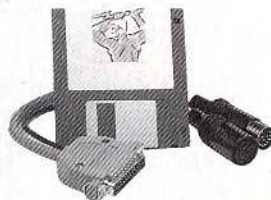
## Lecteur 5 1/4



Lecteur 5 1/4 commutable 40 ou 80 pistes. Idéal pour utilisation avec émulateur PC ou comme solution alternative de sauvegarde utilisant des supports 5 1/4 beaucoup plus économique.

Prix: 990 Frs

## BLITZ TURBO



Blitz est la solution parfaite de backup qui copiera la plupart des disquettes ST en beaucoup moins de temps que le bureau GEM ou d'autres copieurs. Blitz copie une disquette simple face du lecteur interne vers un lecteur externe en 23 secondes (41 secondes pour une double face).

Prix: 250 Frs

### OFFRE

Si vous achetez un lecteur Power, le Blitz sera à 200 Frs au lieu de 250 Frs.

## DISQUE DUR Série SLIMLINE 900E



Power Computing est fier de vous présenter sa nouvelle série "Slimline". Têtes à parkage automatique.

23 x 10 x 3 cm : le format d'un lecteur 3 1/2  
Disponible en format 20 MB ; 40 MB ; 110 MB  
Silencieux, et ne nécessite pas de ventilateur.

20MB	40MB	110MB
3100 Frs	3990 Frs	5600 Frs

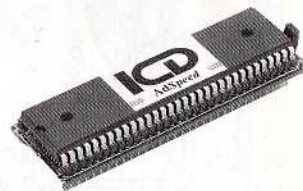
Alimentation externe : 290 Frs.  
Disquette 3 1/2 3,30 F TTC  
Soft import en stock.  
Revendeur contactez-nous  
Ultimate Ripper : 690 Frs.

## MULTIDRIVE 5 1/4 / 3 1/2

Lecteur combinés comprenant un 3 1/2 et 5 1/4. Un câble permet d'utiliser les deux lecteurs et votre lecteur interne. Le lecteur 5 1/4 est commutable 40 ou 80 pistes. Idéal pour utiliser avec l'émulateur PC.

Prix: 1990 Frs

## AdSpeed ST



Accélérateur 16 Mhz

- Fonctionne avec tous ST

- 32 Ko de Rom statique

- 16 Ko de mémoire cache

- Accélère jusqu'à 16 Mhz.

Prix: 1790 Frs.

## CARTE ICD SCSI

ICD addSCSI 750 Frs

ICD addSCSI avec port E/S 950 Frs

ICD addSCSI Plus avec horloge sauvegardée par pile 1030 Frs



Scanner à main **Kempston**

Prix : 1990 Frs

Scanner **Golden Image**

Prix : 1990 Frs

Simm 1 Mo

Prix : 410 Frs

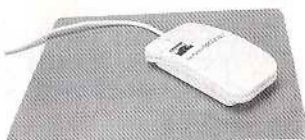
Extension ST 2 et 4 Mo sans soudure

Prix : ST 2 1500 Frs et 4 Mo NC 44256 et 41000 (pcs)

Prix : 60 Frs

Souris **Contriver** ATARI, AMIGA, APPLE, PC

Prix : 220 Frs

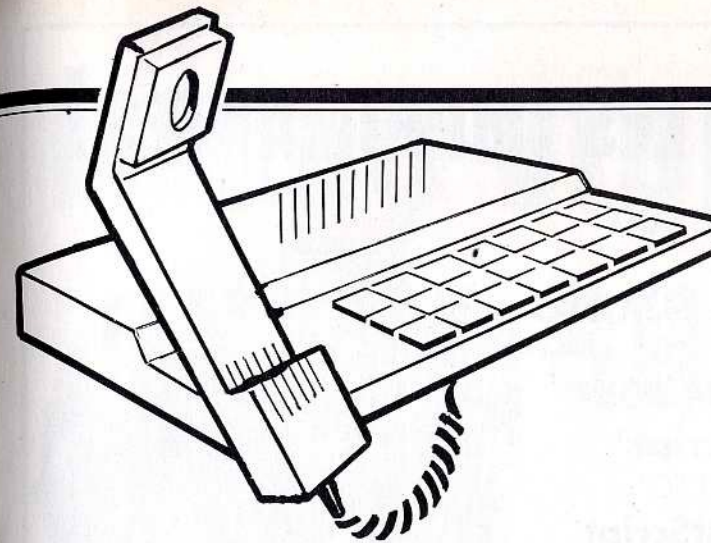


Souris optique + Tapis + Support

Prix : 380 Frs

Power Mouse ATARI, AMIGA

Prix : 199 Frs



# LEADER, UN RTC...

Qu'est ce qu'un RTC? Il s'agit d'un serveur que l'on peut monter soi-même assez facilement et accessible à tous: on utilise pour cela le Réseau Téléphonique Commuté, celui-là même que vous utilisez quand vous téléphonez à un ami. Pour appeler un RTC, il suffit de composer le numéro d'appel, d'attendre la porteuse (le "biiiiip") et d'appuyer sur Connexion/Fin.

La coût de la consultation d'un tel serveur est le même que celui d'une conversation téléphonique normale, et dépend de la distance entre l'appelé et l'appelant, de l'heure, du jour, et de la durée de l'appel.

Bien souvent, ces micro-serveurs ne peuvent accueillir qu'un seul appel à la fois, on les appelle des mono-voies. Les plus chanceux et les plus fortunés peuvent proposer des serveurs multivoies, acceptant plusieurs connectés simultanément.

Ces serveurs sont réalisés par des passionnés d'informatique, qui ont fait de leur serveur leur hobby et qui consacrent leurs soirées à dialoguer avec les connectés. Pour conclure, il faut ajouter que cette activité ne leur rapporte rien; au contraire, ils investissent beaucoup dans le matériel et dans les logiciels nécessaires au fonctionnement du serveur.

Ce mois-ci, nous nous intéresserons à **Leader**, situé dans la région de Pontoise. C'est à dire que les Parisiens pourront s'y connecter sans dépenser des sommes folles.

**Oxygène**, le Sysop (ce qui veut dire System Operator), a conçu en GfA son propre soft, qu'il a bien naturellement appelé **Hélium**. Les options sont nombreuses, et seuls quelques fidèles (Hal, Grochu, Artémis, STS,

Ludwig, Xbios...) connaissent les ficelles du serveur. Les écrans sont très agréables, Oxygène ayant opté pour un look résolument futuriste. Les pages sont interruptibles, et chaque rubrique du serveur est accessible par un motclé, deux systèmes qui facilitent grandement les déplacements.

Au programme des réjouissances, vous pourrez consulter des rubriques thématiques (programmation, minitel, jeux de rôle, MIDI, etc) et bien sûr participer aux débats qui s'y déroulent. De même, vous pourrez prendre part à l'Histoire Sans Fin, qui est une version télématique du Cadavre Exquis, chaque connecté continuant l'histoire que le copain avait racontée avant lui. Oxygène organise aussi un sondage (SON), il vous tend le micro, à vous de donner votre avis.

Si vous vous intéressez à la vie du serveur, et nous vous le conseillons, vous vous tiendrez au courant en lisant le Top Des Connectés, qui présente la fréquentation des connectés les plus fidèles. Vous pourrez aussi prendre connaissance

de la liste des dernières connexions, pour savoir si un copain s'est connecté dernièrement. Pour savoir comment évolue Leader, vous lirez l'Edito (EDI), ou vous dialoguez en tête à tête avec Oxygène. Et pour converser avec les autres Leaderiens, vous passerez soit par les affiches (40 et 80 colonnes), soit par les Bals.

Quelque chose vous chiffonne, froisse, démange? Ça vous chatouille et ça vous gratte: il manque quelque chose à Leader. Ok, dites-le à Oxygène, en rubrique Suggestions (SUG). Sa main est encore dans la pâte, il programme chaque week-end pour améliorer son serveur, il le bichonne jalousement.

C'est une des raisons pour lesquelles vous vous devez de lui rendre visite, si, comme lui, vous vous passionnez pour votre ST.

A bientôt sur:

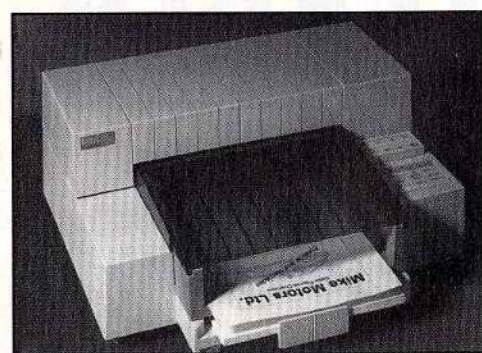
**Leader,**  
(1) 34 66 03 57  
24h/24

**Mic Dax**

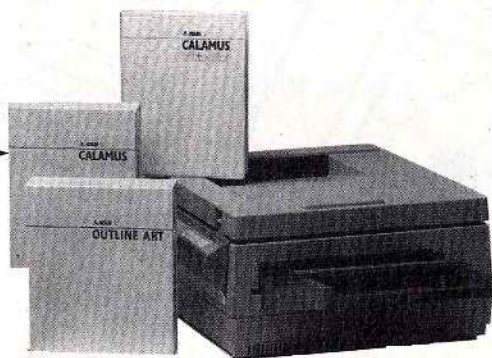




# PRIX CASSES SUR LES IMPRIMANTES!



DESKJET 500  
N.C.  
Laser ATARI SLM 605  
8990 F TTC  
Laser SLM 605  
"UltraScript"  
9990 F TTC  
Laser PostScript  
16900 F TTC



## EXTENSIONS MEMOIRES

### Gamme STE

Extension à 1Mo 390 F TTC  
Extension à 2Mo 790 F TTC  
Extension à 4Mo 1590 F TTC

### Gamme STF

Extension à 1Mo 590 F TTC  
Extension à 2Mo 1490 F TTC

### Gamme Mega ST

Extension à 2Mo 1490 F TTC  
Extension à 4Mo 2490 F TTC

Pose nous consulter !

## DISQUES DURS

20 Mo 2990 F TTC 48 Mo 3990 F TTC  
80 Mo 4990 F TTC 170 Mo 8990 F TTC  
44 Mo amovible 5990 F TTC  
Autres: nous consulter

## ECRANS MULTISYNC

Deux moniteurs en un !

A PARTIR DE 3790 F TTC  
NEC 3D 5490 F TTC

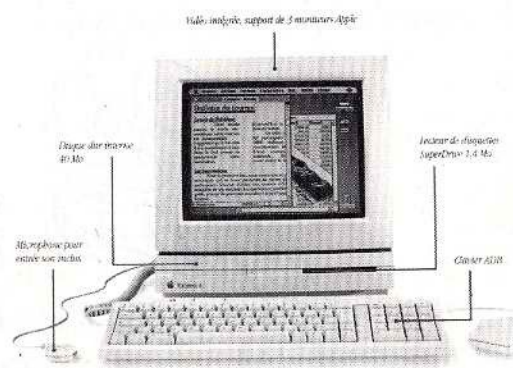
## PASSEZ UNE VITESSE...

Compatible AT 386sx16  
Ram 1Mo, DD 40Mo  
Ecran VGA couleur

12 900 F TTC



ATARI Mega STE  
Ram 4Mo, DD 48Mo  
+ écran multisync  
12 900 F TTC



Macintosh LC  
Ram 5Mo, DD 40Mo  
+ écran couleur  
17 900 F TTC

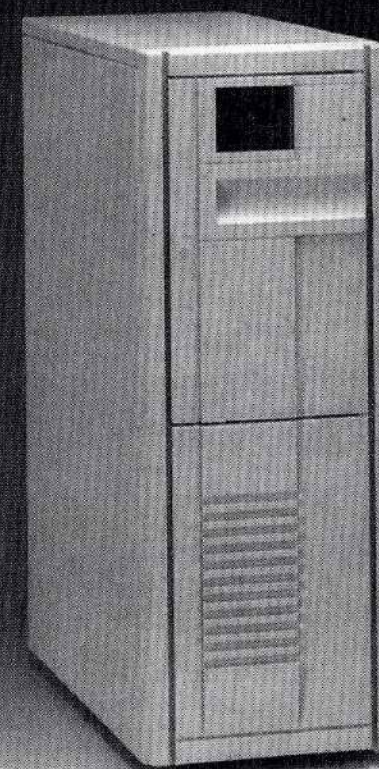


# MICRO-VIDEO INNOVE SUR ATARI!

## CENTRE DE COMPETENCE AGREE

### TT EN BOITIER VERTICAL

EXCLUSIF



Exemple de Configuration:

Ram 8Mo  
Disque Dur N°1 48Mo  
Disque Dur N°2 44Mo Amovible  
Ecran 19" Monochrome

31900 F H.T.

MAIS TOUT EST POSSIBLE,  
CONSULTEZ-NOUS!

En options sur votre boîtier tower:

Disque dur syquest  
3990 F HT

Ecran Sony Couleur  
3490 F HT

**PENSEZ SAV!** Réparation sous 24H,  
Devis sous 4H,  
Pour toutes reprises, nous consultez

**AVIS AUX  
DEVELOPPEURS**  
TT 2/48 à partir de:  
15 290 F TTC



**LA SOLUTION PAO**  
TT 4/48+Laser+  
Ecran 19"+PP Master  
29 900 F H.T.

Ces prix sont valables  
jusqu'au 31 Avril 91 et  
annulent les précédents.  
Operations dans la limite  
des stocks disponibles  
Certains articles et  
certains prix peuvent être  
différents en Belgique !  
Le TT peut ne pas être  
disponible  
dans certaines boutiques.  
Renseignez-vous !

BRUXELLES  
1, rue Dons  
1050 Bruxelles  
02 / 648 9074

DINANT  
21 pl. communale  
5198 ANHEE  
82 / 611451

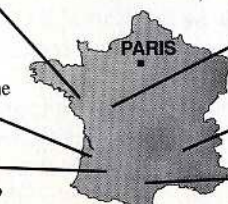
**MICRO  
VIDEO**

PARIS  
8, rue de Valenciennes  
75010 Paris  
M: Gare du Nord.2  
40.37.92.75 / 40.34.97.80 +

NANTES  
6, rue Mazagran  
40 69 15 92

BORDEAUX  
3, cours Alsace et Lorraine  
56.44.47.70

DAX  
56, Avenue Victor Hugo  
58.74.18.63



TOURS  
81, rue Michelet  
47.05.78.50

LYON  
11, cours Aristide Briand  
69300 Caluire  
72.27.14.74

PERPIGNAN  
8, av. de Grande Bretagne  
68 34 24 40



# LE FORMAT IFF

## (4EME PARTIE)

*Bonjour à tous, nous nous retrouvons une nouvelle fois pour explorer le format IFF. Aujourd'hui, et pour mettre en pratique les précédentes initiations, je vous propose un petit programme écrit en GFA-Basic qui permet de visualiser les différents chunks d'une image, ainsi que leur contenu.*

Ce programme peut être adapté sans trop de problème sur d'autres basics. Pour ceux qui ne disposent pas du GFA, voici une rapide description des commandes particulières employées pour une éventuelle adaptation :

BYTE correspond à un UBYTE en C (1 octet non signé)  
CARD correspond à un UWORD en C (1 mot non signé)  
WORD correspond à un WORD en C (1 mot signé)  
LONG correspond à un LONG en C (1 mot long)

! indique un Boolean  
| indique un Byte  
& indique un Word  
% indique un Integer

Nous pouvons maintenant passer à la description et à l'explication du programme. Celui-ci reconnaît 6 chunks différents : BMHD, CMAP, GRAB, CAMG, CRNG et BODY. Si un autre chunk apparaît, le programme le signale et se termine.

La procédure "init" se charge de mettre à zéro toutes les variables qui doivent être réinitialisées avant l'exécution du programme.

La procédure "lecture" permet la sélection du fichier, mais elle se charge aussi de trouver sa taille et d'allouer un bloc mémoire de la taille de ce fichier. Si l'allocation ne peut pas avoir lieu, le programme se termine immédiatement. Je reviendrai plus tard sur le pourquoi de cette allocation mémoire.

La procédure "ilbm" se charge de vérifier que le fichier chargé est bien du type FORM ILBM. Si ce n'est pas le cas, un requester le signale et le programme se termine.

A partir de là, le programme principal s'exécute à l'aide du CASE SELECT. Selon l'identification du chunk, la boucle appelle la procédure adéquate.

La procédure "analyse" se charge d'afficher les diffé-

rents chunks trouvés ainsi que leur contenu. Attention, je dois vous faire remarquer que pour le chunk "CRNG", seul le dernier est pris en compte au moment de l'affichage. En effet, dans une même image, il peut y en avoir plus d'un (utilisé par DPaint). Pour faciliter l'affichage final, je n'ai donc tenu compte que du dernier.

La procédure "bmhd" permet l'analyse du chunk "BMHD" suivant la structure suivante :

```
struct {
    UWORD w, h;           Variables w et h
    WORD x, y;            Variables x et y
    UBYTE nPlanes;        Variable nplanes
    UBYTE masking;        Variable masking
    UBYTE compression;    Variable compression
    UBYTE pad1;           Variable pad1
    UWORD transparentColor; Var. transparentcolor
    UBYTE xAspect, yAspect; Var. xaspect et yaspect
    WORD pageWidth, pageHeight; Var. pagewidth et page-height
};
```

La procédure "cmap" permet l'analyse du chunk CMAP (Color Map) suivant la structure suivante :

```
struct {
    UBYTE red, green, blue; Variables red, green et blue
};
```

Pour des raisons de simplicité, seule la couleur 0 est déterminée et donc affichée, libre à vous de modifier le programme pour une lecture complète des couleurs.

La procédure "grab" permet, quant à elle, d'utiliser le chunk GRAB suivant la structure suivante :

```
struct {
    WORD x, y;           Variables x et y
};
```

La procédure "camg" permet de déterminer si un mode spécifique à l'Amiga a été employé (HAM ou Extra Half Brighth). En effet, le nombre de bitplans n'indique pas toujours le bon nombre de couleurs. Imaginez qu'il y ait la valeur 6 dans le chunk BMHD au niveau du nombre de bitplans (soit logiquement  $2^6=64$  couleurs) : eh bien,

cela peut très bien être faux, car le mode HAM utilise lui aussi 6 bitplans pour son codage. C'est donc pour cela qu'il faut impérativement tenir compte du chunk "camg". L'indication du mode employé se trouve dans le 11ème bit pour du HAM et dans le 10ème pour du EHB. De toute façon, quand ce chunk est utilisé, il y a fort à parier qu'un mode spécial est utilisé...

La procédure "crng" permet de déterminer si un cyclage de couleurs est utilisé dans l'image. Comme expliqué au début de cet article, seul le dernier chunk, dans le cas où il y en ait plusieurs, est pris en compte au niveau de l'affichage.

La procédure "body" détermine la taille du chunk BODY.

Chunk BMHD	Chunk CMAP	Chunk CAMG
Taille : 20	Taille : 96	Taille : 4
Largeur : 320	Couleur 0	Mode : HAM
Hauteur : 400	Rouge : 11	
X départ : 0	Vert : 0	
Y départ : 0	Bleu : 8	
Couleurs : 4096		
Compression : Oui		
Valeur Pad : 4		
Couleur trans : 0		
xaspect : 10		
yaspect : 11		
Lang. réel : 320		
Haut. réel : 400		

Appuyez sur RETURN pour terminer.

Exemple de visualisation des chunks d'une image HAM

Enfin, la procédure "fin" se charge de libérer la mémoire allouée au début du programme pour l'image. Si la désallocation ne libère pas toute la mémoire (en cas de problème interne), un requester le signale. En effet, si l'Amiga ne supporte pas bien une chose, c'est bien celle-là.

Je vous donne aussi la signification de quelques variables importantes employées dans ce programme :

- type\$ contient l'en-tête du chunk en cours, donc son type (BMHD, CAMG, etc) ;

```
*****
* Lecteur fichier IFF ILBM, par TGV.*
* Version 1.0 Mars 1991 *
* Note: les lignes finissant par ==>*
* continuent sur la ligne suivante *
*****
init
lecture
ilbm
while fin!=FALSE
  CLR type$
  FOR i=0 TO 3
    type$=type$+CHR$(PEEK(boucle%+i))
  NEXT i
```

```
SELECT type$
CASE "BMHD"
  INC nombrechunks
  bmhd
CASE "CMAP"
  INC nombrechunks
  cmap
CASE "GRAB"
  INC nombrechunks
  grab
CASE "CAMG"
  INC nombrechunks
  camg
CASE "CRNG"
  INC nombrechunks
  crng
CASE "BODY"
  INC nombrechunks
  body
```

```
INC nombrechunks
body
DEFAULT
  ALERT 0, "Chunk inconnu", ==>
2, "Continuer | Arrêter", retour
IF retour=2
  fin!=TRUE
END
ENDIF
ENDSELECT
WEND
analyse
fin
END
Début des procédures de
lecture des différents chunks...
```

- fin! détermine si le programme doit passer au chunk suivant ou bien s'arrêter ;  
- taillefichier% contient la taille du fichier, et en l'occurrence, la taille de mémoire allouée dans le programme. Cette variable est très importante car c'est elle qui sera utilisée au moment de la désallocation mémoire ;  
- alloc% contient l'adresse de l'allocation mémoire ;  
- boucle% contient l'adresse en cours dans le bloc de mémoire alloué. C'est elle qui est utilisée pour les déplacements relatifs dans le fichier.

Pour terminer et avant de vous laisser saisir les quelques lignes de programme, je voudrais revenir sur le choix de l'allocation mémoire plutôt que l'emploi du simple buffer de lecture.

La première raison est simple : il est beaucoup plus facile d'allouer de la mémoire que de gérer une routine de lecture avec un buffer (pourquoi faire compliqué quand on peut faire simple ?). La deuxième, et surtout véritable raison, est que ce programme est en quelque sorte le squelette d'un visualiseur de fichier IFF. En effet, dans ce cas, il suffit simplement de supprimer la procédure "analyse" et de mettre les routines de gestion dans les autres procédures. Et dans ce cas, permettez-moi de vous dire que la différence de vitesse entre le principe d'une allocation mémoire et l'emploi d'un buffer et d'une routine de lecture permet de faire la comparaison des deux programmes entre une Ferrari et une bonne Renault 5... Il faut parfois savoir sacrifier quelques Ko pour gagner de la vitesse.

De toute façon, cela ne vous empêche pas d'adapter le programme pour l'emploi d'un buffer et d'une routine de lecture si vous êtes un peu court en mémoire. Et puis si vous êtes bien sages, je vous donnerai les modifications à apporter au programme de ce mois-ci pour afficher un fichier IFF ILBM.

Voilà, je vous laisse et je vous souhaite de bonnes découvertes avec ce petit programme. Bonne saisie et rendez-vous au mois prochain pour de nouvelles aventures.

T.G.V



```

PROCEDURE init
  fin!=FALSE
  CLR nombrechunks|
  ham!=FALSE
  ehb!=FALSE
  CLR nombrebmd|,nombrecamp|, =>>
  nombregrab|,nombrecmap|, =>>
  nombrecrng|,nombrecbody|
  RETURN
PROCEDURE lecture
  FILESELECT "Lecteur IFF ILBM", =>>
  "Charger", "", nom$
  IF nom$=""
  END
  fin!=TRUE
  ENDIF
  OPEN "I", #1, nom$
  taillefichier%=LOF(#1)

```

```

CLOSE #1
alloc%=MALLOC(taillefichier%,1)
IF alloc%=0
  END
  fin!=TRUE
  ENDIF
  BLOAD nom$, alloc%
  RETURN
PROCEDURE ilbm
  CLR typeform$
  CLR typeilbm$
  boucle%=alloc%
  FOR i|=0 TO 3
    typeform%=typeform$ + =>>
    CHR$(PEEK(boucle%+i))
  NEXT i|
  IF typeform$<>"FORM"
    ALERT 0, "Format de fichier =>>

```

```

inconnu",2," OK | OK ",retour|
  END
  fin!=TRUE
  ENDIF
  taillechunk%=LONG(boucle%+4)
  FOR i|=8 TO 11
    typeilbm%=typeilbm$ + =>>
    CHR$(PEEK(boucle%+i))
  NEXT i|
  IF typeilbm$<>"ILBM"
    ALERT 0, "Ce n'est pas un =>>
    fichier IFF",2," OK | OK ",retour|
  END
  fin!=TRUE
  ENDIF
  boucle%=boucle%+12
  RETURN

```

```

PROCEDURE analyse
  OPENW #0,0,0,640,200,12
  TITLW #0,nom$
  PRINT AT(4,3); "Chunk BMHD"
  PRINT AT(1,5); "Taille : ";taillebmhd%
  PRINT AT(1,6); "-----"
  PRINT AT(1,7); "Largeur : ";w&
  PRINT AT(1,8); "Hauteur : ";h&
  PRINT AT(1,9); "X départ : ";x&
  PRINT AT(1,10); "Y départ : ";y&
  IF nplanes|<>6
    PRINT AT(1,11); "Couleurs : ";2^nplanes|
  ELSE
    IF ham!
      PRINT AT(1,11); "Couleurs : 4096"
    ELSE IF ehb!
      PRINT AT(1,11); "Couleurs : 64"
    ELSE
      PRINT AT(1,11); "Couleurs : ???"
    ENDIF
  ENDIF
  PRINT AT(1,12); "masking : ";masking|
  IF compression|=0
    PRINT AT(1,12); "Compression: Non"
  ELSE
    PRINT AT(1,12); "Compression: Oui"
  ENDIF
  PRINT AT(1,13); "Valeur Pad : ";padl|
  PRINT AT(1,14); "Coul. trans: ";transparentcolor&
  PRINT AT(1,15); "xaspect : ";xaspect|
  PRINT AT(1,16); "yaspect : ";yaspect|
  PRINT AT(1,17); "Larg. réel : ";pagewidth&
  PRINT AT(1,18); "Haut. réel : ";pageheight&
  PRINT AT(23,3); "Chunk CMAP"
  PRINT AT(20,5); "Taille : ";taillecmmap%
  PRINT AT(20,6); "-----"

```

```

PRINT AT(20,7); "Couleur 0"
PRINT AT(20,8); " Rouge : ";red|/16
PRINT AT(20,9); " Vert : ";green|/16
PRINT AT(20,10); " Bleu : ";blue|/16
  IF taillegrab%<>0
    PRINT AT(41,3); "Chunk GRAB"
    PRINT AT(38,5); "Taille : ";taillegrab%
    PRINT AT(38,6); "-----"
    PRINT AT(38,7); "X relatif : ";xl&
    PRINT AT(38,8); "Y relatif : ";yl&
  ENDIF
  IF taillecamg%<>0
    PRINT AT(61,3); "Chunk CAMG"
    PRINT AT(58,5); "Taille : ";taillecamg%
    PRINT AT(58,6); "-----"
    IF ham!
      PRINT AT(58,7); "Mode : HAM"
    ELSE IF ehb!
      PRINT AT(58,7); "Mode : EHB"
    ELSE
      PRINT AT(58,7); "Mode : ????"
    ENDIF
  ENDIF
  IF taillecrng%<>0
    PRINT AT(23,12); "Chunk CRNG"
    PRINT AT(20,14); "Taille : ";taillecrng%
    PRINT AT(20,15); "-----"
    PRINT AT(20,16); "Valeur padl : ";padl&
    PRINT AT(20,17); "Vitesse /s : ";INT(rate&/273.06667)
    IF flags&=0
      PRINT AT(20,18); "Cyclage : Non"
    ELSE
      PRINT AT(20,18); "Cyclage : Oui"
    ENDIF
    PRINT AT(20,19); "Prem. coul : ";low|

```

```

PRINT AT(20,20); "Dern. coul : ";high|
  ENDIF
  PRINT AT(41,12); "Chunk BODY"
  PRINT AT(38,14); "Taille : ";taillebody%
  PRINT AT(61,12); "Récapitulatif"
  PRINT AT(58,14); "Nbre de chunks : ";nombrechunks|
  PRINT AT(58,15); "-----"
  PRINT AT(58,16); "Chunk BMHD : ";nombrebmd|
  PRINT AT(58,17); "Chunk CMAP : ";nombrecmap|
  PRINT AT(58,18); "Chunk GRAB : ";nombregrab|
  PRINT AT(58,19); "Chunk CAMG : ";nombrecamp|
  PRINT AT(58,20); "Chunk CRNG : ";nombrecrng|
  PRINT AT(58,21); "Chunk BODY : ";nombrecbody|
  PRINT AT(15,23); "Appuyez sur RETURN pour terminer."
  REPEAT
    key$=INKEY$
  UNTIL key$=CHR$(13)
  RETURN
PROCEDURE bmhd
  INC nombrebmd|
  taillebmhd%=LONG(boucle%+4)
  w&=WORD(boucle%+8) ! Largeur
  h&=CARD(boucle%+10) ! Hauteur
  x&=WORD(boucle%+12) ! Départ en X
  y&=WORD(boucle%+14) ! Départ en Y
  nplanes|=BYTE(boucle%+16) ! Nombre de bitplans
  masking|=BYTE(boucle%+17) ! Masque utilisé
  compression|=BYTE(boucle%+18) ! Compressée ?
  padl|=BYTE(boucle%+19) ! Bit de parité
  transparentcolor&=CARD(boucle%+20)
  xaspect|=BYTE(boucle%+22)
  yaspect|=BYTE(boucle%+23)
  pagewidth&=WORD(boucle%+24) ! Taille de l'image
  pageheight&=WORD(boucle%+26) ! Taille de l'image
  boucle%=boucle%+28
  RETURN
PROCEDURE cmap
  INC nombrecmap|
  taillecmmap%=LONG(boucle%+4)
  red|=BYTE(boucle%+8)
  green|=BYTE(boucle%+9)
  blue|=BYTE(boucle%+10)
  boucle%=boucle%+taillecmmap%+8
  RETURN
PROCEDURE grab
  INC nombregrab|

```

```

  taillegrab%=LONG(boucle%+4)
  xl&=WORD(boucle%+8)
  yl&=WORD(boucle%+10)
  boucle%=boucle%+taillegrab%+8
  RETURN
PROCEDURE camg
  INC nombrecamp|
  taillecamg%=LONG(boucle%+4)
  viewmodes%=LONG(boucle%+8)
  ham!=BTST(viewmodes%,11)
  ehb!=BTST(viewmodes%,10)
  boucle%=boucle%+taillecamg%+8
  RETURN
PROCEDURE crng
  INC nombrecrng|
  taillecrng%=LONG(boucle%+4)
  padl&=WORD(boucle%+8)
  rate&=WORD(boucle%+10)
  flags&=WORD(boucle%+12)
  low|=BYTE(boucle%+14)
  high|=BYTE(boucle%+15)
  boucle%=boucle%+taillecrng%+8
  RETURN
PROCEDURE body
  INC nombrecbody|
  taillebody%=LONG(boucle%+4)
  fin!=TRUE
  RETURN
PROCEDURE fin
  ok%=MFREE(alloc%,taillefichier%)
  IF ok%<>taillefichier%
    ALERT 0, "Erreur de libération de mémoire", =>>
  0," OK | OK ",retour$
  END
  ENDIF
  CLOSEW #0
  RETURN

```



# ANIMATIONS GRAPHIQUES EN ASSEMBLEUR (V) RÉALISER SA DÉMO (2<sup>E</sup> PARTIE)

*Voici la seconde partie de la petite démo que nous avons commencée le mois dernier. Cette partie contient toute l'animation ainsi que la gestion des trajectoires.*

Le petit langage dont nous avons parlé la dernière fois, et qui permet de définir des trajectoires, est composé de 19 instructions. Pour le coder en mémoire, chacune de ces instructions est représentée par l'adresse de la routine qui lui correspond. On aura donc simplement à écrire les programmes avec des DC.L suivis des labels liés aux instructions, et des paramètres qu'elles utilisent.

Il faut tout d'abord s'arrêter sur la gestion des déplacements des lettres : chacune est définie par son image, ses coordonnées (X, Y, la profondeur Z et l'angle Teta), ses vitesses (X, Y, Z, Teta) et ses accélérations (X, Y, Z, Teta). Les instructions de notre petit

langage permettent donc de modifier ces 12 paramètres. En voici la liste dans l'encadré ci-contre.

Pour exemple, un scrolling horizontal simple se programmera avec :

```
dc.l sc,351<<16,150<<16,0,0
dc.l sv,-4<<16,0,0,0
dc.l att,89
dc.l fin
```

La première ligne positionne la lettre à droite (hors du cadre visible, pour que l'on ne la voit pas apparaître). La seconde ligne lui donne une vitesse de 4 points par VBL vers la gauche horizontalement. La troisième ligne attend 90 VBL, et enfin la dernière ligne la supprime. Vous serez peut-être surpris des <<16 : cette notation indique à l'assembleur qu'il faut décaler de 16 bits vers la droite les valeurs données ; ici, comme on code dans le programme les valeurs sur 32 bits avec 16 bits pour la partie après la virgule, il faut décaler les valeurs entières

de 16 bits à droite; ce codage permet, heureusement, de faire des accélérations très légères.

Ce langage a deux avantages majeurs : tout d'abord sa simplicité et la simplicité du codage des instructions, cela vous permet d'en rajouter facilement de nouvelles (entre autres, une disparition de l'écran avec un effet de "fondu"), et de plus, bien qu'il soit très simple, il permet de faire toutes les trajectoires imaginables (regardez donc le programme 7 du listing !). LE défaut de ce système réside dans le fait que les trajectoires elle-mêmes sont statiques. Plus précisément, on ne peut pas faire "bouger" la trajectoire elle-même comme, par exemple, un effet de vague ou bien une spirale qui tourne. Cela est dû au fait que toutes les lettres ont le même programme ; une modification visant à améliorer cet aspect risquerait d'ailleurs d'être d'une lourdeur cosmique, je conseille donc aux éventuels volontaires de récrire complètement le programme en ne conservant que les calculs de déformations...

Une autre partie importante de cette seconde moitié se charge de faire entrer de nouvelles lettres à l'écran. Cela n'est pas aussi simple que d'habitude dans la mesure où ici, chaque lettre est un objet "autonome" ; pour faire entrer une nouvelle lettre, il faut lui chercher une place dans la table qui contient les coordonnées des bobs actifs, puis il faut initialiser ses coordonnées. Cela ne demande pas d'effort particulier, il suffit de tout mettre à 0 sauf le compteur programme qui doit pointer sur le programme de la lettre, et

les adresses des deux morceaux qui constituent l'image de la lettre.

Le décodage du texte permet d'inclure des commandes qui permettent de paramétrer la cadence d'entrée des lettres ainsi que le programme avec lequel elle commence. Il suffit pour cela d'indiquer un caractère de contrôle (#) suivi de la commande (C pour la cadence et P pour le programme) et le paramètre. Par exemple, si dans votre listing, vous voulez que "YOUKAIDI" entre à raison d'une lettre toutes les 10 VBL, chacune exécutant le programme, puis "YOUKAIDA", avec une cadence d'une lettre toutes les 15 VBL et en suivant le programme 2, cela donnera :

```
DC.B "#C",10,"#P",1,"YOUKAIDI#C",15,"#P",2,"YOUKAIDA"
```

Ce contrôle de la cadence est primordial, puisqu'il permet de paramétrer l'espacement entre les caractères à l'écran.

Pour ce qui est des morceaux, comme nous l'avons vu la dernière fois, il était impératif de limiter le nombre d'objets dont les déformations seraient précalculées. Ici, le nombre de morceaux est 8, il a donc fallu (au prix d'heures de souffrance !) ramener TOUS les caractères à un OU



Le cadre va des coordonnées (0,0) à (32,256).

logique (ou un AND) entre 8 morceaux de base (que l'on peut pivoter à 90, 180 ou 270 degrés). L'image de ces morceaux doit être au format RAW, elle doit faire 8x32 points (en largeur) sur 32 en hauteur, soit 1024 octets. Vous pourrez la récupérer d'une image IFF avec un utilitaire tel que IFF Master. La disposition des

précalculs sont déjà énormes, et on ne peut faire plus. Pour que cela ne se voit pas trop à l'affichage, on allume deux plans de bits, décalés d'une ligne l'un par rapport à l'autre, cela fait apparaître des bords de couleurs différentes au dessus et au dessous des lettres.

Voilà donc pour ce programme, il ne vous reste plus qu'à rajouter une musique (je ne donne pas de routine ici car elles sont longues et souvent présentes sur les disquettes qui contiennent les musiques elles-mêmes) et deux ou trois effets à vous pour avoir une sympathique petite démo. Vous pouvez aussi bien améliorer le langage que rajouter des options accessibles avec des commandes #x dans le texte. Bon travail !

François Fleuret

## LES INSTRUCTIONS ET LA GESTION DES PARAMETRES

SCT, SVT, SAT (+ 4 paramètres)	: imposent respectivement les 4 coordonnées, les 4 vitesses et les 4 accélérations.
SVX, SVY, SVZ, SVT (+ 1 paramètre)	: Imposent une des 4 vitesses.
SAX, SAY, SAZ, SAT (+ 1 paramètre)	: Imposent une des 4 accélérations.
NVX, NVY, NVZ, NVT (sans paramètre)	: Opposent une des vitesses.
NAX, NAY, NAZ, NAT (sans paramètre)	: Opposent une des accélérations.
FOR (+ 1 paramètre), NXT (ss param.)	: Permettent de faire des boucles FOR-NEXT élémentaires (on ne peut pas en imbriquer deux l'une dans l'autre).
ATT (+1 paramètre)	: Attend un certain nombre de VBL.
FIN (sans paramètre)	: Supprime la lettre.

```
*****
***** Swapping d'écrans *****
*****
swapping:
    move.l mlog,d0      ; MLOG devient MPHYS
    move.l mphys,mlog   ; et vice-versa.
    move.l d0,mpphys    ; Et on change la
    lea copper_list,a0   ; copper-list
    move.w d0,6(a0)
    swap d0
    move.w d0,2(a0)
    swap d0
    add.l #44,d0
    move.w d0,14(a0)
    swap d0
    move.w d0,10(a0)
    rts

; * Routine pour l'entrée de nouvelles lettres *
nouvelle_lettre:
    sub.w #1,compteur
    bpl pas_entre_lettre
entre_lettre:
```

```
move.l pointeur_texte,a0
continue_entre_lettre:
    moveq #0,d0
    move.b (a0)+,d0
    bne pas_fin_texte
fin_texte:
    and.w #1,quit_flag
    lea debut_texte,a0
    move.b (a0)+,d0
pas_fin_texte:
    cmp.b #" ",d0
    beq blanc
    cmp.b #"#",d0
    bne lettre
code_controle:
    move.b (a0)+,d0
    cmp.b #"P",d0
    beq change_programme
    cmp.b #"C",d0
    beq change_cadence
    bra pas_entre_lettre
```



```

change_programme:
    move.b (a0)+,d0
    ext.w d0
    add.w d0,d0
    add.w d0,d0
    move.l table_prgrs(pc,d0.w),programme_actuel
    bra continue_entre_lettre

table_prgrs:
    dc.l p0,p1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8

change_cadence:
    move.b (a0)+,d0
    ext.w d0
    move.w d0,cadence
    bra continue_entre_lettre

lettre: ext.w d0
    lea data_bobs,a2
    move.w #max-1,d1

search_place:
    tst.l fct(a2)
    beq trouve_place
    add.l #long_datas,a2
    dbf d1,search_place
    subq #1,a0
    move.l a0,pointeur_texte
    clr.w compteur
    bra pas_entre_lettre

trouve_place:
    move.w cadence,compteur
    cmp.w #"I",d0
    bne Pasdemiacadence
    lsr.w compteur

Pasdemiacadence:
    move.l a0,pointeur_texte
    move.l a2,a3
    rept long_datas/4
    clr.l (a3)+
    endr
    move.l #1,fct(a2) ; bob actif
    move.l programme_actuel,pprg(a2)
    sub.w #"A",d0
    lsl.w #4,d0
    move.l def_img(pc,d0.w),img1(a2)
    move.l def_img+4(pc,d0.w),img2(a2)
    move.w def_img+8(pc,d0.w),rot1(a2)
    move.w def_img+10(pc,d0.w),rot2(a2)
    move.w def_img+12(pc,d0.w),opr(a2)

pas_entre_lettre:
    rts

def_img:
    dc.l im1,im2
    dc.w 8*4,16*4,0,0 ; A
    dc.l im1,im2

```

```

    dc.w 0*4,8*4,0,0 ; B
    dc.l im0,im1
    dc.w 24*4,0*4,0,0 ; C
    dc.l im0,im3
    dc.w 0*4,0*4,0,0 ; D
    dc.l im1,im2
    dc.w 24*4,24*4,0,0 ; E
    dc.l im0,im2
    dc.w 0*4,24*4,0,0 ; F
    dc.l im0,im5
    dc.w 24*4,0*4,0,0 ; G
    dc.l im7,im7
    dc.w 8*4,24*4,0,0 ; H
    dc.l im0,im0
    dc.w 0*4,0*4,0,0 ; I
    dc.l im1,im1
    dc.w 16*4,16*4,0,0 ; J
    dc.l im2,im3
    dc.w 16*4,8*4,0,0 ; K
    dc.l im1,im1
    dc.w 24*4,24*4,0,0 ; L
    dc.l im0,im2
    dc.w 0*4,0*4,0,0 ; M
    dc.l im4,im4
    dc.w 0*4,16*4,0,0 ; N
    dc.l im1,im1
    dc.w 0*4,16*4,0,0 ; O
    dc.l im1,im4
    dc.w 0*4,8*4,0,0 ; P
    dc.l im1,im5
    dc.w 16*4,0*4,0,0 ; Q
    dc.l im4,im5
    dc.w 8*4,0*4,0,0 ; R
    dc.l im0,im3
    dc.w 8*4,0*4,0,0 ; S
    dc.l im6,im7
    dc.w 0*4,0*4,0,0 ; T
    dc.l im0,im1
    dc.w 0*4,16*4,0,0 ; U
    dc.l im3,im3
    dc.w 8*4,8*4,0,0 ; V
    dc.l im0,im2
    dc.w 16*4,16*4,0,0 ; W
    dc.l im2,im2
    dc.w 8*4,24*4,0,0 ; X
    dc.l im3,im4
    dc.w 8*4,0*4,0,0 ; Y
    dc.l im4,im4
    dc.w 8*4,24*4,0,0 ; Z
    dc.l im0,im0
    dc.w 0*4,24*4,-1,0 ;
    dc.l im2,im4
    dc.w 24*4,24*4,-1,0 ;
    dc.l im2,im4
    dc.w 8*4,8*4,-1,0 ;
    dc.l im0,im3
    dc.w 0*4,0*4,-1,0 ;

```

```

    dc.l im0,im0
    dc.w 24*4,24*4,0,0 ;
    dc.l im3,im3
    dc.w 8*4,24*4,-1,0 ; /
    dc.l im3,im3
    dc.w 0*4,16*4,-1,0 ; \
    dc.l im6,im6
    dc.w 8*4,8*4,0,0 ; -
    dc.l im0,im0
    dc.w 8*4,24*4,0,0 ; =

blanc: cmp.w #1,quit_flag
    bne pas_change_quit
    move.w #2,quit_flag
    move.l #texte_quit,pointeur_texte
    move.w cadence,compteur
    rts

pas_change_quit:
    move.l a0,pointeur_texte
    move.w cadence,compteur
    rts

; ***** Gestion des animations des bobs *****
; Langage des bobs:
; SCT cx,cy,cz SVT vx,vy,vz SAT ax,ay,az
; SVX vx SVY vy SVZ vz
; SAX ax SAY ay SAZ az
; NVX NVY NVZ
; NAX NAY NAZ
; FOR n NXT
; ATT t FIN

animes: lea CustomBase,a6
    move.w #38,bltdmod(a6)
    move.l #$01000000,bltcon0(a6)
    lea data_bobs,a0 ; Début de la table
    move.w #max-1,d0 ; Compteur de boucle

boucle_animes:
    tst.l fct(a0) ; Etat du bob
    beq bob_mort ; 0= inactif
    and.l #1,fct(a0) ; 1= à effacer
    beq efface_bob

    sub.l #1,delai(a0) ; Si attente en
    bpl attent ; cours, ne rien faire

    move.l pprg(a0),a1 ; PC du bob

boucle_programme
    move.l (a1)+,a2 ; Adresse de l'instr.
    jmp (a2) ; On y saute.

sc: move.l (a1)+,cx(a0) ; SET COORDONNEES
    move.l (a1)+,cy(a0)
    move.l (a1)+,cz(a0)
    move.l (a1)+,ct(a0)
    bra boucle_programme

```

```

sv: move.l (a1)+,vx(a0) ; SET VITESSE
    move.l (a1)+,vy(a0)
    move.l (a1)+,vz(a0)
    move.l (a1)+,vt(a0)
    bra boucle_programme

sa: move.l (a1)+,ax(a0) ; SET ACCELERATION
    move.l (a1)+,ay(a0)
    move.l (a1)+,az(a0)
    move.l (a1)+,at(a0)
    bra boucle_programme

scx: move.l (a1)+,cx(a0) ; SET COORDONNEE EN X
    bra boucle_programme

scy: move.l (a1)+,cy(a0) ; SET COORDONNEE EN Y
    bra boucle_programme

scz: move.l (a1)+,cz(a0) ; SET COORDONNEE EN Z
    bra boucle_programme

sct: move.l (a1)+,ct(a0) ; SET COORDONNEE EN TETA
    bra boucle_programme

svx: move.l (a1)+,vx(a0) ; SET VITESSE EN X
    bra boucle_programme

svy: move.l (a1)+,vy(a0) ; SET VITESSE EN Y
    bra boucle_programme

svz: move.l (a1)+,vz(a0) ; SET VITESSE EN Z
    bra boucle_programme

svt: move.l (a1)+,vt(a0) ; SET VITESSE EN TETA
    bra boucle_programme

sax: move.l (a1)+,ax(a0) ; SET ACC. EN X
    bra boucle_programme

say: move.l (a1)+,ay(a0) ; SET ACC. EN Y
    bra boucle_programme

saz: move.l (a1)+,az(a0) ; SET ACC. EN Z
    bra boucle_programme

sat: move.l (a1)+,at(a0) ; SET ACC. EN TETA
    bra boucle_programme

nvx: neg.l vx(a0) ; INVERSE VITESSE X
    bra boucle_programme

nvy: neg.l vy(a0) ; INVERSE VITESSE Y
    bra boucle_programme

nvz: neg.l vz(a0) ; INVERSE VITESSE Z
    bra boucle_programme

nvt: neg.l vt(a0) ; INVERSE VITESSE TETA
    bra boucle_programme

nax: neg.l ax(a0) ; INVERSE ACC. EN X
    bra boucle_programme

nay: neg.l ay(a0) ; INVERSE ACC. EN Y
    bra boucle_programme

naz: neg.l az(a0) ; INVERSE ACC. EN Z
    bra boucle_programme

nat: neg.l at(a0) ; INVERSE ACC. EN TETA
    bra boucle_programme

for: move.l (a1)+,cpt1(a0) ; Compteur de boucle
    move.l a1,adrl(a0) ; Adresse de début de
    bra boucle_programme; boucle

nxt: sub.l #1,cpt1(a0) ; Décrémente compteur

```



```

bmi   boucle_programme; Boucle finie ?
move.l adr1(a0),a1 ; Sinon, on reprend
bra   boucle_programme; au début

fin:   move.l #2,fct(a0) ; Vire le bob
      bra   fin_programme

att:   move.l (a1)+,delai(a0) ; Compteur d'attente
fin_programme:
      move.l a1,prrg(a0) ; Sauve PC du bob
attent: movem.l ax(a0),d1-d4
      add.l d1,vx(a0)
      add.l d2,vy(a0)
      add.l d3,vz(a0)
      add.l d4,vt(a0)
      movem.l vx(a0),d1-d4
      add.l d1,cx(a0)
      add.l d2,cy(a0)
      add.l d3,cz(a0)
      add.l d4,ct(a0)

efface_bob:
      waitblit ; le 68k attend le blitter
      move.l adrpp(a0),d1 ; Adr où l'effacer.
      beq   bob_mort ; Si vide, le bob est
      waitblit ; inactif.
      move.l d1,bltdpt(a6) ; Adr dans BLTDPT
      move.w bsizepp(a0),bltsize(a6); Bloc 32x48 pts

bob_mort:
      move.l adrp(a0),adrpp(a0) ; On sauve l'adr.
      clr.l adrp(a0)
      move.w bsizep(a0),bsizepp(a0)
      add.l #long_datas,a0 ; On passe au suivant
      dbf   d0,boucle_animes
      rts

; ***** Affichage des bobs à l'écran *****
affiche:
      lea   data_bobs,a0 ; Table des datas bobs

      move.w #max-1,d0 ; Compteur de boucle
      lea   bltconAND,a4
      lea   bltconOR,a5
      lea   CustomBase,a6

      move.w #122,bltamod(a6)
      move.w #122,bltbmod(a6)
      move.w #38,bltcmmod(a6)
      move.w #38,bltdmmod(a6)
      move.l #ffff0000,bltafwm(a6)

boucle_affiche:
      btst.b #0,fct+3(a0)
      beq   fin_affiche

      move.w cx(a0),d1 ; On teste les sorties

```

```

bmi   fin_affiche ; d'écran.
cmp.w #352,d1
bpl   fin_affiche
move.w cy(a0),d2
bmi   fin_affiche
cmp.w #288,d2
bpl   fin_affiche
moveq #0,d3
move.w cz(a0),d3
bmi   fin_affiche
cmp.w #16,d3
bpl   fin_affiche
move.w ct(a0),d4
add.w d4,d4
add.w d4,d4

; Le bob est dans l'écran

move.w d1,d7
lsr.w #3,d1 ; D1=X/8.
and.w #$ffe,d1 ; D1 est pair
add.w d2,d2 ; D2=D2*2
add.w adry-bltconAND(a4,d2.w),d1 ; D1=
; D1+D2*44-32*44-4
move.l mlog,a1 ; Base des bitplans
add.w d1,a1 ; ADR DEST dans A1

asl.w #3,d3
move.w bsize-bltconOR(a5,d3.w),d6
add.w bsize-bltconOR+2(a5,d3.w),a1
move.l bsize-bltconOR+4(a5,d3.w),d3

move.l a1,adrp(a0)
move.w d6,bsizep(a0)

and.w #$f,d7
add.w d7,d7
add.w d7,d7

tst.w opr(a0)
bne   BlitterAND

BlitterOR:
      move.l 0(a5,d7.w),d7 ; BLTCON0-1 dans D7

      move.l img1(a0),a2
      move.w rot1(a0),d5
      add.w d4,d5
      and.w #31*4,d5
      add.w d5,a2
      add.l d3,a2

      waitblit ; Premier morceau
      move.l d7,bltcon0(a6)
      move.l a2,bltapt(a6)
      move.l a3,bltbpt(a6)
      move.l a1,bltcpt(a6)
      move.l a1,bltdpt(a6)
      move.w d6,bltsize(a6)

      add.w #long_datas,a0 ; On passe au suivant
      dbf   d0,boucle_affiche
      rts

```

```

move.l img2(a0),a3
move.w rot2(a0),d5
add.w d4,d5
and.w #31*4,d5
add.w d5,a3
add.l d3,a3

waitblit ; Second morceau
move.l a3,bltapt(a6)
move.l a1,bltcpt(a6)
move.l a1,bltdpt(a6)
move.w d6,bltsize(a6)

fin_affiche:
      add.w #long_datas,a0 ; On passe au suivant
      dbf   d0,boucle_affiche
      rts

BlitterAND:
      move.l 0(a4,d7.w),d7 ; BLTCON0-1 dans D7

      move.l img1(a0),a2
      move.w rot1(a0),d5
      add.w d4,d5
      and.w #31*4,d5
      add.w d5,a2
      add.l d3,a2

      move.l img2(a0),a3
      move.w rot2(a0),d5
      add.w d4,d5
      and.w #31*4,d5
      add.w d5,a3
      add.l d3,a3

      waitblit
      move.l d7,bltcon0(a6)
      move.l a2,bltapt(a6)
      move.l a3,bltbpt(a6)
      move.l a1,bltcpt(a6)
      move.l a1,bltdpt(a6)
      move.w d6,bltsize(a6)

      add.w #long_datas,a0 ; On passe au suivant
      dbf   d0,boucle_affiche
      rts

; Cette table contient les valeurs à placer dans
; BPLCON0 en fonction du décalage.

bltconOR:
      dc.l $0bfa0000,$1bfa1000,$2bfa2000,$3bfa3000
      dc.l $4bfa4000,$5bfa5000,$6bfa6000,$7bfa7000
      dc.l $8bfa8000,$9bfa9000,$abfaa000,$bbfab000
      dc.l $cbfac000,$dbfad000,$ebfae000,$fbfaf000

bsize:

```

```

y      set 0
z      set 0
      rept 16
      dc.w (32-2*z)*64+3,44*z
      dc.l y*128
y      set y+(32-z*2)
z      set z+1
      endr

bltconAND:
      dc.l $0fea0000,$1fea1000,$2fea2000,$3fea3000
      dc.l $4fea4000,$5fea5000,$6fea6000,$7fea7000
      dc.l $8fea8000,$9fea9000,$afeaa000,$bfeab000
      dc.l $cfeac000,$dfead000,$efeeae000,$ffeaf000

; Le -32*44-4 permet de faire le recadrage des lettres
; (les coordonnées (0,0) sont dans le cadre) sans
; rajouter d'instruction !

adry:
      adr   set -32*44-4
      rept 288
      dc.w adr
      adr   set adr+44
      endr

; ***** Données *****
debut_texte:
      dc.b "#P",0,"#C",6,"ST MAG"
      dc.b "#P",1,"#C",6

      dc.b "BONJOUR #P",2,"TOUT LE MONDE#P",1
      dc.b ", CECI EST UNE NOUVELLE DEMO. "
      dc.b "VOUS SOUVENEZ VOUS DU #P",3,"FANTASTIC"
      dc.b " SCROLLING#P",1," SI VOUS L'AVEZ AIME "
      dc.b "VOUS AIMEREZ CETTE DEMO. "
      dc.b "#P",4,"#C",4,"LA METHODE DE CODAGE "
      dc.b "PERMET D'AVOIR BEAUCOUP DE CARACTERES "
      dc.b "#P",5,"#C",6
      dc.b "JE VAIS VOUS RACONTER L'HISTOIRE "
      dc.b "DE CETTE DEMO, AU DEBUT, JE VOULAIS "
      dc.b "FAIRE UNE #P",6,"TWILIGHT ZONE#P",5
      dc.b " DEMO, AVEC DES CARACTERES TOURNANT EN "
      dc.b "SPIRALE. "
      dc.b "ET VOICI EN GROS CE QUE JE VOULAIS. "
      dc.b "#P",7,"#C",6,"VOILA CE QUE PEUT FAIRE"
      dc.b " UN AMIGA, JE TROUVE CELA FABULEUX... "
      dc.b "#P",8,"#C",8,"L'ASSEMBLEUR EST "
      dc.b "UN BIEN BEAU LANGUAGE... "
      dc.b 0

texte_quit:
      dc.b "... BYE BYE ..."
      dc.b "ET SOUVENEZ VOUS TOUJOURS QUE N A LA "
      dc.b "PUISSANCE SEPT EST EGAL A N MODULO "
      dc.b "QUARANTE-DEUX /ETONNANT NON/"
      dc.b " ",0

```



limite\_texte: ; Note: les lignes finissant par  
even ; (==>) continuent ligne suivante

```
p0: dc.1 sc,351<<16,110<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,att,6
      dc.1 for,1,att,68,svx,16<<16,svy,-9<<16,(==>)
          say,1<<16,att,16
      dc.1 svx,-4<<16,svy,0,say,0,nxt,att,88
      dc.1 fin
```

```
p1: dc.1 sc,351<<16,150<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,89
      dc.1 fin
```

```
p2: dc.1 sc,351<<16,150<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,40,say,$8000,att,49
      dc.1 fin
```

```
p3: dc.1 sc,351<<16,150<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,20,svz,$18000,saz,-$1280,att,39,(==>)
          scz,0,svz,0,saz,0
      dc.1 att,40
      dc.1 fin
```

```
p4: dc.1 sc,310<<16,64<<16,16<<16,0,sv,0,$35000,(==>)
      dc.1 att,31,svz,0,att,79
      dc.1 fin
```

```
p5: dc.1 sc,351<<16,150<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,39,sv,0,4<<16,0,0,att,29
      dc.1 sc,351<<16,124<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,39,say,$8000,svt,-1<<16,att,33
      dc.1 fin
```

```
p6: dc.1 sc,351<<16,150<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,39,sv,0,4<<16,0,0,att,29
      dc.1 sc,351<<16,124<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,39,sax,$4000,att,15
      dc.1 svx,-8<<16,sax,0,svt,1<<16,att,29
      dc.1 fin
```

```
p7: dc.1 sc,176<<16,134<<16,16<<16,16<<16
      dc.1 sv,3<<15,0,-$cc0,$4000,sa,-$c00,(==>)
          $800,0,0,att,31
      dc.1 sv,0,2<<16,-$cc0,$4000,sa,-$1000,(==>)
          -$c00,0,0,att,31
      dc.1 sv,-5<<15,0,-$cc0,$4000,sa,$1400,(==>)
          -$1000,0,0,att,31
      dc.1 sv,0,-3<<16,-$cc0,$4000,sa,$1800,(==>)
          $1400,0,0,att,31
      dc.1 sv,7<<15,0,-$cc0,$4000,sa,-$1c00,(==>)
          $1800,0,0,att,31
      dc.1 sv,0,4<<16,-$cc0,$4000,sa,-$2000,(==>)
          -$1c00,0,0,att,31
      dc.1 sv,-9<<15,0,-$cc0,$4000,sa,$2400,(==>)
          -$2000,0,0,att,31
```

```
dc.1 sv,0,-5<<16,-$cc0,$4000,sa,$2800,(==>)
      $2400,0,0,att,31
dc.1 sv,11<<15,0,-$cc0,$4000,sa,-$2c00,(==>)
      $2800,0,0,att,31
dc.1 sv,0,6<<16,-$cc0,$4000,sa,-$3000,(==>)
      -$2c00,0,0,att,31
```

```
dc.1 sv,-6<<16,0,0,0,sa,0,0,0,att,29
dc.1 fin
```

```
p8: dc.1 sc,351<<16,150<<16,0,0,sv,-4<<16,0,0,0
      dc.1 att,79
      dc.1 sv,2<<16,4<<16,-$4000,1<<16
      dc.1 say,$2000
      dc.1 for,2,nay,nvz,att,63,nay,nvz,att,63,nxt
      dc.1 fin
```

morceaux: inchin 'morceaux.dat'

```
GraphicName: dc.b "graphics.library",0
DosName: dc.b "dos.library",0
IntuitionName: dc.b "intuition.library",0
even
```

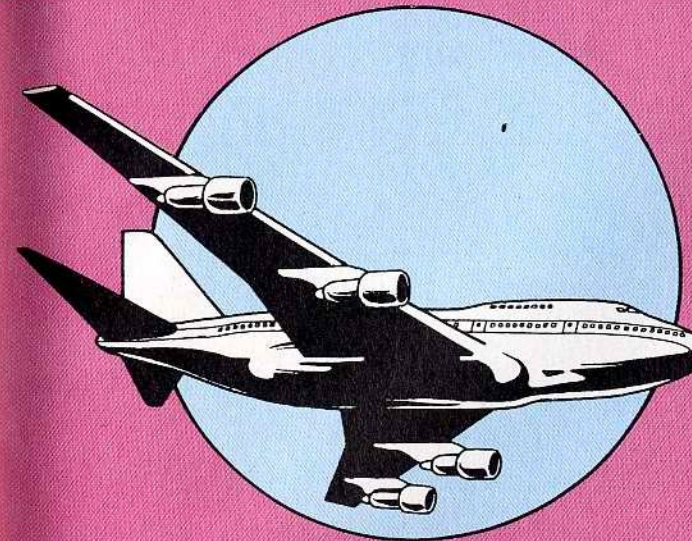
```
section EmptyData,bss
mphys: ds.1 1
mlog: ds.1 1
programme_actuel: ds.1 1
data_bobs: ds.1 long_datas*max/4
pointeur_texte: ds.1 1
compteur: ds.w 1
cadence: ds.w 1
adr_bobs: ds.1 max+1
cz_bobs: ds.w max+1
```

```
debut_degrade: ds.1 1
compteur_degrade: ds.w 1
pointeur_degrade: ds.1 1
pointeur_couleur: ds.1 1
```

```
section EcranDatas,bss_c
bitplans_bobs: ds.1 s_btpl/4
copper_list: ds.1 s_cop_list/4
```

```
section PrecalculsDatas,bss_c
big_table:
im0: ds.1 s_morceau/4
im1: ds.1 s_morceau/4
im2: ds.1 s_morceau/4
im3: ds.1 s_morceau/4
im4: ds.1 s_morceau/4
im5: ds.1 s_morceau/4
im6: ds.1 s_morceau/4
im7: ds.1 s_morceau/4
```

end



# NEWS

## LE GST A3000

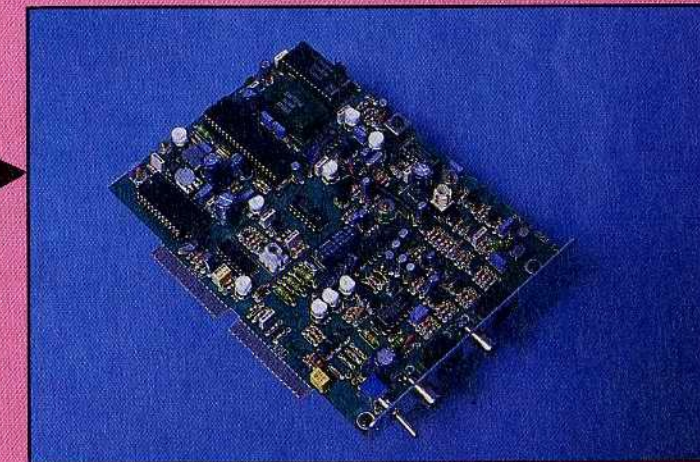
Enficher cette anodine petite carte dans un Amiga vous permet de profiter directement d'un genlock à l'intérieur de votre machine, d'une qualité équivalente au GST 40 A du même constructeur : SATV. Elle se place dans le slot vidéo d'un Amiga 2000 (sur le côté droit de l'alimentation), 2500 ou 3000. Le GST A3000 est compatible avec l'ensemble des modes et des résolutions graphiques de l'Amiga, et supporte sans problème les modes flicker-fixe et multisync de l'Amiga 3000.

Finies les grappes de câbles emmêlés, la carte dispose de ses propres connecteurs d'entrée et sortie vidéo. Elle peut fonctionner en PAL (prises RCA), ou en Y-C (prises mini-Din). Un adaptateur d'impédance 75 Ohms (commutateur à deux positions) permet d'utiliser ou non un moniteur Amiga comme retour.

Aussitôt installée, aussitôt oubliée, vous en apprécierez le confort lorsque vous ferez appel à ses performances, sans avoir à modifier votre configuration. Cette carte vous offre deux types d'utilisation potentielle :

- avec une source vidéo (caméra, magnétoscope...) en entrée, le GST A3000 incruste le signal RGB de l'Amiga sur la source vidéo. Dans ce cas, la base de temps est fournie par la source vidéo. Vous pourrez alors vous adonner au titrage, aux génériques, ou à tout type d'application que l'on connaît déjà grâce au genlock ;
- sans source vidéo, le seul signal présent en sortie sera bien évidemment celui de l'Amiga. La carte génère une horloge interne, pour pallier l'absence de base de temps fournie comme précédemment par la source vidéo. C'est l'idéal pour shooter vos images ou animations Amiga sur bande vidéo, en connectant simplement un magnétoscope enregistreur à l'une des sorties vidéo. Dans cette configuration, la carte fait figure d'encodeur RVB/PAL ou RVB/Y-C.

Bref, l'essayer, c'est l'adopter. Prix approximatif communiqué : moins de 2300 F.

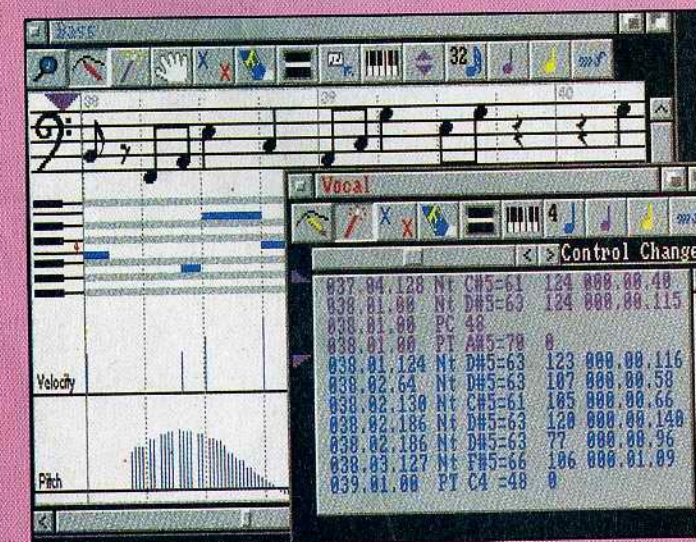
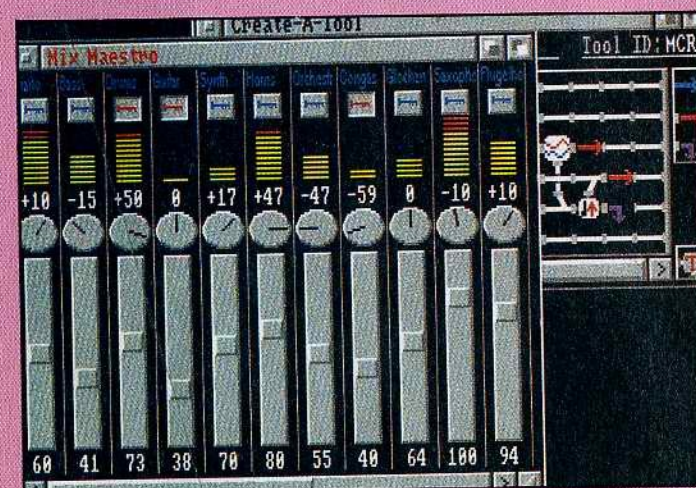


## BARS & PIPES

Vous avez déjà dû croiser la première version de Bars&Pipes dans les news de l'année dernière. Blue Rebon récidive avec une version Pro du séquenceur, qui semble déjà faire un malheur aux Etats-Unis.

Beaucoup plus sobre en graphismes et en couleurs que son prédécesseur, l'interface utilisateur a été repensée pour un usage plus pratique, notamment en ce qui concerne la manipulation des fenêtres. Un grand nombre de fonctions nouvelles ont été implémentées, et les outils disponibles sont maintenant au nombre d'une cinquantaine. De plus, le logiciel peut s'accompagner d'une interface SMPTE (Phantom, de Dr.T's), et de cartes permettant de profiter de ports MIDI supplémentaires (Serial Solution, de Check Point Technologie). Quatre cartes peuvent simultanément s'enficher dans l'Amiga, portant le nombre de canaux MIDI utilisables à 80. Mais ce n'est pas tout, puisqu'Arexx est aussi présent : vous pourrez donc écrire des scripts pour déclencher un autre programme Arexx indépendant pendant l'exécution de la musique.





Et pour finir cette présentation, voici en vrac quelques nouveautés toutes fraîches :

- affichage, édition et impression du morceau sous forme de portées ;
- accès à la liste d'événements MIDI pour l'édition ;
- "MixMaestro", une fenêtre de mixage en temps réel ;
- un mode Merge en enregistrement ;
- enregistrement de données de type Système Exclusif ;
- la plupart des fenêtres "icônifiables" ;
- une fenêtre d'édition graphique du tempo ;

- une fenêtre d'édition graphique pour l'ensemble du morceau ;
- contrôle de l'enchaînement précis de plusieurs morceaux. Multitâche, modulaire, ouvert, évolutif, Bars&Pipes ne manque pas de qualités pour envisager enfin une solution musicale cohérente et professionnelle autour de l'Amiga. Le logiciel est d'ores et déjà disponible en France grâce à l'Atelier Numérique, pour moins de 3000 F HT. Une configuration plus complète, intégrant pour l'instant l'interface MIDI et la carte multisérie, sera proposée dans les semaines qui suivent.

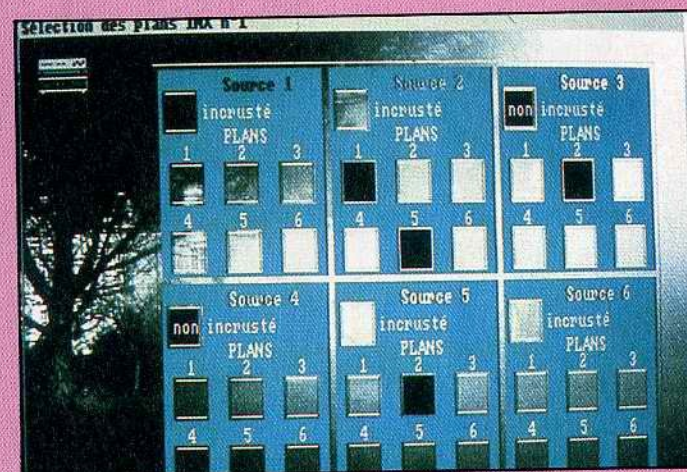
## IMX 10 : LE "MULTI-TOUT"

Décidément, SATV fait encore des siennes, en présentant un nouveau produit conciliant efficacement micro-informatique et vidéo. L'IMX 10 est un incrustateur multiplan, multistandard, et multimachine (il ne fait pas encore le café...). Il fonctionne de pair avec un GST 2500.

Il est donc :

- multiplan : on peut incruster simultanément sur six plans, jusqu'à six sources micro-informatique ou vidéo RVB synchronisées ;
- multistandard : pour répondre à toutes les exigences de qualité jusqu'au Broadcast (PAL, Y-C, BETA, et RVB) ;
- multimachine : pour mettre fin au cloisonnement, il est capable faire tourner simultanément Amigas, PCs, et MACs.

L'IMX 10 est piloté par un logiciel d'une simplicité enfantine. Il comporte 6 cases principales, correspondant à chacune des sources. Dans chacune d'elle, un gadget permet de choisir l'ordre de chaque plan. On peut aussi opter entre un mode incrustation ou non de chaque voie. Vous pourrez donc déterminer si le petit lapin courant sur une machine, passe devant ou derrière l'arbre dessiné sur une autre, ou même les mélanger à 50% dans le cas où les deux sources se trouvent sur le même plan. L'intérêt du IMX 10 est incontestable pour ceux qui possèdent plusieurs micro-ordinateurs. Son prix, inférieur à 8000 F, permet de réaliser une économie substantielle, en évitant l'acquisition d'un ou plusieurs genlocks supplémentaires, tout en simplifiant la connectique et les prises de têtes inhérentes à la gestion de "Key" multiples.



## ANTI-SECHE...

"Presenter 500" est l'anti-sèche idéale pour toute personne, professionnelle ou non, qui, pour une raison ou une autre, doit prendre la parole en public. Plus de mains moites, borborygmes et autres trous de mémoire, vous seul pouvez visualiser votre texte, au nez et à la barbe des auditeurs. Le défilement du texte est géré par un Amiga 500, et le retour du conférencier est assuré par un miroir semi-réfléchissant.

Du côté soft, le dérouleur de texte est compatible avec toutes les fontes système de l'Amiga. On peut y importer des fichiers Ascii, le lecteur externe pouvant même lire des disquettes au format PC. Un éditeur de texte est également disponible, permettant l'édition ou la correction.

La vitesse et le sens de défilement du texte sont paramétrables, et contrôlables à la souris ou par télécommande. Une seule personne peut ainsi le faire fonctionner, le conférencier demeurant complètement indépendant quant au rythme de son discours. Le support du miroir semi-réfléchissant sera sous peu automatisé, permettant ainsi de régler à distance la hauteur du miroir réfléchissant selon la position assise ou debout du speaker.

Loin d'être une innovation en soi, ce prompteur se positionne toutefois de façon intéressante dans l'éventail des produits de ce genre, fréquemment utilisés par les studios TV (journaux télévisés, présentatrices, météo...), dont les coûts étaient jusque-là plutôt élevés. Pour le "Presenter 500", la configuration complète (Amiga, retour vidéo, miroir semi-réfléchissant, pied, parloir) doit avoisiner les 45.000 F.

Presenter 500 est produit par MRVP International, et distribué en France par 8'Com.

## LES NEURONES VAINCRONT

L'intérêt que le public porte aux réseaux neuronaux n'a pas, jusqu'à présent, provoqué la diffusion d'informations précises sur le sujet, et on devait se contenter de quelques ouvrages de vulgarisation élémentaires. La conférence du 16 mars dernier au Palais de la Découverte, animée par G. DREYFUS (professeur à l'ESPCI), a donc permis à un public de curieux de se voir expliquer, par un des meilleurs spécialistes, où en est la recherche sur le sujet.

Au cours de son exposé, G.DREYFUS a aussi bien décrit les réalités biologiques dont s'inspirent les chercheurs que les résultats déjà obtenus et les applications possibles. Malheureusement, la brièveté de cette conférence (60 minutes !), et la volonté évidente de ne pas rentrer dans des détails trop techniques, ont laissé sur leur faim une partie de l'auditoire. (Il faut noter qu'une autre partie de ce même auditoire quitta la salle après quelques minutes d'exposé, afin, sans doute, de regagner l'exposition sur les dinosaures située dans les salles alentours !). Finalement, l'intérêt de cette conférence était plutôt d'être confronté à un individu expert en la matière, que d'entendre des informations maintes fois lues dans les

publications sur le sujet ; car G.DREYFUS a pu faire plus que donner de simples informations techniques, il a aussi expliqué son point de vue à propos du "tapage" médiatique dont les neurones sont la cause. Il a plusieurs fois dénoncé l'utilisation, à des fins promotionnelles, de la terminologie "neuronal", que ce soit pour des cartes, des logiciels ou des aspirateurs.

Pour conclure, on ne peut que se réjouir de ce type d'initiative, et espérer qu'elles iront en se multipliant. Le représentant du Palais de la Découverte a d'ailleurs laissé présager qu'il y en aurait d'autres, plus spécialisées, dans les mois qui viennent. A suivre...

## SOUS-TITRAGE

Syncode Electronic présente deux produits liés au sous-titrage, et tournant sur Amiga : Rythmo (pour A3000 uniquement) et Synchrotitre (A2000 et A3000).

Rythmo remplace le chenillard des studios de doublage voix ou de post-synchronisation traditionnels. Il permet de synchroniser un texte incrusté avec image vidéo. Le texte défile avec anticipation de droite à gauche vers un repère de synchronisation (LTC ou VITC).

Le texte peut s'afficher en 4 lignes superposées, avec 4 largeurs de caractères, et 2 couleurs par ligne. On peut également importer des fichiers Ascii. Le texte est sauvegardable sur disque avec ses caractéristiques, et peut être imprimé.

La configuration complète comprend un A3000, une carte lecteur de code LTC et VITC, un genlock, un lecteur vidéo avec commande de ralenti variable, et un moniteur ou vidéoprojecteur.

Synchrotitre, quant à lui, permet la création et la gestion de sous-titres, également synchronisable par time code LTC ou VITC. Le code temporel peut être recalé avec une fonction d'Offset, et programmé de façon automatique ou manuelle pour l'apparition et la disparition des sous-titres.

L'éditeur est compatible avec les fontes système de l'Amiga. Il propose plusieurs modes d'habillage des lettres : normal, contour, ombre, arrière-plan, et 7 couleurs pour un caractère et son mode. Des fonctions de centrage ou d'alignement (gauche ou droite) de texte sont disponibles, d'autres permettent l'insertion, la suppression, et la numérotation automatique ou manuelle des pages. Enfin, tout comme Rythmo, on peut également importer des fichiers Ascii, effectuer des sauvegardes sur disque ou une sortie imprimante.

## ÇA Y EST !

Aegis Spectracolor, annoncé dans les news de novembre dernier, est enfin disponible en France chez Avancée. Un look PhotonPaint indiscutable, avec des nouveautés dans la partie animation et surtout animation de brosses, une gestion des couleurs différente, et toujours 4096 couleurs, il y a de quoi faire.



## ERRATUM pardunum...

Quarterback Tools, cité le mois dernier comme étant disponible chez Avancée, ce qui n'est pas faux, est en fait importé par CIS. L'information nous est parvenue en toute dernière minute, alors que les pages étaient déjà sous presse, d'où confuse...

## LE BULLDOZER 3.3

X-COPY est un utilitaire qu'on ne présente plus, puisqu'il sévit dans toutes les maisonnettes Amigaiennes, le soir après 11 heures. Cachet Software (Allemagne) nous en propose aujourd'hui la version 3.3. Petite parenthèse, X-COPY est un copieur très performant, mais attention, il ne s'agit pas de confondre "copie-de-sauvegarde" et "piratage-intempestif"...

Voyons voir un peu du côté des nouveautés :

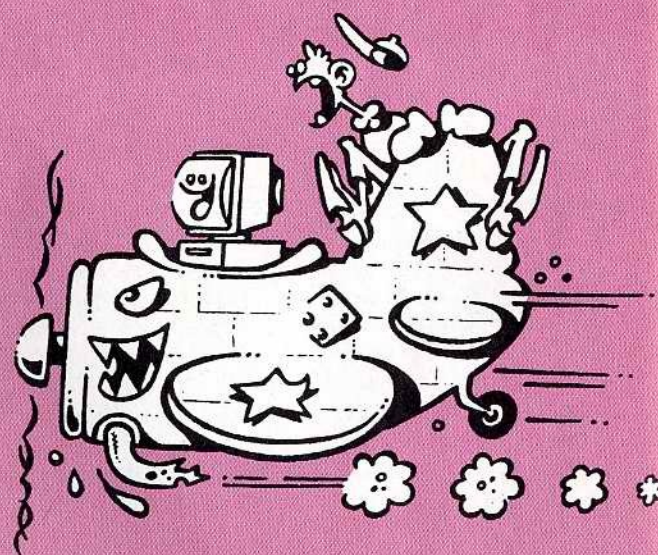
- une option permet de visualiser la place restant disponible sur le disque, indiquée en nombre de secteurs ou en pourcentage ;
- l'apparition de deux nouvelles commandes clavier : "R" = Retry, "C" = Cancel, actives après un "Verify-Error" ;
- la visualisation des directory dans une fenêtre requester ;
- une fonction "Quick Format", pour formater uniquement les pistes 0 et 40 sur les disques déjà formatés ;
- BAMCOPY+, pour copier uniquement les pistes utilisées ;
- Speedcheck, pour tester la vitesse d'un drive, montre la capacité en bytes. Attention, le test écrabouille les données sur la disquette cobaye, penser à utiliser un disque vierge ;
- enfin, des menus pop-up permettent la sélection des options.

X-COPY est livré avec une clé hard. Elle permet d'effectuer des backups, et fonctionne de pair avec CYCLONE III. Elle se connecte sur la sortie diskdrive de l'Amiga, et le lecteur externe se branche alors à l'autre extrémité. Un seul lecteur peut être utilisé, et les disquettes de sauvegarde doivent impérativement être neuves, et non formatées. De la copie physique pure et dure...

X-COPY est accompagné d'autres utilitaires, chacun disposant d'un fichier de documentation, avec toutes les précisions d'installation et la liste des raccourcis clavier :

- QuED est un éditeur "espécial" programmeurs, avec notamment des fonctions prévues pour le C ;
- XLent (version 1.23) est un utilitaire de gestion de fichiers (genre Diskmaster), avec les commandes de base, copy, delete, etc. Mais une fois configuré, vous pourrez également l'utiliser pour effectuer des recherches, afficher des images, etc. ;
- Xpress (version 1.10) est un utilitaire pour disque dur, qui permet d'effectuer des backup ou de restaurer des données ;

- SETUP permet de configurer X-COPY à votre guise et de sauvegarder ces préférences.  
Le "Bulldozer" est disponible dans sa boîte jaune chez Bus Plus, pour moins de 3500 F.



PiBo

# LA RUBRIQUE AMOS (5)

*Et nous voici partis pour une nouvelle rubrique AMOS, pleine de scrollings, de programmes et de Mandelbrot !*

## SCROLLING VERTICAL, 2e version.

Nous avons réalisé le mois dernier un programme de lecture de texte ASCII, avec scrolling au pixel. Nous utilisons alors SCREEN COPY pour décaler tout le texte vers le haut ou vers le bas. Cette méthode, simple à programmer, est peu satisfaisante : des parasites apparaissent à l'écran, le scrolling n'est pas vraiment au 1/50e de seconde... Pouah ! Comme promis, voici une nouvelle version plus astucieuse, car le scrolling est réalisé au moyen des commandes SCREEN OFFSET, SCREEN DISPLAY, c'est donc un scrolling "hard", beaucoup plus rapide !

### Le programme :

Seul le début du programme et les procédures de scrolling ont besoin d'être retapées. Tout le reste du programme reste inchangé. Vous remarquerez que beaucoup de lignes n'ont pas été modifiées : ne les retapez donc pas ! Pour les plus fainéants qui possèdent Dos2Dos, ou tout autre utilitaire sur Amiga permettant de lire les disquettes au format ST, vous pouvez commander la disquette du magazine : vous trouverez ce programme (ainsi que la première version) dans le dossier Amiga/AMOS...

### Le principe :

- Procédure SCROL\_OUVRE.

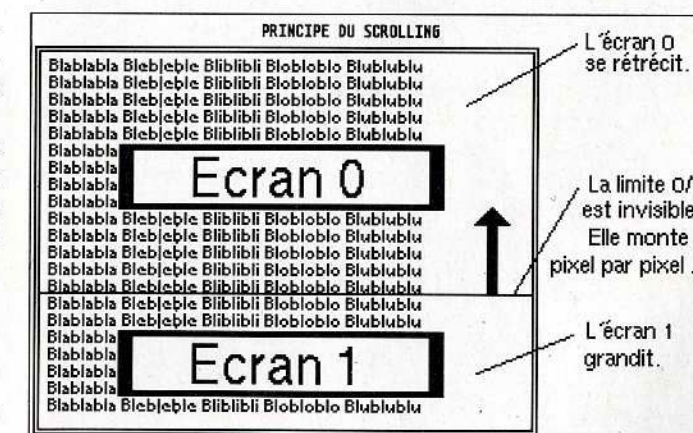
Elle ouvre maintenant DEUX écrans : le premier (écran 0) et un clone de celui-ci (écran 1). Ces deux écrans représentent la même bitmap, dans laquelle le programme écrira le texte.

- Procédure SCROL\_DISPLAY.

Cette nouvelle procédure affiche les deux écrans, en fonction de la valeur du scrolling contenue dans la nouvelle variable globale SCR\_Y.

Au début, SCR\_Y=0 : l'écran 0 est affiché entièrement. L'écran 1 est positionné en dehors de la vue. Lorsque SCR\_Y>0, la partie supérieure de l'affichage est réalisée grâce à l'écran 0, la partie inférieure grâce à l'écran 1. Le scrolling pixel par pixel est simplement produit en faisant doucement bouger cette ligne, ce qui prend largement moins de 1/50e de seconde.

Les lecteurs qui ne sont pas encore endormis penseront certainement à une chose : "Mais bon sang, entre deux écrans, il y a une ligne blanche !" (je cite). Hé oui, cher ami lecteur, vous avez raison ! Mais astucieux comme nous sommes, la ligne blanche est invisible : elle est située entre deux caractères, dans l'espace séparant deux lignes. La figure 1 représente le fonctionnement de ce scrolling. Vous pouvez également utiliser une astuce très simple pour parfaitement visualiser le fonctionnement du programme : il suffit de modifier la couleur de fond de l'un des écrans, en supprimant la REMarque dans la procédure SCROL\_OPEN... L'écran 0 est maintenant rouge.



## RÉCURSIONS...

Le petit programme suivant est un parfait exemple de récursivité. Il explore le contenu de l'arbre du répertoire d'une disquette et le sauve sous la forme d'un fichier ASCII. Une routine est dite récursive lorsqu'elle s'appelle elle-



même. La procédure LIST\_DIR demande le contenu du répertoire courant pour en explorer les noms. Lorsqu'elle trouve un sous-répertoire, elle s'appelle elle-même ! En procédant ainsi, l'on obtient tout le contenu de la disquette (ou du disque dur).

N.B. : AMOS contient un bug qui peut se révéler catastrophique : un calcul de chaîne pendant l'appel d'une procédure peut planter totalement la machine (lors d'une "garbage collection"). Ce bug est d'autant plus ennuyeux qu'il ne se produit pas à chaque fois ! Ainsi : LIST\_DIR[N\$+" /"] pourra planter de temps à autre. Pour contourner ceci, il suffit d'effectuer le calcul de chaîne AVANT l'appel de procédure : A\$=N\$+" /" : LIST\_DIR[A\$]

### UN AMOS PUNCH !

Il me reste de la place, je ne peux résister au plaisir de vous proposer un punch réalisé par un Anglais, John Findlay. En 10 lignes, il a créé un programme générateur de courbes de Mandelbrot.

La taille des images produites est fixée par les variables SCRX# et SCRY#. Une image 320 x 256 prend environ 45 minutes à dessiner (!). En fixant SCRX# et SCRY# à 80 et 50 respectivement, on ramène le temps de dessin à quelques minutes. Vivement le compilateur !

Vous pouvez varier la forme des images produites en modifiant les valeurs des variables XMIN#, YMIN#, XMAX# et YMAX#. Attention en tapant ce programme de ne pas omettre un dièse quelque part...

C'est tout pour aujourd'hui. Le mois prochain, c'est promis, nous nous attaquerons au dual-playfield.

Guy Heid

### PROGRAMME NUMÉRO 1

SCROLLING VERTICAL, 2e version

```
Set Buffer 32
BUF_L=256

Dim T$(BUF_L), LINE_AD(2000), V(4)

Global BUF_L, T$(), LINE_AD(), LINE_MAX, LINE_MIN, LINE_TOP, LINE_END
Global SCR_TY, SCR_TL, SCR_V
Global PTEXTE
Global SCR_Y, Y_BASE
Y_BASE=45 : SCROL_OUVRE

Do
  F$=Fsel$("***", "", "Choisissez le texte à lire.")
```

```
Exit If F$=""

OUVRE_TEXTE[F$]
LIS_TEXTE[0]

SCROL_PAGE[0]

MSE_Y=Y_BASE+Screen Height/2
MSE_SP=Screen Height/10
Limit Mouse 128, Y_BASE To 128+640, Y_BASE+Screen Height
Y Mouse=MSE_Y
V(1)=1 : V(2)=2 : V(3)=4 : V(4)=8
Do

  Exit If Inkey$<>""

  D=(Y Mouse-MSE_Y)/MSE_SP
  If D<0
    SCR_V=V(Min(-D,4))
    SCROL_BAS
  End If
  If D>0
    SCR_V=V(Min(D,4))
    SCROL_HAUT
  End If
Loop
FERME_TEXTE

SCROL_FERME
Edit

PROCEDURES SCROLLING

Procedure SCROL_OUVRE
  SCR_TY=256 : SCR_TL=SCR_TY/8
  Screen Open 0,640,SCR_TY,2,Hires
  Screen Display 0,,Y_BASE,,SCR_TY
  Scroll Off : Flash Off : Curs Off
  Fade 1,$4C,$EEE : FAD_ALL[16]
  Screen Clone 1 : Screen To Front 1
  Pen 1 : Set Tab 8

  Colour 0,$F40
End Proc

Procedure SCROL_FERME
  Screen Hide 1
  Fade 1 : FAD_ALL[16]
  Screen Close 1 : Screen Close 0
End Proc

Procedure SCROL_HAUT
  If PTEXTE+SCR_TL-1<LINE_END
    If PTEXTE+SCR_TL-1>=LINE_MAX
      P=LINE_TOP : LIS_TEXTE[Max(0,PTEXTE-BUF_L/10)]
    End If

    Y=SCR_Y/8+SCR_TL-1 : If Y>=SCR_TL : Y=Y-SCR_TL : End If
    Locate 0,Y : Cline : Print T$(PTEXTE-LINE_MIN+SCR_TL-1);
```

```
Inc PTEXTE

For N=1 To 8/SCR_V
  Add SCR_Y,SCR_V
  If SCR_Y=SCR_TY : SCR_Y=0 : End If
  SCROL_DISPLAY
Next

End If
End Proc

Procedure SCROL_BAS
  If PTEXTE
    Dec PTEXTE
    If PTEXTE<LINE_MIN
      LIS_TEXTE[Max(PTEXTE-BUF_L/2,0)]
    End If

    Y=SCR_Y/8-1 : If Y<0 : Y=Y+SCR_TL : End If
    Locate 0,Y : Cline : Print T$(PTEXTE-LINE_MIN);

    For N=1 To 8/SCR_V
      If SCR_Y=0 : SCR_Y=SCR_TY : End If
      Add SCR_Y,-SCR_V
      SCROL_DISPLAY
    Next

  End If
End Proc

Procedure SCROL_PAGE[P]
  PTEXTE=P
  For N=0 To SCR_TL-1
    Locate 0,N : Print T$(PTEXTE+N);
  Next
  SCR_Y=0 : SCROL_DISPLAY
End Proc

Procedure SCROL_DISPLAY
  If SCR_Y<=8
    Screen Offset 0,,SCR_Y
    Screen Display 0,,Y_BASE,,SCR_TY-8
    Screen Display 1,,500,,
  Else
    Screen Offset 0,,SCR_Y
    Screen Display 0,,Y_BASE,,
    Screen Offset 1,,0
    Screen Display 1,,Y_BASE+SCR_TY-SCR_Y,,SCR_Y-8
  End If
  Wait Vbl
End Proc
```

### PROGRAMME NUMÉRO 2

```
LIST DIR, la récursivité en oeuvre !
Set Buffer 32

Dim NAME$(1000)
Global PATH$,NAME$(),PNAME
```

```
Screen Open 0,640,200,4,Hires
Input "Base du répertoire à explorer:";DISK$
Curs Off : LIST_DIR[DISK$]

Curs On : Print : Print
Input "Fichier ASCII à créer:";N$
Open Out 1,N$
For N=1 To PNAME
  Print NAME$(N)
  Print #1,NAME$(N);Chr$(10);
Next
Close 1
Edit

Procedure LIST_DIR[P$]
  Dim F$(256)
  OPATH$=PATH$ : PATH$=PATH$+P$
  Print At(0,2);Space$(78);At(0,2);"R?pertoire "+PATH$
  N$=Dir First$(PATH$+"**")
  While N$<>""
    Inc N : F$(N)=N$
    N$=Dir Next$
  Wend
  If N
    For F=1 To N
      N$=Mid$(F$(F),2,28)-" "
      If Left$(F$(F),1)=""
        Inc PNAME : NAME$(PNAME)=PATH$+N$
        Print At(0,);"Nombre de fichiers:";PNAME;
      Else
        Correction du bug!
        A$=N$+" /"
        LIST_DIR[A$]
      End If
    Next
  End If
  PATH$=OPATH$
End Proc
```

### PROGRAMME NUMÉRO 3

- (1) Générateur de Mandelbrot
- (2) Screen Open 1,320,256,16,Lowres : Curs Off : Flash Off : Hide On : Ink 0 : Bar 0,0 To 320,256
- (3) Palette 0,\$B90,\$AA0,\$9B0,\$8C0,\$7D0,\$6E0,\$8F0,\$F0,\$E0,\$D0,\$C0,\$B0,\$A0,\$90,0
- (4) SCRY#=200.0 : SCRX#=320.0 : K=15 : XMIN#=-2.01 : YMIN#=-1.2 : XMAX#=0.55 : YMAX#=1.1 : H#=(XMAX#-XMIN#)/SCRX# : V#=(YMAX#-YMIN#)/SCRY#
- (5) For O#=0.0 To SCRY# : For P#=0.0 To SCRX# : M#=XMIN#+P#\*H# : N#=YMIN#+O#\*V# : I=0 : X#=0.0 : Y#=0.0
- (6) LABEL:
- (7) W#=X#\*X# : Z#=Y#\*Y# : R#=(W#+Z#) : Y#=2\*X#\*Y#+N# : X#=(W#+Z#+M#) : Inc I
- (8) If R#<4 and I<K : Goto LABEL : End If : XU=P# : YU=O# : Plot XU+1,YU,3 : Plot XU,YU,I
- (9) If Mouse Key=2 : Edit : End If
- (10) Next P# : Next O# : Repeat : Until Mouse Key=1



# MUSIC MASTER

*Après l'arrivée en trompettes de la version ST, voilà-t-y pas que les packages Amiga débarquent dans la foulée ! Joie ! Allez vas-y, ouvre la boîte !...*

Music Master est un Atelier de Création Musicale pour A500 et A2000. Le package complet comprend deux disquettes, une notice en français, et une clé hard. La mise en place est très rapide, puisqu'il suffit de connecter la clé sur le port joystick de l'Amiga. Vous pouvez dès à présent rentrer des notes sur le clavier de l'Amiga, l'écoute s'effectuant sur son moniteur. Vous pouvez également installer le logiciel sur disque dur pour plus de confort. Avec une interface MIDI et un synthétiseur MIDI, vous pourrez enregistrer directement à partir du clavier MIDI. Le canal de communication est fixé à 1.

## PRINCIPALES DIFFÉRENCES AVEC LE ST

Pour suivre de plus près les éléments cités, vous pouvez vous référer aux illustrations du précédent article -ST Mag 50 p.14- consacré à Music Master version ST. Ici, pas de carte externe puisque le logiciel utilise le son interne de l'Amiga. Le nombre de voies est limité à quatre, plus une cinquième disponible comme buffer. L'écran principal n'affichera donc que quatre voies, et dans l'écran "Partition", on retrouve le même nombre d'icônes de commutation des voies.

Dans l'écran principal, on dispose d'une touche "Record" supplémentaire. Elle permet l'enregistrement en temps réel sur une voie, avec écoute des trois autres voies, et peut mémoriser jusqu'à 5000 temps. Le clic est représenté par un flash de l'écran. Les notes enregistrées sont directement stockées sur l'une des quatre voies, et non dans le buffer.

Dans l'écran Accès Disque, il n'y a pas d'option de formatage, puisqu'il suffit d'un petit tour de passe-passe (<Amiga/N>) pour revenir sous le WorchBench et initialiser la disquette. Dans l'écran Compo, le nombre d'instruments assignables au clavier est limité à deux.

Dans l'écran Extra, l'icône représentant un haut-parleur est remplacée par "Redu Voie", qui sert également à l'écoute.

Dans l'écran Partition, on dispose de quatre voies pour créer des effets de volume et de période. Une rangée d'icône, située en dessous de celle de commutation des voies, permet de valider ou non ces voies d'effet. Il suffit de se positionner sur le temps voulu, de sélectionner l'effet, et de préciser sa valeur de 00 à 99. Les effets sont accessibles sur les

touches F1 à F6, les voici tels qu'ils s'affichent à l'écran :

- "L" règle le volume de la piste à niveau constant ;
- "Lv" augmente le volume à chaque temps ;
- "Li" le diminue de la même façon ;
- "Pv" augmente la période du son à chaque temps ;
- "Pi" agit à l'inverse du précédent ;
- F6 permet d'effacer un effet.

Autre point intéressant, toutes les manipulations réalisables sur les cinq voies d'enregistrement (coller, effacer...), le sont également sur ces pistes d'effet.

## UN UTILITAIRE COMPLÉMENTAIRE

MMTools est un utilitaire bien sympathique à double performance. Quand un son est chargé, MMTools calcule sa FFT (Transformée de Fourier), et en affiche le spectre.

Dans un premier temps, il vous permet de convertir des sons au format

Sound Tracker et ST Replay dans le format propre à Music Master. Ainsi, vous ne perdrez pas le bénéfice de vos créations antérieures, qui pourront être réutilisées et même rééditées. Mais on peut également y modifier l'enveloppe d'un son, et le récupérer ensuite dans le logiciel sous sa nouvelle forme. Il offre donc une possibilité supplémentaire de travail sur le son, en jouant sur son évolution dans le temps. Il faut tout d'abord charger un son au format MMTTools, sélectionner "Envl", éditer la courbe, puis resauver le son sous le même format.

d'un son, en jouant sur les paramètres de hauteur, la forme d'onde, l'amplitude, l'enveloppe, le filtrage, et l'égalisation. On dispose même des bases permettant de taquiner la synthèse sonore dite "additive", en superposant des formes d'ondes primaires.

Un son peut se voir attribué un ou des effets, comme une réverbération (écran Son), un vibrato, le lire à l'envers, ou le boucler sur lui-même. Le vibrato se situe dans l'écran Son, il suffit d'enfoncer "Exec" en haut à gauche, et de déplacer verticalement

répartis en fréquence, par exemple une basse, une guitare médium et une flûte pour les aigus. La répartition doit également s'effectuer au niveau de leurs volumes. Pas la peine de mettre tout à fond, certains sons, par leur timbre, percent mieux que d'autres (une cloche, un sifflet...), d'autres gagnent tout autant à rester discrets (petites percussions, étouffement de basse...).

## DOCUMENTATION ET DIVERS

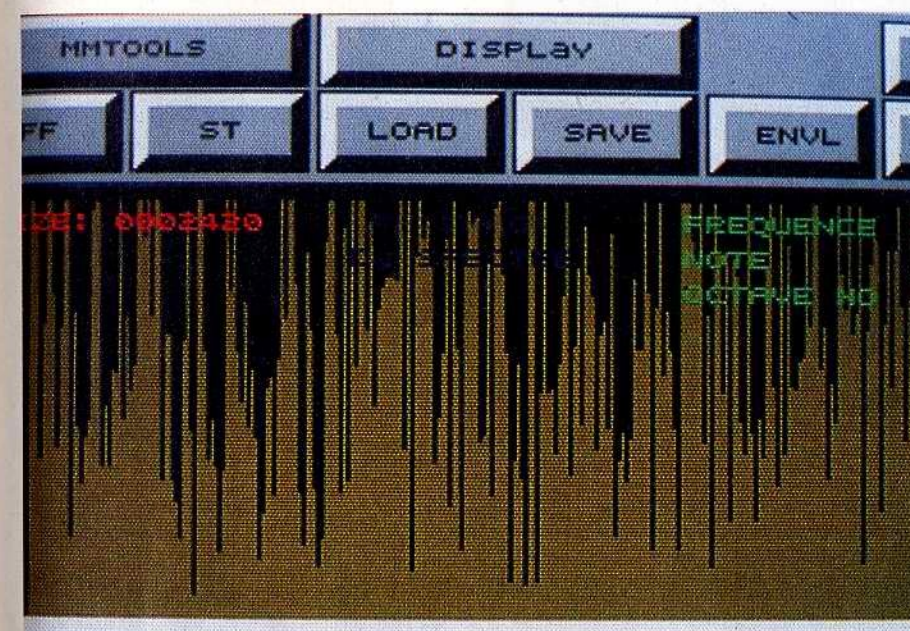
La notice est bien finalisée, agréable à lire, petit format pratique et papier glacé. Conçue au départ pour le ST, elle n'en remplit pas moins ses fonctions, vu le peu de différences entre les interfaces utilisateur des deux versions. Chaque écran est présenté en double page, avec schéma fléché et commentaires en regard, le tout suivi de quelques explications complémentaires. De plus, une annexe consacrée à l'Amiga est disponible à la fin du manuel. Le premier tiers propose une approche générale du son, et plus particulièrement du filtrage, sous forme de dialogue aisé à lire. Viennent ensuite des spécificités plus techniques sur le filtrage et le filtrage numérique, avec formules à l'appui.

Une disquette supplémentaire regorge de nombreux sons, instruments électroniques et acoustiques, mais aussi chat, chien, chèvre et canard, et un tas de bruits "venus d'ailleurs".

Apparemment le logiciel a encore quelques difficultés à tourner avec une carte accélératrice 68030, mais comme il est surtout prévu pour des "petites" configurations et des petits budgets (environ 400 F !), cela ne devrait pas trop poser de problèmes à la catégorie des utilisateurs visés.

Une bonne qualité sonore, une interface utilisateur confortable et efficace, des fonctions performantes, Music Master semble être plus particulièrement destiné à la création de musiques de jeu et de démo, mais son côté pédagogique en matière de création sonore n'est certes pas à négliger.

Anne Olivelli



"L'utilitaire de conversion, et d'édition d'un son"

Et pour finir dans le chapitre des particularités, on peut également switcher le filtre interne de l'Amiga. Avant de lancer le programme principal, cliquer sur l'icône "Filtre" adjacente. Une petite fenêtre s'ouvre alors, indiquant la "commutation du filtre On ou Off". Répéter la même opération, valide à nouveau le filtre interne.

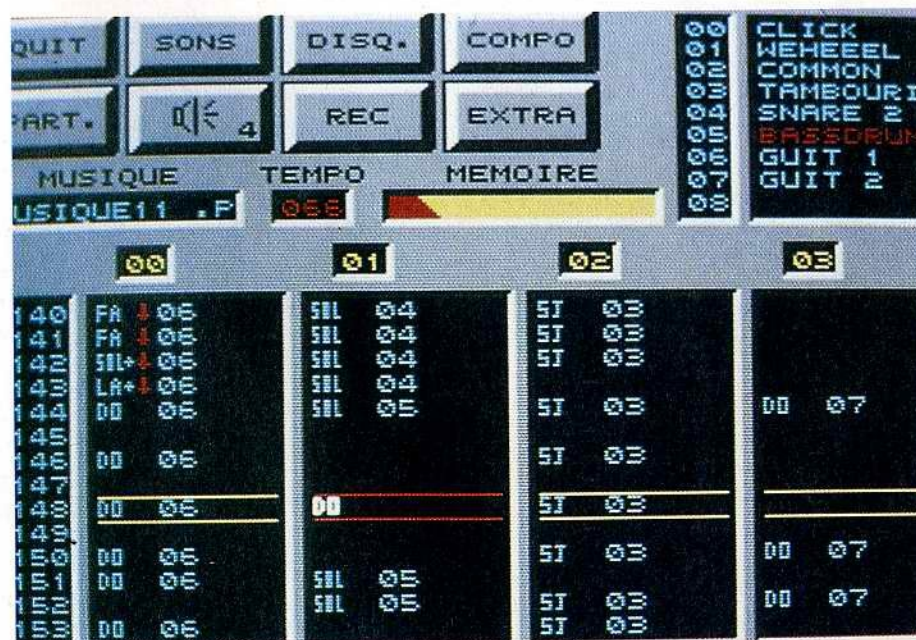
## LA MÉTHODE DE TRAVAIL

Pour se faire la main sur le logiciel, on peut commencer par charger des sons et une partition, et rebricoler par dessus. Quelle que soit la page écran, les sons s'écoulent simplement en cliquant dessus. On peut ensuite se lancer dans la création

la souris. La lecture à l'envers (écran Extra) n'affecte en rien la réalité physique du son.

Une fois les sons finalisés, il s'agit maintenant d'enregistrer une mélodie. Plusieurs méthodes sont permises : note à note à la souris dans l'écran principal, ou en temps réel sur le clavier de l'Amiga, ou sur celui du synthétiseur, avec retour possible des trois autres voies. L'ensemble de la piste peut se voir lui-même affecté d'effets de transposition (écran Extra), ou de modulation du volume ou de la période (écran Partition).

Pour réaliser un morceau complet, il faut être vigilant sur l'équilibre de l'ensemble. Les sons doivent être



"L'écran principal"



# VOLUMM 4D

*La dernière version (1.3) de Volumm 4D vient juste de nous parvenir. C'est avec une fébrilité non dissimulée que je vais approcher pour la première fois ce logiciel français, progéniture d'une société de Toulouse. Les prétentions de ce logiciel sont d'ordre professionnel en matière de création d'images de synthèse, ça tombe bien parce que c'est ma première activité avant le journalisme. Je vais donc enlever mon béret afin de vous apporter le jugement le plus impartial, et découvrir si les qualités de Volumm 4D sont à la hauteur de ses prétentions.*

## PRÉSENTATION

Le logiciel est livré dans un coffret-classeur vert de gris du plus bel effet, la présentation est soignée jusqu'à la qualité du papier couché que l'on se plaît à feuilleter. Trois disquettes accompagnent l'ensemble, une version 68000 du logiciel, une autre pour Amiga équipé d'une carte accélératrice, et une disquette contenant des exemples de maquettes. La disquette logiciel contient, en dehors des habituels utilitaires Amiga, deux icônes représentant les modules V1 (modélisation) et V2 (calcul des images). L'installation sur disque dur se fait en déplaçant les icônes, ou bien à l'aide du programme de transfert de la disquette. Je n'ai pas rencontré de problèmes dans les deux cas de figure.

## L'INTERFACE UTILISATEUR

Le module V1 permet d'accéder à l'espace de modélisation et d'animation. L'écran, dépouillé au maximum, démarre par défaut en mode interlacé, que l'on peut désactiver

pour une résolution inférieure afin d'éviter le scintillement du moniteur. Les couleurs de l'interface utilisateur sont également modifiables. Une grille simule un sol fictif, et la représentation des trois axes (x,y,z) dans un coin renseigne sur la position de l'observateur. Au centre, un losange détermine le centre de l'espace de modélisation.

On accède aux menus de manière traditionnelle en cliquant avec le bouton droit de la souris. Il est possible de visualiser cet espace en "vue de face", "vue de côté", et "vue de dessus" avec ou sans perspective, puis de revenir à la "vue 3D" de départ ou celle que vous aurez réglée, grâce à la fonction "sauvegarde ou restitue vue". Le zoom de la scène s'effectue par le menu avec des facteurs préétablis, ou manuellement à la souris. Il est à préciser que toutes ces commandes, et la majorité d'ailleurs, ont des raccourcis clavier et que l'on passe de l'une à l'autre avec une rapidité foudroyante, dès que l'on a pris le "coup", bien sûr. Ceci compense amplement le

manque de représentation de la scène dans les 3 dimensions en même temps.

D'un naturel très exigeant et critique face aux interfaces utilisateur des logiciels, que les programmeurs ne soignent jamais assez, je dois dire que celle-ci me plaît bien, et l'on s'y sent rapidement à l'aise. C'est important, car l'ergonomie d'un logiciel, son côté professionnel et donc son succès auprès du public, passe d'abord par là, surtout si l'on doit rester 8 heures par jour devant le même écran.

Une critique toutefois, l'absence des gadgets en haut à droite qui permettent de passer à un autre écran de l'Amiga Workbench, un éditeur de texte ou simplement au module V2 de Volumm 4D : ils sont actifs mais on ne les voit pas, et dans une application multitâche intensive, c'est un peu gênant.

## CRÉER UN OBJET 3D

On modélise de deux façons dans Volumm 4D : avec les primitives (plateau, cube, sphère, disque, cylindre, anneau), et à partir d'un profil en deux dimensions en l'extrudant linéairement, ou en le faisant tourner autour d'un axe de révolution. Lorsqu'on appelle une primitive, un requester muni de "sliders" nous demande de définir le maillage de la forme, c'est-à-dire le nombre de points qui constitueront cette forme. Le profil, par contre, sera créé dans un nouvel écran que l'on appelle par la fonction du menu "2D -> 3D".

Une grille de 4000 repères détermine les positions des points constituant le contour. On dessine par segments de droite en cliquant sur les points. Il y a seulement deux outils d'aide au dessin : "Modifier" pour déplacer les points, et "Supprimer" pour effacer un point.

On génère immédiatement une forme dans l'écran 3D après avoir sélectionné "Extruder" et le maillage de l'objet, ou "Pivoter" et le degré de révolution. Si l'objet ne convient pas, on l'efface et on revient dans "2D -> 3D" pour recommencer, le profil est toujours là.

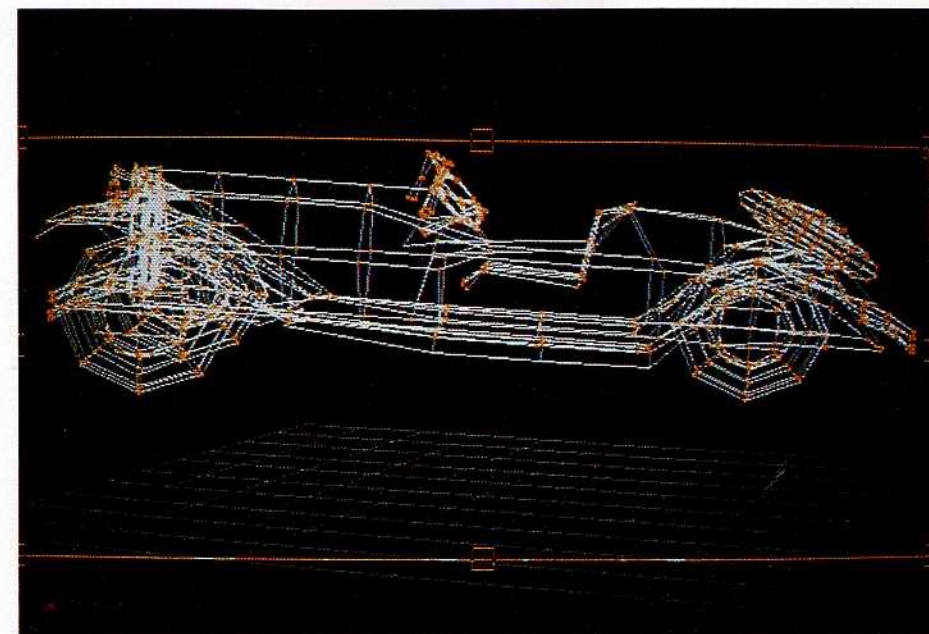
C'est lors de ces retours en arrière que j'ai été déçu par le côté trop sommaire d'aide au dessin d'un profil, car il est peu convivial, pas très précis, et manque vraiment d'outils, pour dessiner des courbes par exemple. A ce titre, celui de Painter 3D que nous vous avons présenté dans le numéro 49 de ST Magazine reste le meilleur.

C'est certainement par connaissance de ces lacunes que les programmeurs ont permis de récupérer ou de créer un profil dans un éditeur de texte, car le format de sauvegarde du fichier est à la norme ASCII. En modifiant ainsi les coordonnées des points, on acquiert de la précision, mais c'est fastidieux et pas vraiment destiné aux graphistes ayant la même culture que moi.

## MODÉLISER

Une fois l'objet créé, au centre de l'écran, on le sélectionne en cliquant dessus, et un cadre muni de 8 poignées apparaît (photo n°1). Elles correspondent aux modifications de taille et aux rotations suivant les axes, que l'on infligera cruellement à ce pauvre objet qui ne nous a rien fait.

On place le curseur dans une poignée, on clique avec le bouton gauche de la souris et en le conservant appuyé, on bouge cette dernière, et l'objet suivra la rotation en temps réel ou plutôt le parallépipède qui symbolise son encombrement. Pour modifier la taille, c'est la même chose : on s'empare d'une des trois poignées spécifiques et on



L'écran du modelleur, avec un groupe d'objets sélectionnés constituant la voiture : la carrosserie, les roues, le volant, l'allume-cigare... On notera le cadre avec ses poignées pour modifier la taille de l'objet et le faire tourner.

bouge la souris, l'objet se dilatant ou se contractant proportionnellement par rapport à votre plan de vue. Ceux qui pratiquent la PAO ne seront pas dépaysés car il y a des similitudes avec ce domaine d'applications.

Chose importante, on peut toujours revenir en arrière par la fonction "Défaire" qui annule toute commande malheureuse. Pour déplacer un objet sélectionné, on clique en son centre et on déplace la souris, c'est aussi simple que ça. Pour être plus précis, on peut modifier son emplacement en changeant les coordonnées de son centre de gravité grâce à un requester, et ce genre de fonction existe aussi pour les rotations.

Cela devient encore plus haletant quand on s'aperçoit que ces fonctions sont valables pour une ligne et les points d'un objet. Sélectionner une ligne se fait en choisissant le mode "Ligne" du menu "modéliser", et en cliquant deux points dont les coordonnées apparaissent à l'écran.

Pour les points, c'est la même chose, grâce à la fonction "Point", et on en déplace plusieurs à la fois si on le désire. J'aurais aimé pouvoir supprimer ces renseignements sur les coor-

données, car cela perturbe parfois la lisibilité de la scène lorsque de nombreux points sont sélectionnés. Chaque fois que vous appelez une commande, le pointeur change d'aspect pour vous renseigner sur ce que vous êtes en train de faire.

Les autres outils disponibles sont :  
 - "Perspective" : change les lignes de fuite d'une scène en augmentant ou diminuant la perspective, c'est un peu comme si vous changiez la focale de votre caméra ;  
 - "Dupliquer" : une forme sélectionnée crée un clone de celle-ci ;  
 - "Miroir" : produit le double en réflexion d'un objet ;  
 - "Effacer" un objet sélectionné.  
 - "Coller" : c'est-à-dire confondre un point d'un objet avec un autre objet. Mais ce n'est pas une fonction "Glue" qui permet de faire de deux formes un seul objet, cette dernière faisant d'ailleurs cruellement défaut ;  
 - "Couper" : enlève une ligne d'un objet dans le plan par rapport à l'un des 3 axes si l'objet n'a pas subi de rotation.

Il manque, à mon avis, une autre petite fonction qui permettrait de rattacher des points entre eux à partir de deux formes, cela permettrait de gagner du temps et d'optimiser encore plus la modélisation.



## L'ANIMATION

L'animation est réalisée en enregistrant des "scènes-clés" après avoir modifié un angle de vue, déplacé ou déformé un objet, c'est le principe de l'animation par "Key-frames". Pour cela, il faut activer l'option "Animer scène" et enregistrer les unes à la suite des autres les scènes modifiées. On peut revenir en arrière, changer un élément dans une scène-clé précédemment enregistrée, insérer une autre scène, en supprimer, c'est très facile à comprendre et à utiliser.

Une seule inquiétude me venait à l'esprit : comment réagissent les objets pendant l'animation, existe-t-il cet effroyable effet d'"In-between" qui vous casse la fluidité d'une animation ? Je m'explique : avec les key-frames, les points d'un objet suivent la trajectoire la plus courte pour se déplacer, à savoir la ligne droite. On imagine aisément le désastre lors d'une importante rotation sur deux axes, car on n'a plus de rotation du tout mais une sorte d'interpolation bizarroïde. Avec Volumn 4D, il n'y a plus ce problème, l'objet conserve sa forme initiale pendant le mouvement, et tourne de manière fluide lorsqu'on lui inflige une sévère rotation dans plusieurs axes à la fois. Les trajectoires des objets en déplacement sont de forme

elliptique, sans à coups lors d'un changement de direction. Pendant l'animation, on accède à toutes les fonctions du modelleur, sauf évidemment au rajout ou à la suppression d'un objet, ça se comprend. Les interpolations de formes sont donc permises, et c'est à ma connaissance le seul logiciel sur Amiga, avec Sculpt 4D, qui le permette. Pas grand-chose à redire en ce qui concerne l'animation, si ce n'est qu'on aimerait pouvoir sélectionner les objets par de véritables hiérarchies de noms, car certains mouvements complexes sont fastidieux sans cela, comme bouger les doigts d'une main par exemple.

## LE CALCUL DES IMAGES

## Les attributs des objets :

Avant de calculer une image, il faut attribuer aux objets une couleur, une texture, etc. Les objets seront calculés en mode lisse ou avec leurs facettes, et un rendu "Spline" dans le modelleur vous donnera l'aspect de l'objet calculé avec son lissage. La couleur est choisie à l'aide d'un requester en mélangeant le rouge, le vert et le bleu. Je n'ai jamais pu réafficher la couleur d'un objet précédemment coloré, est-ce un défaut ou bien suis-je idiot ? Le choix des textures est restreint : brillante, métallique, granuleuse et plastique. Le

mapping d'images IFF est possible. La grande originalité du mapping, c'est qu'une animation déjà réalisée au format Anim peut être plaquée sur un objet 3D lui-même en mouvement, je ne sais pas si vous imaginez tous les effets d'habillage vidéo qui nous sont permis avec cette option, mais à elle seule cette possibilité vaut d'investir dans le logiciel. Le défaut principal des attributs est qu'on ne peut assigner qu'une seule couleur à un objet, et on ne pourra pas obtenir le damier rouge et blanc de la boule Amiga autrement que par mapping d'image.

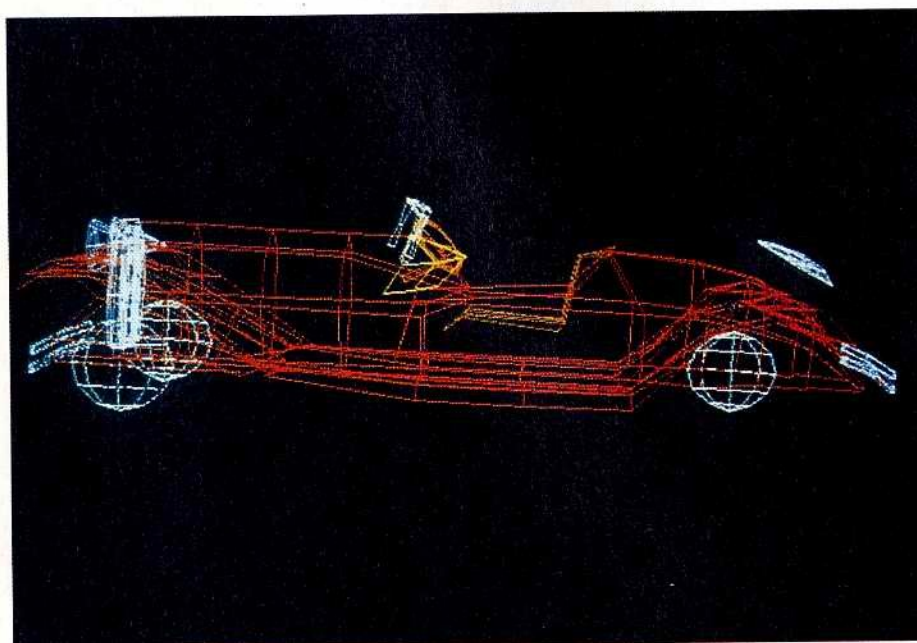
## Le rendu :

Pour calculer une image ou une animation, il faut lancer le module V2 de Volumn 4D. C'est là que l'on contrôle la résolution, le format de l'image, mais également l'éclairage et le nombre d'images dans une animation.

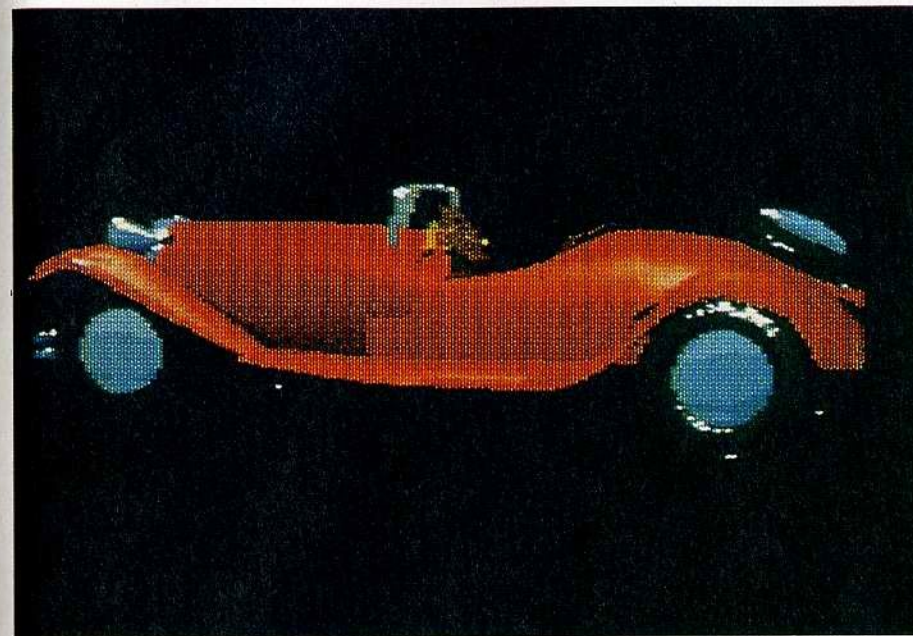
Les modes de rendu sont : le "Fil de fer" (comme vous pouvez le voir sur la photo 2, avec conservation des attributs de couleur), le mode "Polygon" et "Pixel" (HAM, 24 Bits, photo 3). Le calcul ne se fait pas en ray-tracing, par contre les objets s'exportent vers Sculpt 4D. Importer des fichiers objets d'autres modelleurs n'est pas encore possible, et il va falloir redessiner les scènes qu'on a mis des mois à créer, c'est bête hein ?

Au titre des effets spéciaux, il est possible de fixer un plan arrière (background) et un plan avant (foreground) à partir d'une image IFF ou bien d'une animation. Super, non ? Avant de calculer une animation, on peut demander au logiciel de mettre bout à bout cette nouvelle animation avec une autre précédemment calculée pour n'en faire qu'une seule plus longue.

L'éclairage est vraiment le point faible : on dispose de 4 spots représentés par des petites sphères dans 4 carrés dont il faut imaginer qu'ils sont face à la scène. Effectivement, on peut modifier la direction des lampes, mais cette manoeuvre est vraiment trop empirique, et s'il y a quelque chose qui ne supporte pas l'abstrait et l'à-peu-près, c'est bien l'éclairage et ce ne sont pas les photographes qui me contrediront.



Rendu haute résolution en mode fil de fer. Les objets conservent leurs attributs de couleur, c'est parfait pour un "Line Test".



Calcul en mode pixel ou HAM

On détermine également le nombre d'images entre chaque scène-clé de l'animation, et ce nombre est invariable sur toute la durée du film. C'est beaucoup trop contraignant lorsqu'on veut changer de rythme, mais les créateurs du logiciel m'ont affirmé que ce détail serait réglé dans la version 1.4.

Je terminerai cette présentation par deux autres critiques.

La première est que l'on ne peut pas choisir la partition où s'enregistrent les images et l'animation, et elles vont par défaut là où se trouvent les scènes. Mon disque dur de 40Mo est partitionné, et j'aime bien avoir une seule partition réservée au stockage des images afin d'éviter les "dh0: full". Dans le cas d'un calcul en 24 bits, il est vite indispensable de prévoir la gestion de l'espace mémoire.

Ma deuxième critique concerne le système de protection du logiciel. Il s'agit d'une clé que l'on enfiche dans le port joystick de l'unité centrale, et il existe un (déjà) vieux débat sur les avantages et les inconvénients d'une telle protection. Personnellement, je trouve cela plutôt contraignant, et de plus, sur une machine parfaitement normale "joystickement" parlant, ce "truc" a refusé obstinément de fonctionner. Ne parlons pas des étourdis qui,

voulant travailler ailleurs, oublient leur clé, quand ils ne l'ont pas perdue...

## CONCLUSION

Que penser de Volumn 4D ? C'est un logiciel qui brille par ses qualités de modelleur et d'animation, et à ce titre il peut devenir une référence en matière de synthèse d'images sur

Amiga. Le "hic", c'est qu'à mon sens il n'est pas encore fini, il lui manque un certain nombre d'options et des choses à corriger pour qu'il puisse prétendre à un standard définitivement professionnel. Pour l'instant, il est parfait pour des applications de vidéo demandant un calcul rapide des images avec un maximum d'effets spéciaux, et destiné à des gens qui veulent produire rapidement sans se compliquer la vie.

En ce qui concerne l'évolution du logiciel, je peux vous rassurer car ses deux concepteurs ne cessent de l'améliorer et sortent des versions fréquemment en restant attentifs aux remarques des utilisateurs. On bénéficie, lors de l'achat de Volumn 4D, d'un an de "releases" gratuites ainsi que d'une assistance téléphonique à toute épreuve, vous en connaissez beaucoup des boîtes comme ça sur Amiga ? Reposant sur des bases conceptuelles plus que solides, Volumn 4D ne peut que devenir très performant et un investissement dans ce logiciel n'est pas argent perdu. Avant que vous ayez épuisé toutes ses possibilités, une autre version sera sortie, et moi, de toutes façons, je l'intègre dans ma logithèque immédiatement.

Frédéric Potier





Une fois que ces initialisations ont été faites, le programme doit laisser l'utilisateur faire toutes les modifications qu'il désire dans le dialogue, jusqu'à ce que celui-ci clique sur "Ok" ou "Cancel".

```
repeat
  BringToFront(AddDialog);
  GetPort(savePort);

SetPort(ModifyDialog);
  PenSize(3,3);
  FrameRoundRect(displayRect,16,16);
  SetPort(savePort);
  ModalDialog(nil,itemhit);
  ok := (itemhit = 1) or (itemhit = 2); { OK ou Cancel }
  case itemhit of
    5,6,8 :
      { Gestion des Radio Button }
      if itemhit <> curItem then
        begin
          GetDItem(AddDialog,itemhit,itemtype,item,box);
            SetCtlValue( ControlHandle(item) , 1 );

          GetDItem(AddDialog,curItem,itemtype,item,box);
            SetCtlValue( ControlHandle(item) , 0 );
            curItem := itemhit;
        end;
    3,4 :
      { Gestion des Check Box }
      begin
        GetDItem(AddDialog,itemhit,itemtype,item,box);
          SetCtlValue( ControlHandle(item) ,
            1 - GetCtlValue( ControlHandle(item) ) );
      end;
  end;
until ok;
```

Le listing suivant montre comment obtenir les chaînes de caractères entrées par l'utilisateur lorsque celui-ci a validé ses choix (en cliquant généralement sur le bouton "Ok"), ainsi que les valeurs figurées par les "Check Box" et autres "Radio Button". Bien sûr, si l'utilisateur a choisi "Cancel", il ne faut pas tenir compte des choix qu'il a indiqués dans le dialogue. Ne pas non plus oublier de désallouer les structures attachées au dialogue, sinon la mémoire va finir par être saturée.

```
if itemhit = 1 then { l'utilisateur a cliqué sur OK }
begin
  { Lecture de la valeur des Check Box et Radio Button }
  GetDItem(AddDialog,3,itemtype,item,box);
  boolean := GetCtlValue(ControlHandle(item)) = 1;
  { Lecture de la chaîne de caractère de l'Edit Field }
  GetDItem(AddDialog,9,itemtype,item,box);
  GetIText(item,chaîne);
end;
DisposDialog(AddDialog);
```

Ensuite, l'application peut faire ce qu'elle veut des données qu'elle vient d'obtenir de la part de l'utilisateur. Pour les programmeurs avancés, si un même dialogue doit revenir souvent, il est plus rapide de le garder toujours présent en mémoire, plutôt que de l'allouer et de le désallouer sans cesse.

### Standard File Package

Comment demander à l'utilisateur de localiser un fichier ? C'est une question que l'on se pose très rapidement en écrivant une application. Le système fournit un package (c'est comme un Manager, sauf que c'est plus petit et que les routines sont chargées uniquement lorsqu'elle sont utilisées) qui offre la possibilité d'obtenir la référence d'un fichier que l'utilisateur veut ouvrir ou qu'il veut enregistrer.

De façon naturelle, un fichier est repéré sur disque par son nom, ainsi que le répertoire et le volume où il se trouve. A ses débuts, le Macintosh utilisait une structure sans arborescence : tous les fichiers se trouvaient dans la racine du volume, il suffisait donc de mémoriser le nom du fichier et le numéro du volume. Puis est venu HFS, et les répertoires ont fait leur apparition. Pour rester compatible avec MFS, il a été décidé qu'un identificateur de volume (vRefNum) pouvait aussi bien identifier un répertoire en même temps qu'un volume. Du coup, que ce soit sous MFS ou HFS un fichier est toujours repéré par son nom (fName) et le dossier ou volume dans lequel il se trouve (vRefNum).

Le listing suivant montre ce qu'il faut faire lorsque l'utilisateur choisit "Ouvrir..." dans le menu "Fichiers". La routine Positionne, qu'il faudrait écrire, se charge d'indiquer le point où le dialogue doit apparaître. Le tableau typeList contient la liste de tous les types de fichiers que l'utilisateur a le droit d'ouvrir. En passant -1 dans numTypes, on les autorise tous. Ici, on ne permet que les fichiers contenant du texte. Enfin, si l'utilisateur a bel et bien choisi un document, on appelle la procédure OpenFile, qui se charge du reste. Cette méthode garantit la séparation entre le code gérant l'interface utilisateur et le code assurant réellement les traitements.

```
Procedure OpenDocument;
var
  where : Point;
  prompt : Str255; { ignoré par SFGGetFile }
  typeList : SFTYPEList;
  numTypes : integer;
  reply : SFRReply;
begin
  Positionne(where);
  numTypes := 1;
  typeList[0] := 'TEXT';
  SFGGetFile(where,prompt,nil,numTypes,typeList,nil,reply);
  if reply.good then OpenFile(reply.fName,reply.vRefNum);
end;
```

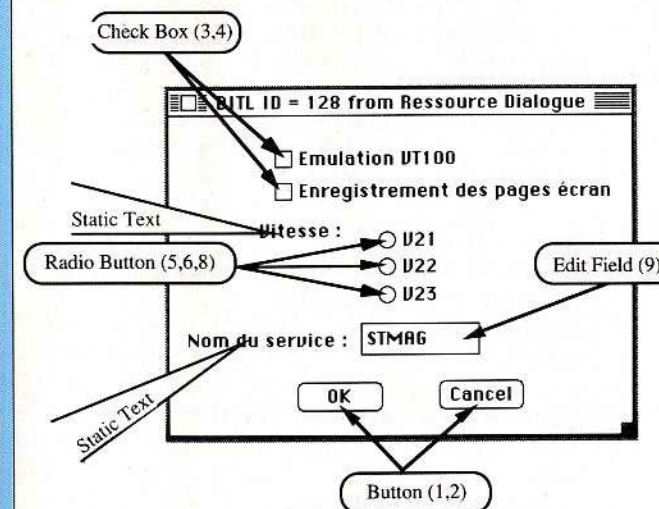
# Guide de la Toolbox (2)

*La dernière fois, nous avons principalement étudié la structure générale d'une application, dont la majeure partie est constituée de la gestion des événements. Cette fois-ci, nous allons continuer notre exploration de la boîte à outils, avec quelques compléments sur l'interface utilisateur et surtout la gestion de la mémoire et des fichiers.*

## Interface utilisateur

### Dialogues modaux

L'une des méthodes les plus simples pour interagir avec l'utilisateur est fournie par le Dialog Manager. En effet, rien de plus simple — ou presque — que de créer un dialogue, et de laisser ainsi l'utilisateur exprimer ses choix, fournir des données à l'application. Attention cependant : il faut quand même essayer d'éviter au maximum les dialogues "modaux" (ceux qui bloquent l'utilisateur jusqu'à ce qu'il ait répondu), car s'ils sont faciles à gérer, ils court-circuitent la boucle d'attente des événements usuelle (voir ST Mag n°48).



Un dialogue (figure 1) est constitué d'un ensemble d'éléments appelés items, chacun étant identifié par son numéro dans le dialogue. Pour les créer, le mieux est bien sûr d'utiliser ResEdit (voir ST Mag n°43). En dehors des aspects décoratifs, on distingue quatre types d'items fon-

damentaux. Les "Check Box" laissent à l'utilisateur le choix booléen oui/non, les "Radio Button" l'obligent à choisir une option parmi celles proposées. Les "Edit text" lui permettent d'entrer n'importe quelle chaîne de caractère. Enfin, les boutons simples effectuent une action (par exemple confirmer ou annuler les réglages qu'il a fait dans le dialogue). Le listing suivant met en évidence la gestion du dialogue représenté figure 1. En particulier, il faut noter que la décision d'activer tel ou tel "Check Box" ou "Radio Button" est entièrement assurée par l'application, le Dialog Manager se contentant d'afficher ce qu'on lui dit. Avant d'entrer dans la boucle qui reçoit les événements, il faut positionner les valeurs initiales des items, comme le fait le listing suivant.

```
var
  AddDialog : DialogPtr;
  ok : boolean;
  itemtype : integer;
  curItem : integer;
  item : Handle;
  box : Rect;
  itemhit : integer;
  value : integer;
  chaîne : Str255;
  savePort : GrafPtr;

begin
  AddDialog := GetNewDialog( 128 , nil , Pointer(-1) );
  if AddDialog = nil then ErreurChargement;
  GetDItem(AddDialog,1,itemtype,item,box);
  HiliteControl( ControlHandle(item) , 0 );
  { Positionnement initial des Check Box }
  GetDItem(AddDialog,3,itemtype,item,box);
  SetCtlValue( ControlHandle(item) , 0 );
  GetDItem(AddDialog,4,itemtype,item,box);
  SetCtlValue( ControlHandle(item) , 0 );
  { Positionnement initial des Radio Button }
  GetDItem(AddDialog,5,itemtype,item,box);
  SetCtlValue( ControlHandle(item) , 0 );
  GetDItem(AddDialog,6,itemtype,item,box);
  SetCtlValue( ControlHandle(item) , 0 );
  curItem := 8;
  GetDItem(AddDialog,8,itemtype,item,box);
  SetCtlValue( ControlHandle(item) , 1 );
  { Positionnement initial du Edit Field }
  GetDItem(AddDialog,9,itemtype,item,box);
  SetIText(item,chaîne);
  { Obtention du rectangle autour du bouton OK }
  GetDItem(ModifyDialog,1,itemtype,item,displayRect);
  InsetRect(displayRect,-4,-4);
```



Pour la procédure SaveAs, c'est exactement le contraire, tout en restant la même chose. Cette fois, le prompt est affiché dans le dialogue, on l'extrait donc à partir d'une ressource (voir ST Mag n°43).

```

Procedure SaveAs ;

var
  prompt,name : Str255 ;
  where      : Point ;
  reply      : SFReply ;

begin
  GetIndString(prompt, stringsID, 1) ;
  CheckMemError ;
  GetIndString(name, stringsID, 2) ;
  CheckMemError ;
  Positionne(where) ;
  SFPutFile(where, prompt, name, nil, reply) ;
  if reply.good then SaveFile(reply.fName, reply.vRef-
Num) ;
end ;

```

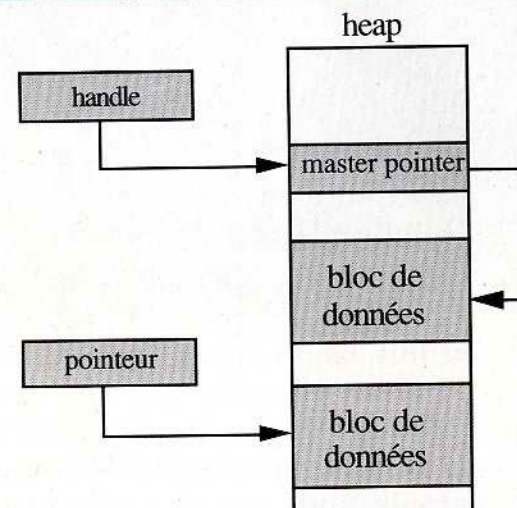
### Manipulation de données

Il ne nous manque plus grand chose avant de pouvoir écrire n'importe quelle application. Sauf quand même ce qui forme la base d'un programme : ses données. Qu'elles se trouvent sur disque ou en mémoire, il faut savoir utiliser les routines de la boîte à outils correctement.

### Mémoire

Le Memory Manager répond aux besoins des applications concernant la mémoire vive. L'allocation de blocs mémoire de taille quelconque est d'une simplicité enfantine : vous indiquez au système la taille mémoire dont vous avez besoin pour l'une de vos données, et il vous retourne une zone mémoire de la taille demandée. A vous d'utiliser cette mémoire à bon escient. Il est bien sûr possible de changer la taille d'un bloc de mémoire ou d'en demander d'autres au fur et à mesure des besoins. En vérité, tout n'est pas si simple. La place dont l'application dispose est limitée par la taille indiquée dans le "Lire les informations" du Finder. Lorsqu'il n'y a plus de place mémoire, le système ne peut pas répondre à vos requêtes, et ça se gâte sérieusement pour vous.

Il existe deux types de blocs mémoire : ceux qui restent à un emplacement fixe toute leur vie (Pointer), et ceux qui peuvent bouger (Handle). Les blocs mémoire déplaçables ont l'immense avantage de se loger là où il reste de la place pour eux, tandis que les blocs fixes gênent tous les autres blocs. En contrepartie, lors de l'utilisation d'un bloc relogable, il convient de s'assurer qu'il ne va pas vous glisser entre les doigts (ou plutôt entre les pointeurs). Pour ce faire, il est possible de le bloquer aussi longtemps qu'on veut, afin qu'il reste à un endroit fixe. Mais il ne faut pas abuser de cette possibilité.



### Accès aux données à partir des Handle et pointeur

On accède au premier octet d'un pointeur en écrivant aPointer^. Dans le cas d'un Handle, il faut écrire aHandle^. Un exemple un peu subtil pour montrer tout ça : supposons que vous vouliez stocker un nombre a priori indéterminé de variables de type MyData. Vous utilisez pour cela un Handle nommé mem, dont la taille augmente à chaque fois que vous stockez une variable supplémentaire dedans. Le nombre d'octets occupés par une seule variable de type MyData étant SizeOf(MyData), les procédures pour créer le Handle, libérer la mémoire lorsque tout est fini et ajouter la variable aData dans le Handle sont les suivantes :

```

TYPE
  MyData = RECORD
    myData1 : Data1 ;
    myData2 : Data2 ;
  END ;

MyDataPtr = ^MyData ;

Function CreerMem : Handle ;

begin
  { Crée un Handle de taille 0 octets }
  CreerMem := NewHandle(0) ;
  CheckMemError ;
end ;

Procedure LibererMem( mem : Handle ) ;

begin
  { Désalloue le Handle mem }
  DisposHandle(mem) ;
  CheckMemError ;
end ;

Procedure Ajouter(aData : MyData ; mem : Handle) ;

```

```

var
  memSize : Size ;
  tempData : MyDataPtr ;

begin
  { Agrandit le Handle }
  memSize := GetHandleSize(mem) ;
  SetHandleSize(mem, memSize + SizeOf(myData) ) ;
  CheckMemError ;
  { Ajoute aData à la suite dans le Handle }
  tempData := MyDataPtr( longint(mem^) + memSize ) ;
  tempData^ := aData ;
end ;

```

Attention: certains routines de la boîte à outils (la liste se trouve dans l'indispensable Inside Macintosh) peuvent provoquer le déplacement des blocs de mémoire relogables. Si vous extrayez un pointeur à partir d'un Handle, celui-ci ne sera plus valable après l'appel à l'une de ces routines. Pire: ce pointeur risque de ne même pas être valable pendant que la routine s'exécute. On est assuré alors qu'il se passera n'importe quoi (sauf ce qu'on voulait). Pour éviter ces ennuis, il faut verrouiller le Handle avant d'appeler la routine, et ne le déverrouiller que lorsque le pointeur n'est plus utilisé. Par exemple, la routine PutScrap (on en reparlera la prochaine fois) peut déplacer des blocs mémoire, le listing suivant s'assure donc que les bonnes données seront manipulées.

```

HLock(data) ;
if PutScrap( GetHandleSize(data) , 'TEXT' , data^ )
  <> noErr then MemFull ;
HUnlock(data) ;

```

Enfin, il faut savoir qu'une ressource dont l'attribut "Purgeable" est positionné, peut être effacé de la mémoire lors de déplacement de blocs. Cela signifie qu'il faut pouvoir reconstituer son contenu, et surtout qu'il faut tester si les données sont présentes avant de s'en servir. Ceci se fait en vérifiant que le Handle ne fournit pas un pointeur nul (DataHandle^ = nil). Si c'est le cas, il faut reconstruire le Handle (en utilisant ReallocHandle par exemple).

### Fichiers

Comme vous le savez (ST Mag n°43), un fichier sous MacOS est constitué de deux parties : le "data fork" et le "resource fork".

Dans le premier sont stockées les données habituelles. Dans l'autre, il n'est permis de stocker que des ressources, sans en abuser.

### Ressources

Une ressource en mémoire est toujours représentée par un Handle. C'est donc un bloc de mémoire qui peut se déplacer. Pour lire une ressource à partir d'un fichier, on fait un GetResource, et on récupère un Handle en sortie. On peut ensuite utiliser ce Handle à sa guise, sauf

que c'est par un appel à ReleaseResource que sera libéré l'espace mémoire occupé par le Handle. Il faut savoir que le système connaît le lien entre le Handle et le fichier qui contient la ressource correspondante. Ainsi, la fermeture du fichier correspondant provoquera toujours la désallocation du Handle. Il faut donc y faire attention. Pour forcer le système à ignorer le lien entre un fichier et un Handle, il faut faire un DetachResource. Le Handle est alors équivalent à un Handle créé par NewHandle, il restera en mémoire tant qu'il n'aura pas été désalloué par un DisposHandle. A l'inverse, pour transformer un Handle créé normalement en une ressource, il faut appeler la procédure AddResource. Mais encore une fois attention: le Handle appartient alors au fichier, et sera désalloué lors de sa fermeture.

Le listing suivant illustre tout comment créer un fichier et ouvrir sa partie ressources. L'appel à CreateResFile datant de l'époque de MFS, il faut positionner le volume courant auparavant au bon endroit, sinon le fichier aurait été créé à la racine du disque !

```

var
  refNum : integer ;
  rRef : integer ;
  OldVol : integer ;

if GetVol(nil, OldVol) <> noErr then DiskErr ;
if SetVol(nil, ref) <> noErr then DiskErr ;
if Create(fil, ref, '????', 'TEXT') <> noErr then DiskErr ;
CreateResFile(fil) ;
if SetVol(nil, OldVol) <> noErr then DiskErr ;
rRef := OpenRFPPerm(fil, ref, fsRdWrPerm) ;

```

Ensuite, on écrit dans ce fichier fraîchement ouvert un Handle, tout en le conservant après la fermeture du fichier. Puis on ferme la partie ressource du fichier (il faudrait également fermer la partie données, si celle-ci a été ouverte). Vous remarquerez que AddResource ne prend pas de référence sur un fichier en paramètre. En effet, il utilise le fichier ressource ouvert le plus récemment (ou celui précisé par UseResFile). Il faut donc se méfier si on travaille avec plusieurs fichiers ressources ouverts en même temps. Devinette: qu'est ce qu'une ressource de type 'alis' ? Réponse dans un prochain épisode...

```

UseResFile(rRef) ;
AliasID := UniqueID('alis') ;
AddResource( Alis , 'alis' , AliasID , RsName ) ;
WriteResource(Alis) ;
DetachResource(Alis) ;
CloseResFile(rRef) ;

```

L'opération inverse, à savoir la lecture d'une de ces ressources, dans le but de les conserver après la fermeture du fichier, est illustrée par le listing suivant.

```

Alis := GetResource('alis', AliasID) ;
if ResError <> noErr then DiskErr ;
DetachResource(Alis) ;

```



## Données

Lorsqu'on utilise les entrées/sorties standard, toutes les données sont placées dans la partie "data" du fichier. Cependant, il existe des appels de la boîte à outil qu'il vaut mieux utiliser si on veut manipuler ces données. Avant toute chose, il convient d'obtenir un numéro de référence sur le fichier. Si ce fichier a pour nom fil et se trouve dans le volume identifié par ref (ce sont les informations retournées par le Standard File Package), l'appel suivant retourne dans refNum le résultat voulu :

```
if FSOpen(fil,ref,refNum) <> noErr then DiskErr ;
```

Une fois que l'on a obtenu un numéro de référence sur le fichier, il devient facile de procéder à des opérations de lecture ou écriture. Un marqueur indique la position à laquelle se fera la prochaine opération. Initialement, celui-ci indique le début du fichier, ce qui permet de lire le contenu du fichier sans se soucier du marqueur. En revanche, si l'on désire ajouter des informations à la fin d'un fichier déjà existant, il faut déplacer le marqueur comme le montre la ligne suivante :

```
if SetFPos(refNum,fsFromLEOF,0) <> noErr then DiskErr ;
```

Il est également possible de positionner le marqueur à un endroit quelconque, ou encore de l'avancer ou de le reculer d'une quantité donnée par rapport à sa position précédente. Pour connaître la longueur totale d'un fichier, il suffit d'appeler GetEOF :

```
if GetEOF(refNum,longueur) <> noErr then DiskErr ;
```

Si data est une variable quelconque, enregistrer sa valeur dans le fichier référencé par refNum à l'emplacement courant du marqueur se fait par un appel à FSWrite :

```
count := Sizeof(dataType) ;  
if FSWrite(refNum,count,@data) <> noErr then DiskErr ;
```

Après cet appel, le marqueur est automatiquement déplacé à la suite, ce qui permet d'enchaîner plusieurs demandes d'écriture sans avoir à se soucier du marqueur.

La lecture se fait de façon similaire, en précisant à FSRead la longueur de ce que l'on désire lire. La procédure retourne d'ailleurs le nombre d'octets effectivement lus. Si celui-ci est différent de celui demandé, c'est que quelque chose ne va pas (par exemple on est arrivé à la fin du fichier, il n'y a donc plus rien à lire).

```
count := Sizeof(dataType) ;  
if FSRead(refNum,count,@data) <> noErr then DiskErr ;  
if count <> Sizeof(dataType) then DiskErr ;
```

Enfin, lorsqu'on n'a plus besoin du fichier, il ne faut pas oublier de le fermer.

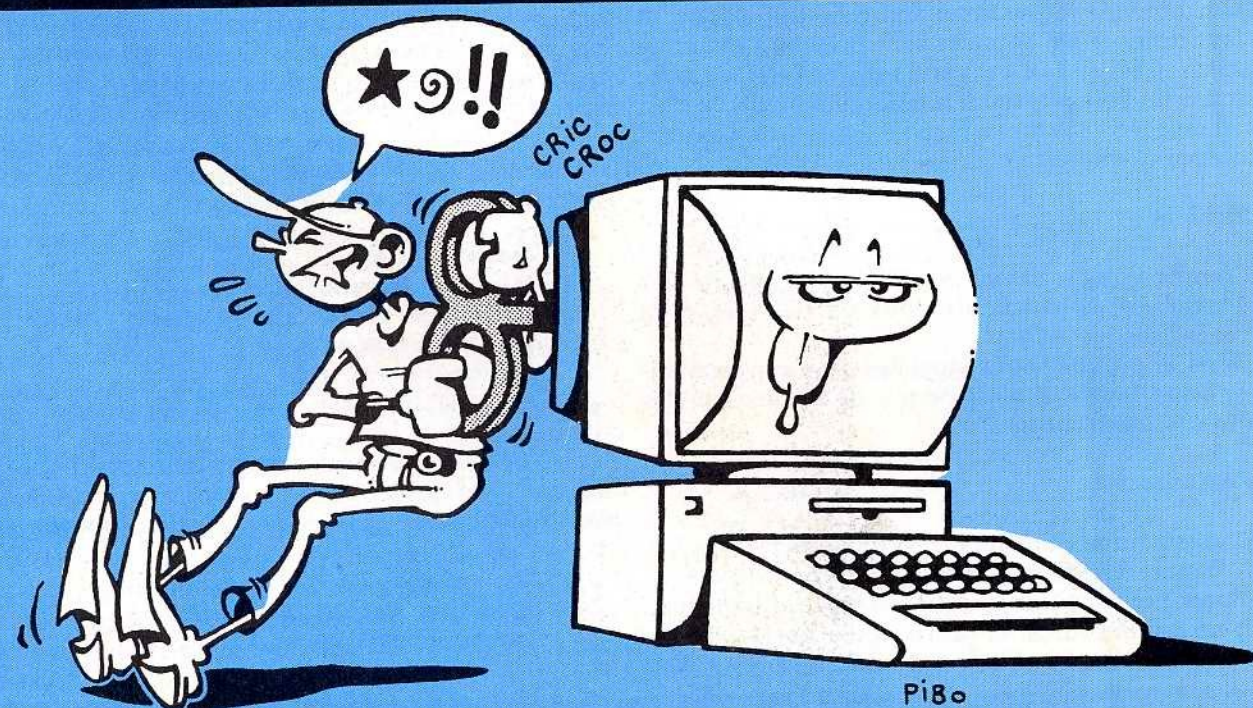
```
if FSClose(refNum) <> noErr then DiskErr ;
```

## Conclusion

Nous avons fini de couvrir les routines essentielles de la Toolbox du Macintosh. Vous savez maintenant utiliser des données (en mémoire et à partir de fichiers), et la dernière fois nous avons vu comment les afficher. Ceci permet déjà de faire des programmes sérieux. Nous étudierons la prochaine fois quelques "bonus", qui rendront votre application encore plus agréable à l'utilisateur, en l'intégrant davantage dans l'esprit Macintosh.

Alain Raynaud

# UNIVERS MAC



# N°1 EN KIOSQUE LE 12 AVRIL



# SOUS LES PAVES LA PAGE.

# Calligrapher<sup>TM</sup>

## PROFESSIONAL

**OFFRE DE LANCEMENT**  
du 15 avril au 15 mai 1991  
**500 F de reprise**  
de votre traitement de texte  
pour l'achat de  
**Calligrapher Professional 2.1**  
Voyez vite votre revendeur!

**IL** existe aujourd'hui une nouvelle liberté d'expression. Pour la première fois se trouvent réunis au sein d'un traitement de textes :

- la puissance (glossaire universel, dictionnaire, processeur d'idées, notes et commentaires, feuilles de style, gestion de chapitres inter-documents, publipostage, outils graphiques).
- la souplesse (multi-colonnage réel, mode graphique haute résolution WYSIWYG ou mode texte rapide, polices vectorielles ou polices GDOS®, import/export de nombreux formats de fichiers textes ou graphiques, option réseau)
- la facilité d'utilisation (installation automatisée, création instantanée de tableaux ou de formules

mathématiques, prévisualisation du document, interface utilisateur intuitive).

Découvrez la liberté d'écrire.

## Upgrade

EDITIONS

28/30, rue Coriolis, 75012 Paris. Tél. (1) 43 44 78 88. Fax (1) 43 44 90 96

Les marques citées sont déposées  
par leurs propriétaires respectifs.  
© 1990 ECLECTRON SA, Suisse,  
et Upgrade Editions, Paris.

CALLIGRAPHER<sup>TM</sup> PROFESSIONAL, LE TRAITEMENT DE TEXTES POUR ATARI® ST