

ATARI ST, STE, TT

# ST

MAGAZINE

■ LE ST  
MULTITACHE !

■ INITIATIONS  
AU LANGAGE C  
AUX SOUNDTRACKERS

■ SCIGRAPH 2

■ JEUX : POPULOUS 2

LES PERIPHERIQUES  
IMPRIMANTES, DISQUES DURS,  
MODEMS, EXTENSIONS RAM...

N°57 - JANVIER 92 - 28 F

BELGIQUE 200FB - CANADA 7.95\$C - SUISSE 8.50FS



M2907 - 57 - 28,00 F



# Quand on est le plus important revendeur d'Atari TT en France, on a d'autres arguments que celui de la baisse des prix...

1

**Service Après vente**  
Grâce à notre clientèle exigeante, vous bénéficiez de réparations ultra rapides

2

**Vente par Correspondance**  
Un service rapide, un règlement par carte bancaire, une expédition par chronopost

3

**Compétences**  
Une concentration des connaissances sur les logiciels et matériels Atari

4

**Démonstration**  
La plus importante salle de démonstration dédiée à de l'Atari Business Computer

5

**Stock**  
La plus importante disponibilité de matériels et périphériques fonctionnant sur Atari

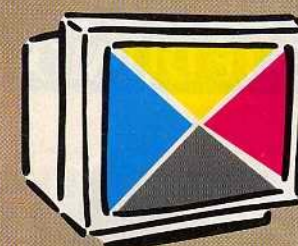
6

**Malgré tout,**  
des prix étudiés pour les collectivités, les professions éducatives, les entreprises...

## Réseaux

La connexion rapide et efficace de vos ordinateurs (PC, Atari, Unix, Vax,...) entre eux pour assurer une meilleure cohésion (Ethernet, TCP IP, NFS) de vos données. Il nous ont choisi : Digison, Neyrac, Thomson T&D, IPEC, ...

SCAP relance la CAO/DAO sur ST en proposant Dynacadd v.2.0 ainsi que //3D  
Ouverture d'un département spécialisé en démonstration et formation



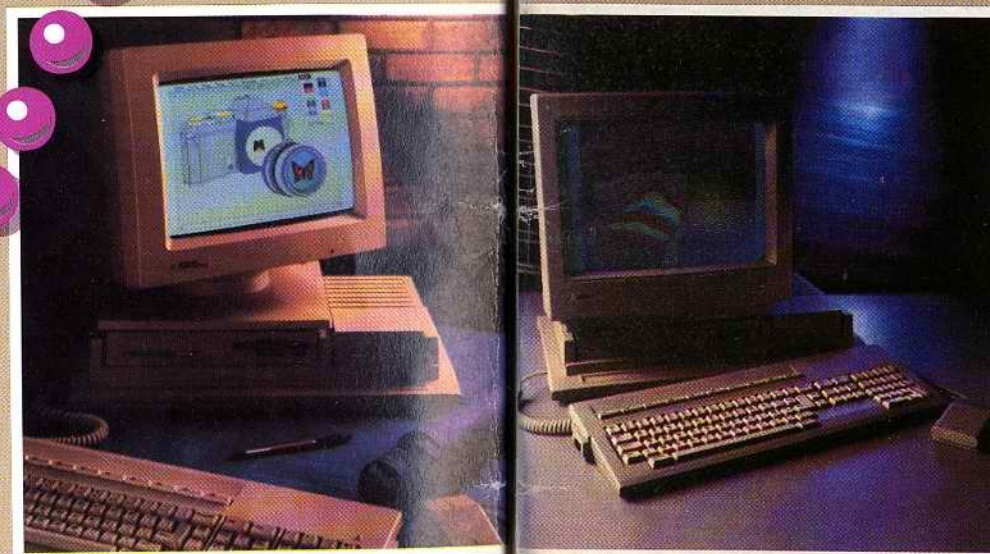
SCAP, distributeur exclusif des écrans Eizo dans l'univers Atari

## Reprises

SCAP reprend aux meilleures conditions vos Atari ST pour tout achat de STE, Mega STE & TT.  
Sur un simple appel nous pouvons vous proposer une cotation rapide de ce type d'opérations.

## Flashage

Vos documents réalisés sous Calamus seront imprimés dans une qualité supérieure grâce à nos 4 photo-composeuses (AGFA 9550, LINO 300 & 230, HELL-ULTRE). Ils nous ont fait confiance : Atari Mag, Gymnasium Magazine, La Une de l'actualité, et beaucoup d'autres...



## Domaine Public

A votre disposition, un catalogue complet de tous nos logiciels du domaine public. Ces logiciels proviennent de RFA, des USA, de GB. Recevez ce catalogue contre 25 F en timbres  
30 Frs la disquette, la 5ème gratuite !!!

## Serveur

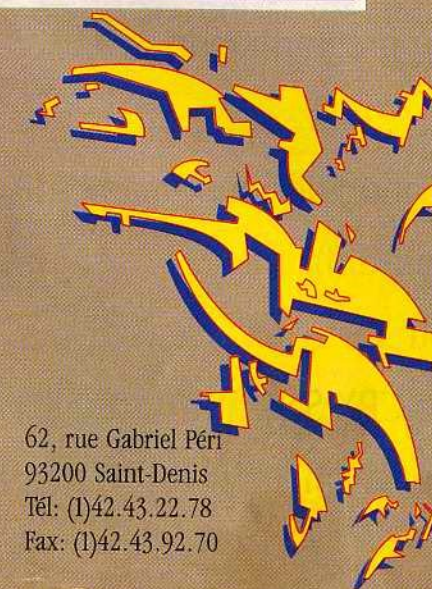
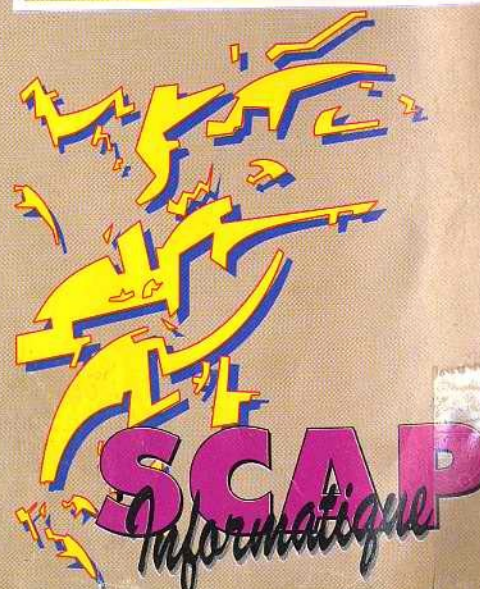
24 heures sur 24 : déposez vos fichiers à flasher, récupérez des mises à jours, téléchargez des polices de caractères, discutez avec des professionnels...  
nos lignes : 48.20.35.20 et 42.43.31.82 (modem 1200 à 19200 bds)

## Ecrans multisynchro

Ces écrans acceptent toutes les résolutions de vos Atari ST, Mega ST et TT (sauf très haute monochrome)  
Reprise éventuelle de vos anciens écrans.  
À PARTIR DE 3990,00 F

## S.A.V.

Notre service technique saura vous réparer, dans les meilleurs délais, vos ordinateurs.  
Deux versions : un service express (immédiat) ou un service rapide. Notre responsable S.A.V. se chargera de vos problèmes (extensions RAM, astuces...)



62, rue Gabriel Péri  
93200 Saint-Denis  
Tél: (1)42.43.22.78  
Fax: (1)42.43.92.70

## Occasions

SCAP vous propose aujourd'hui le plus grand choix d'ordinateurs d'occasion. Ces machines sont révisées et garanties 6 mois et vous sont proposées à des prix défiant toute concurrence.  
Ordinateur à partir de 1000,00 Frs

# ÉDITO

## JOYEUSES PAQUES

Voici le numéro de décembre, qui, vous le constaterez, est daté de janvier. Rassurez-vous, ceci n'est qu'un changement purement technique, qui n'a pas pour but, comme on pourrait le croire, de sauter un numéro, même si celui-ci est un petit peu en retard.

Quoi de neuf ces derniers temps ? Pas grand-chose. Pas de ST-Book, par exemple, ni de TOS multitâche (mais MultiGEM devrait combler cette attente), pas plus que de FSM-GDOS.

En attendant le 68040 qui n'est pas arrivé lui non plus, mais on ne l'attendait pas encore, voici le début d'une petite série d'articles sur le 68030 pour les programmeurs, afin qu'ils en tirent parti, et que le TT devienne enfin ce qu'il mérite d'être, une machine de rêve. Pour certains, ce sera avec Unix, qui est désormais disponible pour les développeurs, et rien que pour eux (qui achèterait un système Unix, si beau soit-il, à plusieurs dizaines de milliers de francs, pour faire du traitement de textes ? NeXT finira peut-être par se poser la question...).

Bref, une fin d'année 1991 un peu morne, en attendant une nouvelle année qui se promet diablement intéressante.

Jacques Caron

# SOMMAIRE



## ACTUALITES DU ST ET DU RESTE DU MONDE

Les News .....	6
Le Petit Monde de Dave Small .....	20
Le Courrier des lecteurs .....	32



## PERSONNEL ET PROFESSIONNEL

MultiGEM .....	38
Headline .....	42
Scigraph .....	46



## PROGRAMMATION ET HARDWARE

Le Coin du programmeur .....	54
68030 (I) .....	58
Programmation des imprimantes (I) .....	64
Initiation au C (I) .....	68
Flexi Scroll .....	72
The Magic CPX Saga (III) .....	78
Demos en GfA (II) .....	84

Bitos 1.62 / 2.5 .....	90
Le Gem dans tout ses états .....	92



## DOSSIER DU MOIS

Guide des périphériques .....	100
-------------------------------	-----



## FAMILIAL ET CREATIVITE

Matrix Box .....	120
Band in a box .....	124
Phase IV : Prism Paint (II) .....	128
La Rubrique Dmos (MCMXXVII) .....	132
Initiation au Soundtracker .....	138
Les Jeux .....	142



Les Petites Annonces .....	114
La Boutique de Pressimage .....	116

## INDEX DES ANNONCEURS

Alliance Informatique .....	105
ALM .....	63
Amie .....	41
Burger .....	15
Clavius .....	107
Club Megaland .....	11
Epigraf .....	35
Esat Software .....	136, 137
Euromatique Technologie .....	43
Extrados .....	33
FSE .....	23
Général Vidéo .....	30, 31
Hexagone Production .....	15
ID .....	51
IFA .....	11, 13
Italique .....	13
JMD .....	109
Komelec .....	18, 19
Log Access .....	39
MC France .....	17
Micro Application .....	25, 29
Micro Punch .....	9
Microspeed .....	27
Micro Vidéo .....	77, 83, 101
Midi Musique .....	127
Musilog .....	125
Omikron .....	49
Power Computing .....	45
Protar .....	37
SCAP .....	II-3
Tri-Edre .....	52, 53
Ultima .....	46, 47
Vortex .....	148
20th Century Soft .....	9



## L'ORDINATEUR DE L'ARCHE PERDUE

En fait, ce n'est pas de l'arche d'alliance mythique dont il s'agit ici, mais des manuscrits de la mer Morte, étant bien réels, eux, et qui sont quasiment séquestrés par leur découvreurs. Ces manuscrits, découverts en 1947 dans une caverne des environs de QUMRAN (Palestine), se composent de rouleaux de vélin et de cuivre, et ont été écrits entre 200 et 68 avant J.-C. par une secte juive, les Esséniens. Curieusement, les découvreurs de ces inestimables documents en gardent le secret jalousement, refusant d'en communiquer des copies ou photos à quiconque, et n'en ont publié que 20 % environ en quarante-quatre ans. Ce manque d'efficacité pathologique cache en fait des raisons idéologico-religieuses. Ces manuscrits éclairent d'un jour nouveau l'histoire du christianisme et du judaïsme, et contiennent des passages oubliés de la Bible, ainsi qu'un sixième livre de la Torah, pas moins ! L'on conçoit que cette découverte heurte un certain nombre de dogmes, mais de là à l'étouffer comme un vulgaire scandale politique, il y a un pas infranchissable pour de vrais scientifiques. C'est pourquoi deux chercheurs du Collège de l'Union Hébraïque de Cincinnati ont pris l'initiative de se procurer clandestinement (!) une copie d'une partie de ces manuscrits, et ont écrit un programme d'aide au déchiffrement pour ces documents. L'hébreu était une langue morte avant la fondation de l'Etat d'Israël, et ces manuscrits sont eux-mêmes en langage archaïque. On mesure donc la portée de l'exploit s'apparentant aux travaux de Champollion. L'aide de l'ordinateur a permis de publier la traduction en un temps record. Maintenant que la science a montré qu'elle sait traiter ces données, encore faut-il les rendre disponibles.



## LE MULTIMÉDIA DÉFERLE AU COMDEX D'AUTOMNE

Le célèbre salon américain d'informatique a connu cette année des révélations très attendues. Philips a ainsi dévoilé son déjà célèbre CD-I (Compact-Disc Interactive), tandis qu'IBM et Intel montraient les cartes additionnelles pour PC et les logiciels qu'ils fourbissaient depuis longtemps. IBM a aussi présenté un nouveau PS/2, le PS/2 TV, incluant pour 500 dollars (outre le PC classique) un récepteur TV, un haut-parleur, et des logiciels de traitement d'image. Le CD-I de Philips se compose quant à lui d'une console et d'un lecteur de CD-I (de la taille d'un magnétoscope). La console est basée sur un 68070, qui est un microcontrôleur à base de 68000, tournant sous le système d'exploitation temps réel RTOS de MicroWare. Le lecteur vaudra 800 dollars et sera capable de lire des CD musicaux classiques, mais aussi des CD Photo (standard codéveloppé par Philips et Kodak), pouvant contenir jusqu'à 100 photos de bonne qualité de type 24x36 sur un disque enregistrable. L'on a par ailleurs des raisons de penser que la firme C-Cube fournira à Philips des codeurs-décodeurs vidéo au standard MPEG (Motion Picture Experts Group), permettant de compresser 10 à 200 fois (selon la qualité souhaitée) le signal vidéo d'un film, et donc de stocker ce film dans un espace réduit d'autant, comme un simple CD-ROM. Enfin, Commodore a annoncé la formation d'un consortium CDTV pour promouvoir les applications de ce format, avec (outre Commodore bien sûr) les Japonais Dai-Nippon et Mitsui. Apple a promis des Macintosh avec lecteur de CD-ROM intégré pour fin 1992. Et Atari? Atari a annoncé que son CD-ROM serait enfin disponible. Je voudrais bien avoir le Grand Dictionnaire Robert en ligne sur CD-ROM pour "korrigier mes fotes"...



## QUELQUES NOUVELLES DU JAPAN ELECTRONICS SHOW

D'après les communiqués nous parvenant, ce salon, qui s'est tenu à Tokyo en octobre, a permis de voir des nouveautés passionnantes, mais augurant mal de notre niveau technologique par rapport à celui du Japon.

Sharp a montré ainsi un lecteur de disque magnéto-optique réinscriptible utilisant le principe des hologrammes (la source étant un laser). Le disque de 13 cm de diamètre (soit le format d'un CD musical normal) a une capacité de 652 mégaoctets répartis sur ses deux faces. La durée de fonctionnement estimée, avant dérèglement éventuel de la mécanique de précision, est de 30 000 heures. L'unité comporte une interface SCSI. Les premiers échantillons seront disponibles fin novembre pour 210 dollars.

Le box de Mitsubishi était occupé par un énorme synchrotron et un répéteur, machines-outils de base pour la production des futures RAM dynamiques de 256 mégabits. Ces machines seront échantillonnées d'ici un an. Mitsubishi a aussi publié un rapport d'avancement des travaux sur son microprocesseur optique, nommé Optical Neurochip, basé sur une architecture RISC (à jeu d'instructions réduit) et une largeur de bus de 256 bits (!), fabriqué à l'arséniure de gallium. Ce processeur utilisera une mémoire optique à accès rapide nommée PH8. La clé de ces circuits est le commutateur optique, capable de devenir transparent ou opaque à certaines longueurs d'ondes, sous l'influence d'un courant électrique ou d'un rayon lumineux de commande, tout comme un (photo)transistor devient passant ou bloqué.

La firme Sony a également fait parler d'elle en montrant, une fois n'est pas coutume, un gadget époustoufflant, bien que pour l'instant sans application pratique. Il s'agissait d'un disque au format CD-ROM, tournant lentement, et balayé par un rayon laser vert, à l'argon, de faible puissance (quelques milliwatts). Le disque réfléchissait la lumière du laser et donnait une image réelle de 3 cm de haut sur un écran situé à 50 cm de distance. Les images montrées étaient des graphiques informatiques vectoriels (voir les jeux StarGlider ou Mercenary), qui avaient été stockés directement dans le disque, sans conversion numérique préalable, par un procédé holographique. Chaque image avait une résolution de 512 x 512, bien que le laser ait été focalisé sur une aire de 0,5 x 0,5 mm. La succession des images produisait l'animation. Notez que l'optique divergente, normalement associée à la reproduction d'un hologramme était inutile, le disque agissant comme tel (pour les physiciens, on rappelle que l'hologramme, d'un système optique a les mêmes propriétés que le système réel).



## INTEL N'EST PAS FAIR - PLAY

Intel a horreur de la concurrence sans laquelle notre économie ne peut pourtant fonctionner sainement. Advanced Micro Devices (AMD) a subi les assauts juridiques de Intel pour ses circuits compatibles, avec respectivement le coprocesseur arithmétique 80287 et le microprocesseur 80386. Au total, quatre procès en deux ans. Celui concernant le coprocesseur fera date dans la jurisprudence en matière de propriété intellectuelle, puisqu'Intel re-

ArtSoft

POUR ATARI ST

### Les Sources ArtSoft

Des **programmes exécutables** performants et originaux, avec leur mode d'emploi, écrits pour satisfaire aux besoins des utilisateurs.

Chaque programme est livré avec son **Fichier Source** très largement commenté, pour pouvoir l'analyser, le personnaliser et l'adapter à vos besoins. Ils sont écrits en Basic GFA ou en Assembleur.

2 disquettes sont disponibles :

**1: Utilitaires :** programmes de boot, affichage de l'heure, Réveil, Ram-disque, Snapshot, utilitaires disquette et mémoire, gestion de la souris, copie de disque, compactage, etc... (soit 12 programmes).

**2: Bureautique :** gestion de comptes bancaires, éditeur en accessoire, gestionnaire de base de données, impression d'étiquettes, etc... (soit 5 programmes en tout).

### Jeux de Lettres

(pour Mots Croisés, SCRABBLE, Anagrammes, ...)

Pour les amateurs de jeux de lettres, ce programme gère un dictionnaire de plus de **60.000 mots** assorti de nombreuses fonctions de tri et de recherche très évoluées : lettres en vrac ou prépositionnées, genre, longueur.

Le dictionnaire est modifiable directement par l'utilisateur qui peut le personnaliser, ajouter ou supprimer des mots.

Il fonctionne sur toute la gamme ST, monochrome et couleur.

### Création de SARL

Regroupe des modèles de chaque document nécessaire à la création d'une SARL : statuts, état des actes, déclaration de conformité, etc...

Disponible en format texte et pour plusieurs traitements de texte, il ne vous reste plus qu'à personnaliser ces modèles pour votre société, ce qui vous fait gagner temps et argent lors de la constitution de la SARL.

- ☐ Je désire une Documentation.
- Je commande (prix TTC) :
- ☐ Les Sources ArtSoft 1 390 F
- ☐ Les Sources ArtSoft 2 390 F
- ☐ Jeux de Lettres ..... 390 F
- ☐ Modèles SARL ..... 190 F

Ci-joint mon règlement (+ 30 F. de participation aux frais de port) par chèque bancaire à l'ordre de :

**TRI-EDRE**

1, rue Rancher 06000 NICE

## NOUVEAU ! OXYGEN

Le magazine de tous les loisirs

**oxygen**

CINEMA - MUSIQUE - BD - LIVRES - HIGH TECH - JEUX - VIDEO

L'essentiel de l'actualité des loisirs

Chez tous les marchands de journaux - MENSUEL

proche à AMD d'avoir copié le réseau logique programmable du circuit. Problème, les données contenues dans un tel réseau sont-elles un algorithme (donc non brevetable), puisqu'elles s'expriment sous forme d'une méthode de calcul, ou bien un schéma sujet aux droits d'auteurs, puisqu'elles s'expriment également sous forme de connexions ?

Ceci dit, Intel manque singulièrement du fameux esprit "ouvert" de la micro de demain. Peut-être est-ce dû au fait qu'IBM, après lui avoir permis d'accéder à la domination mondiale grâce aux PC, a juré de détrôner Intel au profit de Motorola qui fabriquera les puces Power-PC à architecture RISC, développées dans le cadre de l'accord Apple-IBM-Motorola. On en deviendrait paranoïaque pour moins que ça, et comme on dit en Californie : "Ce n'est pas parce que vous êtes parano qu'ils ne sont pas tous vraiment contre vous."

Si encore le travail d'Intel était irréprochable, on pourrait rester indifférent à la présence d'une seconde source pour ses processeurs. Mais loin s'en faut. Ainsi, en août et septembre derniers, Intel a dû interrompre la production de la version 50 MHz de son processeur 80486, car certains de ces circuits chauffaient trop et tombaient en panne thermique. Intel a dû avouer que ses procédures de test laissaient passer des circuits "tangents", tombant en dehors des fourchettes de spécifications. De gros clients, comme Compaq, ont été obligés de reporter la disponibilité de compatibles PC utilisant ces composants (d'autres, comme IBM, refont leurs propres tests et ont évité le problème en éliminant les composants défectueux).



## THOMSON RACHETE ALSYS

On se souvient que la firme Alsys de Jean Ichbiah, inventeur du langage Ada, avait traversé une phase critique lors de sa mise en cessation de paiement. Comme quoi il ne suffit pas, pour faire fortune, d'inventer le langage standard adopté par le Pentagone

et par une bonne partie des organismes gouvernementaux américains, premiers consommateurs de logiciels au monde. Encore faut-il sortir des compilateurs performants et avoir une gestion serrée. Or, les compilateurs Alsys, s'ils suivent rigoureusement le standard (et pour cause), ont toujours été des goinfres à mémoire, ce qui posait un problème jusqu'à ces deux dernières années où la mémoire est devenue abondante. Leur usage sur PC nécessitait une carte additionnelle, tandis que les versions pour station de travail tardaient, ce qui n'était peut-être pas le meilleur choix. Mais l'énorme expertise accumulée dans ce domaine par la firme n'est pas perdue. Thomson vient de racheter Alsys, qui gardera son nom tout en étant une filiale à 100 %. Thomson dispose ainsi d'un outil de choix pour s'attaquer au jeu, mais très concurrentiel, marché des logiciels en Ada, pour les institutions américaines et canadiennes (en attendant que d'autres pays imposent Ada).



## LA COUR SUPREME US CONFIRME LA SENTENCE DE MORRIS

Robert T. Morris est l'auteur du "ver" qui s'est propagé en novembre 1988 à travers des milliers de machines Unix reliées au réseau Internet. Utilisant des bugs bien connus dans certains programmes du domaine public présents sur beaucoup de machines, ce ver acquiescrait les droits du super utilisateur, qui lui permettaient de contrôler les ressources de la machine. Ensuite, sans rien casser ni effacer aucun fichier (il aurait pu), le ver lisait l'annuaire des machines connectées à celle où il tournait. Puis il se téléchargeait vers chacune de ces machines sous forme d'un script en Shell et d'un programme en C, se compilait, s'installait

bien caché, et allait lire l'annuaire de la nouvelle machine. Jusque-là, c'est seulement illicite. Mais suite à un bug, le ver se mit à proliférer et à se télécharger tous azimuts, tout en consommant la majeure partie des ressources des unités centrales qui l'hébergeaient. Ainsi, le "ver Morris" fut vite repéré, bien que l'intention de l'auteur ait été de faire un programme quasi dormant, presque invisible. Morris fut rapidement identifié après que le ver ait été tracé jusqu'à son origine.

En janvier 1990, Morris fut condamné à 10 000 dollars d'amende et à 400 heures de travaux d'utilité publique. Son pourvoi en appel fut rejeté le 7 mars 1991. La Cour Suprême, jouant aux USA le rôle de notre Cour de Cassation, a confirmé la sentence, refusant de prendre en compte l'absence d'intention de nuire, et ne considérant que le résultat d'un accès illicite à des machines auxquelles Morris n'avait pas normalement accès. Du point de vue de la jurisprudence, c'est un jugement très attendu aux USA, où les cas de piraterie informatique sont de plus en plus fréquents et de moins en moins anodins. Un vide juridique est ainsi comblé outre-Atlantique.



SOS MICRO • PESSAC - Tél. 56 96 50 24 • RENNES - Tél. 99 53 18 18 • NANTES - Tél. 40 73 57 57 • ANGERS - Tél. 41 47 30 00

## MicroPunch

CONCEPTION - FABRICATION

DISTRIBUTION - ASSISTANCE

### EXTENSIONS 512 Ko à 4 Mo avec notices

KIT 512 Ko (pour Atari STF)	380F	290F
KIT 512 Ko (pour Atari STE)	280F	250F
KIT 2 Mo (pour Atari STE)		750F
KIT 2 Mo (pour Mega ST2)	800F	790F

### NOUVEAU

**Cartes d'extensions mémoire MP+**  
Pour 520 STF, 1040 STF, Mega ST1 et ST2.

Compatibles avec tous les programmes et interfaces.  
Compacts. A enficher sur le "Shifter". Les cartes MP21 et MP41 sont destinées exclusivement au 520 STF. Elles sont livrées avec une notice de montage détaillée en français et une disquette "TEST".

MP20 0 Ko RAM extensible 2,5 Mo	490F	390F
MP21 512 Ko RAM extensible 2,5 Mo	550F	490F
MP22 2 Mo RAM soit au total 2,5 Mo	1190F	1090F
MP40 0 Ko RAM extensible à 4 Mo	690F	590F
MP41 512 Ko RAM extensible à 4 Mo	750F	690F
MP42 2 Mo RAM extensible à 4 Mo	1450F	1290F
MP44 4 Mo RAM	1990F	1790F

Disque dur QUANTUM 52 Mo	2290F
Disque dur externe 52 Mo	3490F
Disque dur QUANTUM 105 Mo	3190F
Disque dur externe 105 Mo	4490F
Disque dur SYQUEST 44 Mo	4890F
Cartouche amovible 44 Mo	590F

Tous nos produits sont garantis un an. Offre valable pour le mois en cours dans la limite des stocks disponibles.

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

Envoyez votre bon de commande sur papier libre accompagné de son règlement à :  
MICROPUNCH - Barbat - 33480 LISTRAC MEDOC. Indiquez votre nom, prénom et adresse complète, ainsi que la liste, la quantité et le prix des produits que vous désirez recevoir.  
Frais de port : 40 F. Disques durs et moniteurs : 150 F. Contre-remboursement : + 40 F.

### Emulateurs AT VORTEX ATonce

**ATonce 386 SX 16 Mhz**  
Pour Atari STF, Mega ST  
3190F 3090F

Pour Mega STE (sans soudures) 3190F 3090F  
Coprocesseur 80387 SX-16 1190F 1090F  
Fast RAM - 512 Ko 350F 300F

**ATonce 286 ST+ 16 Mhz 1690F**  
Adaptateur pour Mega ST 350F 300F  
Adaptateur pour STE 450F 400F

Programmeur d'EPROM universel 850F  
Carte EPROM 128 Ko nue (4\* 32 K) 290F  
Lecteur HD 1,44 Mo + module HD 990F 890F  
Interface disque dur ICD AdSCSI 690F

Carte OVERSCAN plein écran 550F 490F  
Carte vidéo IMAGINE 256 couleurs 3290F  
Moniteur couleur Super VGA 2990F

**Un turbo dans votre ST**  
Carte accélératrice 16 Mhz

Avec support coprocesseur et mémoire cache  
HBS 240 - Quick index 206 % 1750F 1690F  
HBS 240 + 68881 + Gal 2690F 2590F

scanman 256  
3590 F  
256 niveaux de gris  
400 DPI • double passage • livré  
avec REPRO STUDIO Jr ver Fra

HANDY O.C.R. 2390 F  
Livré avec IMAGE PARTNER v1 +  
O.C.R. reconnaissance de caractères  
Module O.C.R. 490 F  
nécessite 2 Mo

LECTEUR EXTERNE +  
Antivirus  
Blitz turbo 710 F  
Free boot

70.46.20.48

COMPILATIONS	NOUVEAUTES	UTILITAIRES
ADVENTURES Extraor... 289	4D SPORTS BOXING... 249	AUDIO SCULPTURE 450
ZAC KRAXEN/ROCKET RANGER	4D SPORTS DRIVING... 249	NEODESK 3 460
MANOIR MORTEVILLE/IRON LORD	AGE 2 249	DIGITAL IMPACT 460
AIR COMBAT ACES 329	BARBARIAN 2 189	HMS SOUND TRACK 360
FALCON/GUNSHIP/BOMBER	B.A.T. 2 289	ST REPLAY 8 VF 690
AIR SEA SUPREMACY 289	BLACK ST 2 289	MUSIC MASTER VF 420
STERN SERVICE/CARIBBEAN COMBAT	CARTHAGE 249	
GUNSHIP/F-15 Strike Eagle/2 47	DEUTEROS 259	
MAX PACK 289	DOUBLE DRAGON 3 239	
TURRICAN 2 / SAINT DRAGON	FASCINATION 269	
3D W / NIGHT 289	FIRST SAMOURAI 239	
QUEST & GLORY 289	GOBLIINS 239	
CADAVRE / MIDWINTER	LE PARRAIN 289	
IRON LORD / BLOODWYCH	LEMMINGS 139	
TOP LEAGUE 289	LOTUS TURBO 2 189	
SPEEDBALL 2 / RICK 2 / FALCON	MOONSTONE 289	
MIDWINTER / IV SPORTS FOOT	OBITU 249	
UNIVERS 1 289	OPULOUS 2 239	
GRAND PRX 500CC 2 / SWAP	POWERMONGER 139	
EAGLES RIDER / TARGHAN	RACE DRIVEN 239	
MAITRES de l'aventure 289	REALMS 289	
MAUPITI ISLAND / LES VOYAGEURS	ROBOCOD 249	
DU TEMPS / OPERATION STEALTH	ROBOCOD 3 239	
LES BATTANTS 2 289	SUPREMACY 289	
10 MEGAHITS VOL 3 349	THE SIMPSON'S 239	
MEGAMIX 239	TIP OFF 239	
VIRTUAL reality 1/2 289	TORTUES NINJA 2 239	
ZAPCOM collection 289	WRECKERS 249	
SUPER SEGA VOL 1 289	WWF supers stars 249	
PLANETE ADVENTURE 289		
FUN RADIO 289		
KARATES ACES 289		
MONSTER PACK 2 249		
OCEAN ARCADE 289		
OCEAN SPORTS 289		
OCEAN 3D 289		
SWORD & MAGIC 249		
INTELLIGENT GAMES 289		

3 D CONSTRUCTION KIT 299	LOOM VF 285	1. ST WORLD PLUS V3.14... 620
3 D MASTER GOLF 329	M 1 TANK PLATOON 280	A - DEMO 570
AFRICA KORPS 289	MAGIC POCKETS 239	ARABESQUE PRO 1450
AH73 THUNDERHAWK 289	MANCHESTER EUROPE 249	ASTRONOMIE 460
ALIEN STORM 239	MAUPITI ISLAND 239	BECKER CALC 3 890
AMOUR GEDDON 239	MEGA TWINS 245	BIG BAND 1590
ANARCHY 189	MEGALOMANIA VI 249	CALAMUS 2300
ANOTHER WORLD 239	MERCHANT COLONY 289	CALCOMAT 2 PLUS 550
AQUANAUT 249	MIDWINTER 2 289	CALLIGRAPHER JUNIOR 750
AWESOME 189	NAM 1965 / 1975 245	CALLIGRAPHER PRO 1450
BAD COMPANY 239	MYTH 249	CANVAS 189
BAD LANDS 239	NIGHT HUNTER 239	CODEKEYS 460
B.A.T. 289	OPERATION STEALTH 269	COLOS 100
BATTLE OF BRITAIN 289	OUTRIN EUROPA 249	COMPIA 91 1250
BATTLE BRIT A MISSION 189	PITFIGHTER 239	CONSTRUCTOR 250
BETRAYAL 239	POWERMONGER 239	DACRYLE 250
BOSTON BOMB CLUB 239	PURPLE SATURN DAY 239	DALI 4 690
CADAVRE 239	PREDATOR 2 239	DATAMAT 290
CADAVRE LEVELS 149	PRINCE OF PEPER 239	DELUXE PAINT VF 490
CAPTAIN PLANE 239	RAILROAD TYCOON 299	DC DESKTOP & UTILITIES 560
CAPTIVE 249	RBI 2 BASEBALL 249	DEMO CONSTRUCTION KIT 390
CHESSE champion 2175	ROADLAND 239	DEVPAC V2 710
CHUCK ROCK 245	ROBIN HOOD VI 259	DIAMOND BACK 2 460
CISCO HEAT 149	ROBING RONNY 239	DIAPORAMA 460
COHORT FIGHT ROM 289	RUGBY WORLD CUP 239	DIGITAL SOUND TEASER 460
CROISIERE CADAVRE 249	R TYPE 2 249	FLUXIDUMP PLUS 460
CYBERCON 3 239	SECRET MONKEY Isla VI 289	FM melody maker + cart 690
DARK CENTURY 239	SEVEN COLORS 239	GESTCOMPTES 2 330
DEJA VI 289	SHADOW BEAST 189	GESTION DE BUDGET PERSO 270
DIE HARD 259	SHADOW SORCERER VI 269	GFA ARTIST 490
DUNGEON MASTER VF 269	SILENT SERVICE 2 1m 329	GFA BASIC 3.0 770
DYNASTY WARS 189	SIM CITY + POPULOUS 289	GFA BASIC 3.0 PACK 590
ELF 239	SIM CITY ferralin editor 189	GFA COMPILATEUR 3.0 290
ELVIRA 3 269	SLIDERS 239	GFA ASSEMBLEUR 490
EXPLORE 3 269	SMASH TV 249	GFA OBJECT 390
F 15 STRIKE EAGLE 2 289	SORCERER LORD 239	G PLUS 360
F 29 RETALIATOR 220	STORMBALL 239	HOTWIRE 2 460
F 19 STEALTH FIGHTER 265	STORMBOMB 239	IMAGE 460
FACE OFF 289	STORMBOMB 239	IMPREAD 4 950
FALCON 1 189	SUPERMAN 239	LE COMPTABLE 2 750
FINAL BLOW 249	SUPER MONACO GP 239	LE DESSINATEUR 550
FINAL FIGHT 239	SWITCHBLADE 2 239	LE GESTIONNAIRE 550
FIRE & BRIMSTONE 239	TERMINATOR 2 +1-shit 189	LE REDACTEUR 1.99 550
FLIGHT INTRUDER 285	THE DRIVE 2 249	LE REDACTEUR 3.15 490
FORT APACHE 239	THE ULTIMATE RIDE 239	MASTERSOUND 2 430
GODS 239	TOKI 239	MEGA COOL FILE, STICK chq 180
GETTYSBURGH 289	TOTAL RECALL 239	PAINT DESIGNER 560
GREAT COURTS 2 VF 245	ULTIMA 6 289	PHOENIX NC
HARD NOVA 239	ULTIMA 7 289	PHOTO LAB F/X 960
HUDSON HAWK 249	UTOPIA VI 289	PRO 12 550
HUNTER 259	VROOM 189	PROTOS 250
JIM WHITE'S SNOOKER 289	WARZONE 239	PUBLISHING MASTER 21 2990
JUPITER'S MASTERDRIVE 239	WOLFPACK 249	PUBLISHING MASTER 21 light 1750
KICK OFF 2+ SCENAR 239	WORLD CLASS RUGBY 239	PUBLISHING MASTER 21 junior 950
KO2 whistle, return, chq 139	WRATH OF DEMON 299	QUARTET VF 490
LAST NINJA 3 249		SCRIPT 750
LEGEND OF DJEL VI 239		SCRIPT 2 950
LEMMINGS 189		SCRIPT FONTES 1 ou 2 950
LIFE & DEATH 239		STE MELODY MAKER 390
LOGICAL 189		ST REPLAY 8 STEREO NC

1. ST WORLD PLUS V3.14... 620	ARABESQUE PRO 1450	ASTRONOMIE 460	BECKER CALC 3 890	BIG BAND 1590	CALAMUS 2300	CALCOMAT 2 PLUS 550	CALLIGRAPHER JUNIOR 750	CALLIGRAPHER PRO 1450	CANVAS 189	CODEKEYS 460	COLOS 100	COMPIA 91 1250	CONSTRUCTOR 250	DACRYLE 250	DALI 4 690	DATAMAT 290	DELUXE PAINT VF 490	DC DESKTOP & UTILITIES 560	DEMO CONSTRUCTION KIT 390	DEVPAC V2 710	DIAMOND BACK 2 460	DIAPORAMA 460	DIGITAL SOUND TEASER 460	FLUXIDUMP PLUS 460	FM melody maker + cart 690	GESTCOMPTES 2 330	GESTION DE BUDGET PERSO 270	GFA ARTIST 490	GFA BASIC 3.0 770	GFA BASIC 3.0 PACK 590	GFA COMPILATEUR 3.0 290	GFA ASSEMBLEUR 490	GFA OBJECT 390	G PLUS 360	HOTWIRE 2 460	IMAGE 460	IMPREAD 4 950	LE COMPTABLE 2 750	LE DESSINATEUR 550	LE GESTIONNAIRE 550	LE REDACTEUR 1.99 550	LE REDACTEUR 3.15 490	MASTERSOUND 2 430	MEGA COOL FILE, STICK chq 180	PAINT DESIGNER 560	PHOENIX NC	PHOTO LAB F/X 960	PRO 12 550	PROTOS 250	PUBLISHING MASTER 21 2990	PUBLISHING MASTER 21 light 1750	PUBLISHING MASTER 21 junior 950	QUARTET VF 490	SCRIPT 750	SCRIPT 2 950	SCRIPT FONTES 1 ou 2 950	STE MELODY MAKER 390	ST REPLAY 8 STEREO NC	STARTER PACK 580	STOS BASIC+ STOS PAINT VF 450	STOS COMPILER VF 259	STOS MASTRO 2 290	STOS SPRITES 600 189	STUDIO 24 1250	SUPERBASE 2 850	TRACK 24 470	TURBO ST V1.8 350	WERCOS 315	ZZ LAZY PAINT 790	ZZ ROUGH 360
-------------------------------	--------------------	----------------	-------------------	---------------	--------------	---------------------	-------------------------	-----------------------	------------	--------------	-----------	----------------	-----------------	-------------	------------	-------------	---------------------	----------------------------	---------------------------	---------------	--------------------	---------------	--------------------------	--------------------	----------------------------	-------------------	-----------------------------	----------------	-------------------	------------------------	-------------------------	--------------------	----------------	------------	---------------	-----------	---------------	--------------------	--------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------------	--------------------	------------	-------------------	------------	------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------	------------	--------------	--------------------------	----------------------	-----------------------	------------------	-------------------------------	----------------------	-------------------	----------------------	----------------	-----------------	--------------	-------------------	------------	-------------------	--------------

EXTENSION SIMM 2Mo 790	EXTENSION SIMM 512 K 290	PC SPEED STE 990	SOURIS + TAPIS + support 250	JOYSTICK Turbo blaster 149	REAL TIME CLOCK 290	SCANNER GOLDEN IMAGE 490
------------------------	--------------------------	------------------	------------------------------	----------------------------	---------------------	--------------------------

DISQUETTES DF/ DD	3F 90 par 100	boîte de 10
5F 50 par 50	+ étiquettes	
6F 40 par 10	garantie à vie	

TURBO HARD COPIEUR 250 F LECTEUR EXTERNE 590 F

NOM.....  
ADRESSE.....

VILLE.....  
CODE POSTAL.....

TELEPHONE.....  
FRAIS DE PORT

☐ CHEQUE  
☐ CARTE BLEUE No.....

ST 57 Signature : Date d'expiration.....

TITRES.....

TOTAL A PAYER

CENTURY SOFT BP 454  
03004 MOULINS CEDEX

Normal 15 F  
Colissimo 25 F  
livraison garantie 48 H  
Contre Remboursement  
+ port colissimo 60 F

LE 18 DECEMBRE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

## oxygen N°3 Le magazine de tous les loisirs

**CINEMA** : FIEVEL, THE ROCKETEER, TERMINATOR 2, les séquences que vous n'avez pas vues

**MUSIQUE** : U2, Michael JACKSON,... - **B.D.** : Sambre, Les Passagers du Vent...

**LIVRE** : Ellroy, Anne Rice - **LOISIRS** - **VIDEO**...

LE 18 DECEMBRE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

ST

## COL BLANC TACHÉ DE ROUGE

J'avais une "brève" croustillante à vous dévoiler, concernant un détournement de fonds réalisé, semble-t-il, à l'aide d'une piraterie informatique, ayant nécessité des complicités importantes dans une agence marseillaise de la BNP. Ce détournement de dix millions de francs aurait été réalisé au détriment de la société Ricard (Billy T. me souffle qu'il est scandaleux de s'en prendre à ces bienfaiteurs de l'humanité). Le crime en col blanc quasi parfait. La BNP a hésité avant de porter plainte. Mais là, on ne rigole plus. Le col blanc vient apparemment de se faire éclabousser de sang. Maître Jean Grimaldi, avocat du barreau de Bastia, a été assassiné de quatre balles de revolver le 6 novembre dernier en se rendant à son domicile. Or, le 24 octobre, cet avocat avait été placé en garde à vue, puis relâché dans le cadre de l'enquête sur ce détournement. En savait-il trop ? Toujours est-il qu'il y a des gens prêts à tuer pour une poignée de billets. Rappelez-vous cela si jamais l'on vous propose un jour d'utiliser vos compétences de bidouilleur, pour une arnaque informatique "sans risque"...



## ATARI TT SOUS UNIX AU COMDEX

Le Comdex s'étant tenu en octobre à Las Vegas a bien sûr vu un déferlement de PC. Mais on a pu remarquer cette année la place croissante d'Unix, au grand désespoir d'ailleurs des bidouilleurs universitaires en T-shirt, baskets et cheveux longs, qui voient leur cher système d'exploitation basculer dans le commercialis-

me. Mais leur moral a pu être rehaussé par le TT 030 que montrait Atari. La machine n'est pas neuve, certes, mais le logiciel l'accompagnant a suscité l'intérêt. Il s'agissait du kit de développement Unix System V, version 4.0 d'AT&T, accompagné de X11, de Motif, du générateur d'interface graphique XFaceMaker de la société Non Standard Logic (parisienne comme son nom ne l'indique pas), et du bureau graphique de la même société. D'après Art Pruzynski, manager du marketing d'Atari System V (comme ce système est nommé), une configuration complète sera disponible en mars prochain pour 5500 dollars. Elle comprendra un TT à base de 68030 à 32 MHz doté de 18 Mo de RAM, un disque dur de 340 Mo, un moniteur monochrome de 48 cm, une interface Ethernet, et le logiciel susmentionné. Ce rapport qualité/prix remarquable a déjà attiré l'attention de nombreux membres du monde universitaire, où une telle station de travail bon marché pourrait bien permettre enfin l'entrée d'Atari dans le marché éducatif. Reste à Atari à tenir ses promesses et ses délais. Signalons que le code source d'AT&T contenait, d'après certaines informations, pas moins de 2000 bugs. Espérons que la plupart ont été corrigés dans le portage réalisé pour le TT.



## FORMAT UNIVERSEL DE DISTRIBUTION DE LOGICIELS

L'OSF (Open Software Foundation) a distribué fin octobre à ses membres, une préversion de sa technologie ANDF (Architecture-Neutral Distribution Format, format de distribution indépendant de l'architecture). Ce système, qui devrait être disponible en 1993, permettra aux éditeurs de logiciels de diffuser un seul package pour toutes les machines qui suivront cette future nor-

ST

me, au lieu d'un package pour chaque type de machine, comme c'est le cas actuellement. Les premiers systèmes visés sont les stations de travail. Une seule bande (ou CD-ROM) au format ANDF contiendra le logiciel, sous un format qui pourra être lu par toutes les machines, traduit en langage machine, et installé selon l'architecture de la machine après lecture de la bande. Le médium de distribution du logiciel contient non pas à partir du code source de l'application (qui est très rarement diffusé), mais un format semi-compilé censé être au moins aussi difficile à décoder que du langage machine. L'ANDF utilise pour cela un "producteur" qui, à partir du code source, crée le format semi-compilé qui sera enregistré sur le médium. Le médium pourra être acheté par tout possesseur de machine à la norme ANDF, ce qui permettra la distribution de masse des logiciels, au lieu de la vente par correspondance personnalisée qui est actuellement de règle pour les stations de travail. Sur la machine de l'acheteur, un "installateur" transformera le format ANDF en binaire au format de l'architecture désirée. Bien sûr, cela suppose que les machines soient compatibles entre elles au niveau du code source, ce qui est le cas de la plupart des stations de travail Unix aujourd'hui.



## TÉLÉMATIQUE AVEC FENETRAGE POUR BIENTOT ?

Le Consortium X, groupe du Massachusetts Institute of Technology (prestigieuse université de la côte est des USA) développant X-Window, vient de recevoir de nouvelles contributions sous forme de technologies logicielles, qui seront comme telles mises sur la bande de distribution de la prochaine version (rappelons que X-Window est une bibliothèque de fenêtrage graphique semblable à notre GEM, en plus performante, qui est du domaine public). Les deux premiers à y contribuer, Adobe et IBM, ont respectivement donné une police de caractères (Utopia) et une technologie de rendu des polices Courier. Le troisième généreux donateur est NCD, fabricant de terminaux X (permettant l'affichage à distance d'applications graphiques), il a offert le protocole XRemote. Ce protocole d'échanges permet de faire tourner une application graphique sur un terminal X, relié à

# 3615 MEGALAND

Le **3615 MEGALAND** c'est plus de **12.000 logiciels** du domaine public triés et testés pour **Atari ST/TT, Amiga, Macintosh** et compatibles **PC XT/AT**. Protocole **BBT**.

Pour recevoir **GRATUITEMENT** notre logiciel de téléchargement, envoyez-nous une disquette vierge avec vos coordonnées et 5 F en timbres.

**NOUVEAU** : "La lettre du 3615 MEGALAND" vous informe régulièrement sur les changements et les possibilités du serveur... Pour recevoir le dernier numéro, **toujours GRATUITEMENT**, il suffit de nous laisser vos coordonnées en BAL "MEGALAND".

**Club Megaland** B.P.51 - 91430 IGNY

## MEGALAND Publishing

Le Club Megaland dispose d'un service publishing pouvant réaliser vos typons, publicités, rapports, documentations, documents commerciaux, etc. en photocomposition à partir d'un simple manuscrit. Très haute qualité d'impression ou tirage laser selon votre choix.

Délais et tarifs imbattables, contactez-nous au (1) 69.85.34.91!

3615

*International  
Freeware  
Association*

2765.58.11  
2765.86.11

## LE MEILLEUR DU DOMAINE PUBLIC

Téléchargement Vitesse Turbo

sur PC\* et ATARI ST\*

(Prochainement MAC\* et AMIGA\*)

mais aussi

JEUX
DELITES ANNONCES
MUSIQUE

UTILITAIRES
BOITES AUX LETTRES
INFOS

Découpez ou recopiez ce bon de commande et renvoyez le muni de votre règlement à: I.F.A., Route Nationale, 59680 CERFONTAINE

Le commandant:

☐ LE KIT TELECHARGEMENT COMPLET (CABLE+DISQUETTE) A 149 F

☐ LE LOGICIEL 'QUICKER' DE TELECHARGEMENT A 10 F TTC

Précisez:

☐ DISQUETTE PC 5 1/4 ☐ PC 3 1/2 ☐ ATARI ST / CABLE ☐ DB9 ☐ DB25

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

ADRESSE \_\_\_\_\_

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

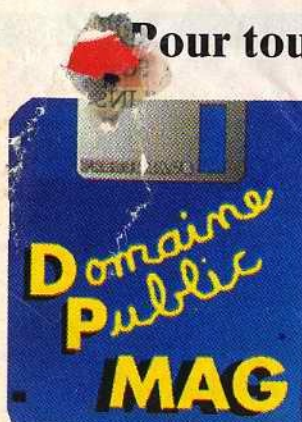
## NOURRISSEZ VOS MACHINES A BON MARCHÉ

Pour tous les utilisateurs fanatiques de micro-ordinateurs

DES CENTAINES DE LOGICIELS DU DOMAINE  
PUBLIC ET DE LOGICIELS BON MARCHÉ  
ATARI ST - AMIGA - PC - MACINTOSH

JEUX - DEMOS - UTILITAIRES - GRAPHISMES - MUSIQUE  
ANTIVIRUS - COMPILATIONS - ETC., ETC.

BIMESTRIEL - N° 3 - TOUS LES DEUX MOIS  
CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX





une machine par une liaison série à faible vitesse (au lieu des réseaux locaux qui sont la norme). Des essais ont montré qu'avec un modem à 2400 bauds, on arrive à utiliser convenablement une telle application. Il est donc envisageable qu'une nouvelle génération de serveurs télématiques voie le jour, offrant à leurs utilisateurs une connexion multifenêtres dans un environnement graphique grâce à ce protocole du domaine public.



## VAL PEU ERGONOMIQUE

La ligne de transports en commun automatisée Orlyval souffre d'une erreur de jeunesse qui, espérons-le, sera vite corrigée : les bornes informatiques à écran tactile assurant la vente des billets sont certes très belles, avec des menus et des fenêtres dans tous les coins, mais si peu ergonomiques, et d'une utilisation si peu évidente, que de charmantes hôtesses se tiennent à la disposition des voyageurs pour leur apprendre à se servir des machines. Ce qui améliore peut-être les statistiques du chômage, mais n'est guère pratique pour l'usage occasionnel du voyageur moyen. Leçon à en tirer : l'ergonomie d'une application est une discipline de programmation à part entière, comme l'analyse ou la gestion de projet. Et elle est différente selon que l'usage est intensif ou occasionnel. Travailler avec l'argent du contribuable ne dispense pas de le savoir.



## UN BUG INFORMATIQUE PROVOQUE UN DÉBUT D'INCENDIE !

Le titre ci-dessus, rassurez-vous, est seulement du sensationnalisme à bon marché. En fait, tout est parti du salon InterOp'91 s'étant tenu en octobre à San Jose (Californie), où était montré un grille-pain connecté au réseau Ethernet (pour bien prouver qu'on peut y connecter n'importe quoi). En fait, le réseau Ethernet ne commandait que la prise électrique à laquelle était branché le grille-pain. Une station portable Toshiba sous Unix permettait de commander l'interface Ethernet de la prise, et lorsqu'un technicien frappa sur le portable les commandes ad hoc, le grille-pain se mit à cuire consciencieusement un gâteau surgelé... jusqu'à ce qu'une épaisse fumée s'en échappe, accompagnée d'une odeur de brûlé. Sous les yeux angoissés des spectateurs, le technicien se mit à frapper désespérément des commandes, hélas !, inefficaces sur le portable, tandis que des volontaires carbonisaient leur stylo en tentant sans succès de s'en servir pour extraire le gâteau du grille-pain. La fumée redoublait. Les arroseurs anti-incendie allaient-ils se déclencher, court-circuitant des millions de dollars de matos ? Non ! Un héros anonyme, plongeant courageusement sous la table, arracha la prise du grille-pain ! Ah !, le progrès !...



## JOUER aux JEUX de REFLEXION

Pour tous les fanatiques des jeux de l'esprit

**DOSSIER SCRABBLE - DEJOUER LES PIEGES DES JEUX CONCOURS - L'ACTUALITE DU JEU - LES FEDERATIONS (BRIDGE, ECHECS, ETC. . .)**

**CAHIER SPECIAL: LES JEUX A RESOUDRE VOUS MEMES, ETC, ETC**

**JOUER**

A TOUT

BIMESTRIEL - N° 4

CHEZ LES MARCHANDS DE JOURNAUX



## LA MACHINE DE BABBAGE CONSTRUITE

Charles Babbage fut l'un des grands anciens du calcul automatisé, et donc de l'informatique, dans la lignée de Pascal.

Mathématicien, astronome, ami de Herschel (qui découvrit Uranus en 1781), il était horrifié par le nombre d'erreurs contenues dans les tables astronomiques et mathématiques (multiplication, logarithmes et sinus). En 1822, il obtint du gouvernement anglais une première subvention pour la construction d'une "machine à différences", basée sur un prototype d'une précision de six chiffres qu'il avait précédemment construit. Ces machines calculaient en utilisant le principe des différences finies. Pour les matheux, rappelons que les différences premières d'une fonction  $y = f(x)$  sont en fait les différences entre les images des entiers successifs, à savoir  $f(2) - f(1)$ ,  $f(3) - f(2)$ ,  $f(4) - f(3)$ ... En itérant, les différences secondes sont les différences entre les valeurs successives des différences premières, et ainsi de suite. Pour un polynôme de degré  $n$ , la différence énième est constante. A partir de 1823, et pendant 20 ans, Babbage va poursuivre la construction de sa "machine à différence", dessinant et réalisant les pièces avec l'aide du mécanicien Joseph Clement. Il finira par abandonner, après y avoir englouti dix fois la somme initialement prévue. Au cours de ces travaux, Babbage imaginera sa "machine analytique", véritable ordinateur mécanique avec programme et données stockées en mémoires séparées, et entrées par carte perforées. La comtesse Ada Lovelace, qui donna son nom au langage du DoD, écrivit des programmes pour cette machine.

En 1850, Babbage offre au gouvernement anglais les plans de la "machine à différence n°2", plus précise, alors même que la construction de la première a été abandonnée. Le Musée des Sciences de Londres a commencé en 1989 la construction de la machine à différence n°2 de Babbage. D'une capacité de 30 chiffres, elle contient 4000 pièces, pèse 3 tonnes, et fait deux mètres de haut. Son coût de trois millions de francs a été couvert par le patronage de plusieurs sociétés d'informatique. Le responsable du projet, Doron Swade, précise que les pièces ont été réalisées avec les matériaux de l'époque (bronze, fonte, acier), et avec les tolérances alors réalisables. Les chiffres sont représentés dans la machine par des roues à dix positions. Elle sera achevée dans les prochains mois, et devrait être fonctionnelle, peut-être à temps pour le bicentenaire de la naissance de Babbage, en décembre 1991. Elle rendra ainsi hommage à son concepteur, génie brouillon, qui fut un des grands précurseurs de l'informatique.



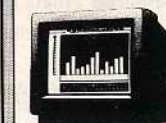
# Italique

APPLICATIONS PROFESSIONNELLES SUR ATARI  
Tél: 54.80.24.77 - Serveur: courant décembre



## FLASHAGE CALAMUS

LE FILM A4 : 59,30 F TTC (50,00 F HT) \*  
LE FILM A3 : 118,60 F TTC (100,00 F HT) \*



## LOGICIELS ET PÉRIPHÉRIQUES

### PAO - GRAPHISME

CALAMUS 2 906 F  
CALAMUS SL 5 800 F  
SCIGRAPH II 1 660 F  
DIDOT LINEART 2 965 F  
ARABESQUE PRO 1 490 F

### BUREAUTIQUE

BUROTEXT 790 F  
CALLIGRAPHER PRO 1 490 F  
SUPERBASE PRO3 2 490 F  
KSPREAD 4 990 F

### SCANNERISATION

SCANMAN 256 3 690 F

### PATRIMOINE

GESTCOMPTE 2-3614 490 F  
L'INVESTISSEUR 790 F

### DISQUES DURS

PROFILE 20 Mo 3 190 F  
PROFILE 44 Mo amovible 6 523 F

### TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

LE DESSIN TECHNIQUE 1 490 F  
L'ELECTRONICIEN 990 F

\* Pour un temps moyen de flashage. Prix TTC, port gratuit, dans la limite des stocks disponibles.

### BON DE COMMANDE

Nom  
Adresse

C. Postal - Ville  
Signature

A retourner à ITALIQUE - 7 Rue d'Artois  
41100 VENDOME - Tél: 54.80.24.77  
Joindre un chèque à la commande  
Désignation / prix

Prix total



Service minitel  
3615 Code IFA

549, route Nationale • 59680 Cerfontaine • Tél. 27 65 58 11 • 27 65 86 11

## Les meilleurs logiciels du domaine public

(pour Atari ST, Amiga et compatible PC)

Découpez ou recopiez ce bon de commande et renvoyer le à :  
I.F.A. • 549, route Nationale • 59680 Cerfontaine

Je commande :

- Le catalogue des logiciels du domaine public pour :  
☐ Atari ST ☐ Amiga ☐ Compatible PC
- Le catalogue des logiciels originaux d'occasion :  
☐ Oui ☐ Non
- Le catalogue de matériel et consommables :  
☐ Oui ☐ Non

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Je joins 10 F en timbres pour la participation aux frais de port



## LE TOS NOUVEAU EST ARRIVÉ !

Grande nouvelle qu'il convient de fêter, Atari a annoncé officiellement la sortie de deux nouvelles versions du TOS, portant respectivement les numéros 2.06 et 3.06. Ces deux versions sont fonctionnellement identiques, mais la première est dédiée à la gamme ST/STE/Mega/Mega STE, et la deuxième au TT.

Actuellement, seule la version TT (3.06) est effectivement disponible, et les TT actuellement vendus en sont pour la plupart déjà équipés. Faisons le tour des nouveautés :

- Première différence visible, l'affichage du logo Atari dans le coin supérieur gauche de l'écran au démarrage. Le boot se fait d'ailleurs en 640x480 maintenant et non 320x200 (sur TT).

- Le démarrage commence par un test de la RAM, qui est maintenant illustré par des barres de progression, et qui se termine par l'affichage de la quantité de RAM effectivement trouvée.

- Vient ensuite l'attente du disque dur, qui bénéficie maintenant d'une barre décroissante, qui vous permettra de repérer le moment fatidique où vous pouvez lancer le disque dur. Cette étape comme la précédente est interruptible par un appui sur la barre d'espace.

- Pendant le boot, l'appui sur la touche Control permet d'éviter le chargement des programmes du dossier AUTO,

des accessoires, et du fichier NEWDESK.INF. Enfin !

- On peut maintenant saisir n'importe quel caractère à partir de son code ASCII. Il suffit de maintenir Alternate, de taper son code sur la pavé numérique, et de relâcher Alternate. On ne peut toujours pas, par contre, utiliser les touches mortes directement.

- Un certain nombre d'améliorations concernant le lecteur : le support officiel de la Haute Densité, une meilleure gestion du changement de disque, une détection plus rapide des lecteurs vides.

- Sur TT, les opérations de BITBLT ont été accélérées.

Nous n'avons pu essayer le TOS 3.06 que sur TT, et le seul regret vient de quelques problèmes de compatibilité, avec le Rédacteur 3.15 en particulier (une nouvelle version corrigeant ce problème serait d'ores et déjà prête).

Le TOS 2.06 pour les autres machines, dès qu'il sera disponible, présentera l'avantage d'être utilisable sur tout type de machine, STF, Mega ST, STE ou Mega STE. Pour les STF et Mega ST, il sera toutefois nécessaire d'acquiescer un petit adaptateur conçu par la société allemande Artifex, et dont on ignore encore à l'heure actuelle quel sera son mode de distribution : par Atari, ou par un autre distributeur. A suivre...

## ATONCE 386SX POUR TOUS

Vortex annonçait il y a peu la disponibilité d'une nouvelle version de son émulateur 386sx pour les STF, STE et Mega ST, contrairement à la version précédente qui ne fonctionnait que sur Mega STE. Evidemment, ces versions, bien que mues par un processeur cadencé à la même fréquence (16 MHz), sont légèrement moins performantes, la machine les accueillant n'étant pas prévue pour de telles fréquences (il n'y a en particulier pas de cache). Pour améliorer les performances, on peut ici

aussi utiliser de la RAM rapide : 512 Ko à installer sur la carte, qui "prendront la place" de la RAM de la machine-hôte. L'indice Norton de la bête atteint alors 15,6. L'installation dans un STF se fera nécessairement par l'intermédiaire d'une soixantaine de soudures, tandis que sur STE et Mega ST, l'utilisation d'un adaptateur permet son installation sans la moindre soudure. En dehors de cela, cette version de l'émulateur est exactement identique à sa grande soeur, testée dans ST Mag il y a deux mois.

## JOUER aux JEUX MATHEMATIQUES

Pour tous les fanatiques des jeux mathématiques

TOUT SUR LE 6<sup>e</sup> CHAMPIONNAT DE FRANCE DE JEUX MATHEMATIQUES (inscriptions, dates, sélections, ...)

CHAMPIONNAT DE NEUROBICS  
CLUB HP et des jeux, des jeux ...



JEUX MATHEMATIQUES

BIMESTRIEL - N° 3 H.-S. -

CHEZ LES MARCHANDS DE JOURNAUX



## AJAX

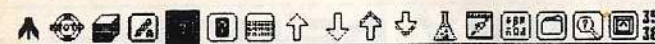
Autre nouveauté des TT actuellement mis sur le marché, outre le TOS 3.06, ils seraient dotés d'un nouveau contrôleur de disque, portant le doux nom d'Ajax. La principale différence, outre la gestion "officielle" de la Haute Densité (1.44 Mo, un lecteur de ce type étant d'ailleurs enfin intégré d'office), serait que ce contrôleur supporterait les disquettes 2.88 Mo. Nous avons immédiatement jeté un coup d'oeil dans le TOS, pour y admirer l'ajout du type 5 pour la fonction Protobt (création d'un boot-secteur, qui correspond à ce format (le type 4 correspondant à la HD). Autre changement, un nouveau cookie "\_FDC", créé si le switch 7 est positionné, et qui contient systématiquement la valeur \$01415443. La présence de ce cookie, et le bit de poids faible du premier octet sont testés par le bureau pour déterminer l'affichage ou non du bouton "Haute Densité" dans le formulaire du bureau. Par contre, aucune gestion du 2.88 Mo ne semble prévue dans le bureau.



## LA PUISSANCE TIP

TIP 1.1 est un nouvel éditeur de textes spécialement conçu pour la programmation :

- \* Un shell avec messages pour la page de base exécutable en chaîne ou séparément.
- \* Tous les menus graphiques d'une nouvelle ergonomie rapide et efficace.
- \* Plus de 300 préréglages modulables.
- \* Fonctions programmables au choix dans les clefs et les clics de la souris.
- \* Listage de lignes de texte d'après des mots-clé tels que : `procedure` ou `*`.
- \* Raccourcis clavier définissables.
- \* Manipulation de fichiers, dossiers, disques.
- \* Liste de modules de textes.
- \* et... l'INTERFACE D'ANALYSE par laquelle l'éditeur dialogue en permanence avec un analyseur auquel vous pourrez apprendre à analyser la syntaxe, compiler, interpréter des calculs ou intégrer des bouts de texte ... (Un exemple de fichier d'analyse programmé en GFA est fourni).



```
* EXEMPLE.LST @FABASIC 3.5
* post scriptum
PROCEDURE menu
PROCEDURE o.insertion
PROCEDURE o.lire.texte
PROCEDURE o.paran
PROCEDURE o.recursif.1
PROCEDURE texte

* nement de variables pour le pro.
PROCEDURE evenement
PROCEDURE o.info
PROCEDURE o.ligne
PROCEDURE o.najuscule
PROCEDURE o.recursif
PROCEDURE rsrc.list
```

Je commande TIP 1.1 ( + adaptateur de fichiers + disque virtuel et copieur bootables + manuel ) pour tous ST/E/F mono.  
Ci-joint le règlement de 395F (logiciels + port), à l'ordre de BURGER.

NOM: \_\_\_\_\_ PRENOM: \_\_\_\_\_  
ADRESSE: \_\_\_\_\_  
CP: \_\_\_\_\_ VILLE: \_\_\_\_\_

J.BURGER Bassin à flot n°2 33300 Bordeaux  
FANTASTIPEMENT VOTRE ...



REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS : BOBIGNY A 381 128 230 (91A00515)

## "LA CUISINE" version 1.5

Progiciel culinaire, viticole et diététique

1650 Ingrédients actifs avec BASE VITI-VINICOLE

- pour IBM PC ou vrais compatibles EGA et VGA 640Ko de RAM, souris obligatoire, 3 Mégaoctets sur DD.
- pour : Atari ST/E, Mega ST/E, Stacy : NB et Couleurs
- pour : Atari TT en couleurs VGA et installé en TT ram.

Cette base de données n'est pas un simple outil de gestion de stocks, mais un progiciel dont l'ambition est de servir la culture gastronomique en proposant des recherches précises (opérateurs logiques ET, OU, ET exclusif...) sur les recettes culinaires de la base (1000 livrées en standard). Éditeur de texte performant pour insérer d'autres recettes (30.000 avec TT 4 Mégas RAM). Cartes viticoles complètes et, par AOC : superficies, production, médailles or, les meilleures harmonisations mets/AOC... Cartes étrangères USA, Espagne, Italie, Portugal, URSS en cours. Module diététique avec 20 descriptifs pour chacun des 1650 ingrédients, possibilité d'établir un régime personnalisé.



1 CARTE ET 3 ÉCRANS UTILISATEURS PARMI LES 30 DU PROGICIEL "LA CUISINE"



Le Progiciel PC v. 1.5 commercialisé sur 3 disques 3 1/2 ou 5 1/4 HD documentation de 50p. au prix de => 720 Frs TTC + 30 Frs de Port.

- \* Disquette de démonstration PC => 50Frs+5 Frs de port
- \* Disque additionnel ST/PC (+ 500 recettes) = 220 Frs + 10 Frs port.
- \* "La Cuisine PC version de base" ne contient que 600 ingréd. / 300 recettes / 6 cartes viticoles / module diététique / pas de base viti-vinicole = 360 Frs + 30 Frs de port. (ST/E = 320 Frs + 30F)
- \* "La Cuisine" TT = 720 Frs / "La Cuisine ST/E = 620/ + 30 Frs port.

Veuillez noter ma commande de ... exemplaire(s) PC (□3 1/2 ou □5 1/4)  
Veuillez noter ma commande de ... exemplaire(s) TT (4 DF/DD)  
ou ST/E à 620Frs plus 30 Frs de port / Étranger : 30 Frs supp. change  
Montant total de ma commande: .....Frs dont règlement ci-joint par chèque à l'ordre d' HEXAGONE PRODUCTION :  
19 allée des marronniers. 93380. PIERREFITTE. Tél : 48.21.75.24.

Mr,Mme,Melle: .....  
Adresse: .....  
Code Postal: .....Ville: .....

SIGNATURE :



## TT UNIX : 50 KF

Vous êtes développeur ? Vous voulez une machine Unix ? Pas de problème, le TT Unix d'Atari est enfin disponible, chez Atari et Micro-Vidéo pour le moment. Il est strictement réservé aux développeurs, puisque de toutes façons, je ne vois pas bien à qui d'autre il pourrait bien servir. Pour 50000 F tout rond, vous avez droit à un TT équipé de 18 Mo de RAM (16 de TT-RAM et 2 de ST-RAM), un disque dur de 340 Mo, un moniteur monochrome 19 pouces, une carte Ethernet, et évidemment Unix, en System V Release 4 comme il se doit, agrémenté de toute la clique : TCP/IP, NFS, X-Window, Motif, X-Facemaker, Wish, etc. Bref, un très joli joujou pour concevoir des applications pour les futures machines Unix pas chères qui ne tarderont plus trop à envahir le marché. Personne n'a cinq briques pour moi ? Vous connaissez l'adresse...

## SST & CHROMAX

La déjà célèbre carte accélératrice de Dave Small, la SST030 (qui comme son nom l'indique, est basée sur un 68030), devrait enfin être disponible sous peu, peut-être même à l'heure où vous lirez ces lignes. De nombreuses configurations, variant par la fréquence du processeur, et la quantité de RAM rapide présente sur la carte, seront disponibles, à des prix aussi très variés. Rappelons que cette carte n'est pour le moment adaptable que sur Mega ST. Un banc d'essai de la carte aura lieu dès que possible, bien sûr. Parallèlement, une carte graphique a été annoncée pour être utilisée avec la SST (elle s'adapterait sur le connecteur d'extension de la carte accélératrice), permettant de travailler en 16 millions de couleurs. Cette carte, qui n'est pas développée par Gadgets by Small, mais par une autre société américaine, n'en est visiblement qu'au stade de projet. Wait and see...

## CONCOURS ATARI FRANCE ST MAGAZINE

Vous vous souvenez certainement du concours organisé cet été avec Atari France, avec deux SLM605 à la clé. Nous avons reçu de nombreuses réponses, et après tirage au sort, voici les heureux gagnants. Bravo à eux !

Ont gagné une imprimante laser Atari SLM605 (chacun !) :  
Jean-Marie Le Braz - Montreuil  
Christian Moreau - Troyes

Un abonnement d'un an à ST Mag + Disquette :  
Arnaud Lequet - Amiens  
Olivier Lepine - Avignon  
Marcel Lambinet - Caluire et cuire  
Sylvie Carre - Apt  
Philippe Rouxel - Mandres-les-Roses  
Nicolas Gloux - Treipières  
Fabrice Perrochon - Alfortville  
Marc Rabuteau - Villons les Buissons

Un abonnement d'un an à ST Mag :  
Danh Uy Dung Bui - Sainte Savine  
Stéphane Chalot - Boisguillaume  
Yanne Bonnafois - Neuilly-Plaisance  
Erwan Louet - Fougères  
Jean-Louis Magnol - Montpellier  
Yves Chevalier - Strasbourg  
Paul Guedj - Montpellier  
David Excoffier - Albertville  
Gérard Calimas - Buxerolles  
Ludovic Deparis - Boiry-Becquerelle  
Diana Kieserling - Puteaux  
Thierry Saint-Aignan - Rillieux-la-Pape  
Michel Vandecasteele - Somloire  
Christophe Ravelot - Orvault  
Colette Denis - Nantes  
Bernard Leroy - Eaubonne  
Ali Gnoug - Saint Quentin  
Jean-Pierre Dagneaux - Paris  
Amédée Moréno - Aix-en-Provence  
Bruno Sitko - Saint-Ouen



## LA DISQUETTE DU MOIS DERNIER...

...semble avoir posé des problèmes à certains d'entre vous. Tout cela paraissait pourtant si simple, à nos yeux. Mais nous allons reprendre les explications, point par point, détail par détail.

Tout d'abord, il vous faut une disquette vierge. Pour la formater, utilisez l'option correspondante du bureau, ou un autre logiciel de votre choix. Pour tous les détails, référez-vous à la documentation de votre ordinateur.

Il vous faut ensuite choisir le programme que vous voulez utiliser. Consultez pour cela les descriptifs des pages 6 et 7 du numéro 56.

Une fois ce choix fait, il vous faut copier le fichier portant l'extension TOS correspondant sur la disquette vierge. Pour cela, cliquez sur le dit fichier, puis tirez-le (en maintenant le bouton de la souris enfoncé) sur l'icône du disque B.

Ceci déclenche une opération de copie. Si vous ne disposez que d'un seul lecteur, un certain nombre de changements de disquettes vous seront demandés par le système. Avec deux lecteurs (la disquette originale dans le lecteur A, et la disquette formatée dans le lecteur B), l'opération se déroule automatiquement.

Insérez alors la disquette sur laquelle a été effectuée la copie. Vous y trouverez donc le fichier TOS que vous venez d'y copier. Il s'agit d'une archive "auto-décompactable". En clair, ceci signifie que nous n'avons pas assez de place sur la disquette pour tout mettre, et que nous avons dû "compacter" (faire prendre moins de place) les logiciels. Pour restaurer les logiciels dans leur forme originale, et ainsi les rendre utilisables, il nous faut les décompacter.

C'est là qu'intervient le terme d'"auto-décompactable". Pour ef-

fectuer cette opération, il suffit en fait de... double-cliquer sur le fichier TOS en question. Un écran blanc s'affichera, et vous verrez apparaître la liste des fichiers en cours de décompaction, avec la progression de l'opération.

Une fois l'ensemble des fichiers décompactés, vous revenez au bureau. Vous découvrez alors un nouveau dossier (portant le même nom que le fichier TOS, mais sans extension !). En l'ouvrant d'un double-clic, vous découvrirez les fichiers s'y trouvant, et en particulier le programme (PRG) exécutable.

Vous n'avez maintenant plus besoin du fichier TOS, celui-ci ayant été décompacté. Vous pouvez le supprimer de la disquette (gardez-le quand même sur la disquette originale) si vous avez besoin de place.

Quelques remarques :

- il est possible de décompacter les programmes directement sur la disquette originale. Cependant, il n'y reste que quelques dizaines de Ko de libre, et il n'y aura donc rapidement plus de place, occasionnant l'affichage d'un message "Write Error" (erreur d'écriture), assez logiquement.

- certains nous ont renvoyé leur disquette en nous indiquant qu'ils avaient un STE avec lecteur simple-face, et qu'il leur fallait donc obtenir les deux disquettes simple-face. Il va vous falloir être un peu plus attentif la prochaine fois : TOUS les STE sont équipés d'un lecteur double-face. Il n'y a que les STF des toutes premières années qui ne disposaient que d'un simple-face.

- la "racine" d'un disque, c'est le répertoire original, que vous obtenez quand vous double-cliquez sur ce disque. C'est l'espace en dehors de tout dossier, ou plutôt qui les contient tous. Quand on représente la structure des répertoires, sous-répertoires, sous-sous-répertoires d'un disque sous forme d'une arborescence (un arbre, quoi), c'est la "base" de cet arbre, d'où le nom.

## DECOUVREZ TOUS LES JEUX DE NOEL Quels jeux acheter pour les cadeaux de Noël ?



et  
présentent



**LE GUIDE DE TOUS LES JEUX-CADEAUX DE NOËL: 4 CAHIERS**  
**1 - LES JEUX MICRO - - - 2 - LES JEUX POUR ENFANTS**  
**3 - LES JEUX POUR ADULTES - - - 4 - LES JEUX DE SIMULATION**  
**N° HORS SERIE DEBUT NOVEMBRE - CHEZ TOUS LES MARCHAND DE JOURNAUX**

## REPARATION : ATARI sous 48 heures & autres marques.

**ATARI STE/STF . . . . . 300F**  
**ATARI MEGA STF . . . . . 400F**  
**ATARI MEGA STE . . . . . 700F**  
**Extension de RAM . . . . . N.C.**  
**ECRANS: mono. . . . . 250F**  
**couleur. . . . . 350F**

Forfait HT Tarif applicable dans le cadre des réparations  
"au composant" excluant les remplacements de sous-ensembles.  
Intervention dans nos ateliers de Vigneux.

**MCF**  
Maintenance Concept France

20 bis, rue Eugène SUE  
91270 VIGNEUX/SEINE  
TEL: 69 42 87 87

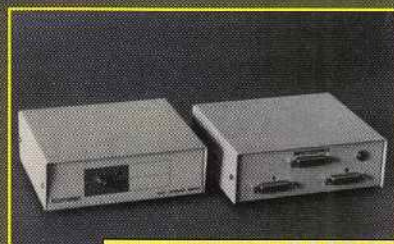
Heures d'ouverture: 8h30 - 12h30 / 14h00 - 18h00

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

## ATELIER DE CABLAGE A VOTRE DISPOSITION

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



**Switch Laser 2000 F**  
Connexion de 2 ATARI sur 1 Laser Atari  
(port DMA).



**Commutateur Vidéo  
mono/coul**  
200 F \*



**SWITCHER de Joystick  
et de souris**  
130 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 Blindé	30,00 F
Câble en nappe au mètre 50 Conducteurs	20,00 F

#### Sélecteur de Lecteurs Externes

Quadrupleur de Joystick	90 F
Doubleur de Joystick ATARI & AMIGA	60 F
Rallonge joystick 1,80 m	70 F
Rallonge joystick 0,30 m	40 F
Rallonge moniteur DIN 13 M/13 F 2 m	130 F
Rallonge lecteur DIN 14 M/14 F 2 m	130 F

Câble SCSI Centro 50 pts /SUB D 25	150 F
Câble SCSI Centronics 50 pts M/M	150 F
Câble adaptateur pour moniteur 1435 1083 S et 1084 sur ST	90 F
Câble adaptateur pour moniteur 1084 S sur ST	90 F
Câble de transfert Mac vers ST	140 F
Câble MIDI 2,00 m	30 F
3,00 m	45 F
5,00 m	60 F
10,00 m	80 F
Câble alimentation secteur	35 F
Câble ST/Télévision	90 F
Câble pour connecter lecteur PC 5" 1/4 sur ST	130 F
Câble pour connecter lecteur PC 3" 1/2 sur ST	130 F
Câble Null Modem (2m) PC → PC ou PC → ATARI	150 F
Câble pour Portfolio (liaison parallèle)	48 F
Câble ATARI ST sur Image Writer I	135 F
Câble ATARI ST sur Image Writer II	170 F
Câble minitel ATARI	95 F
Câble disque dur ATARI DB 19 M/DB 19 M. 0.80 m	120 F
" " 2.00 m	150 F
Free Boot (pour booter sur l'une ou l'autre des 2 faces de la disquette)	100 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
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

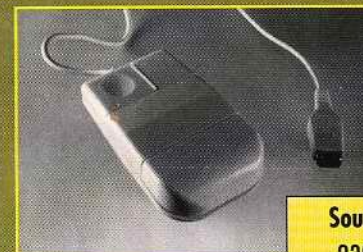
**PRIX PAR QUANTITE  
NOUS CONSULTER**

### KOMELEC LYON

36, rue Juliette RÉCAMIER  
69006 LYON  
TÉL : 78 24 90 60 - FAX : 78 24 76 60  
Ouvert du Lundi au Samedi

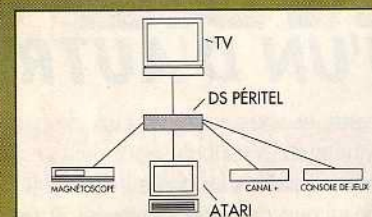
# KOMELEC

### La liaison informatique



**Souris pour ATARI**  
230 F 145 F \*

#### DATA SWITCH

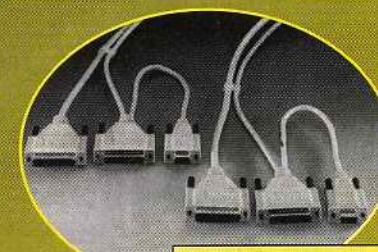


**DS PÉRITEL 4E/1S** 450 F

Partageur d'imprimantes  
DS 252 2E/1S 210 F 195 F\*  
DS 25X 2E/2S 350 F 325 F\*  
(\* 2 câbles 1,80 m inclus)



**DS 254 4E/1S** 350 F 325 F\*



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



**Câble HARD COPY**  
180 F

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

#### AMIGA

Câble Périel AMIGA 500/2000 → TV	100 F
Câble AMIGA 500/2000 sur Moniteur 1083 et 1084S	140 F
Câble Mini DIN 3 broches/Mini DIN 3 broches	89 F
Câble AMIGA 500/2000 sur Image Writer I	120 F
Câble AMIGA 500/2000 sur Image Writer II	160 F

BARETTES SIMM  
1 Mo x 8 -  
La paire 700 F

Adaptateur  
SIMM/SIP  
30 F

**Adaptateur Vidéo**  
CGA PC → Tél  
(Sortie audio et alimentation 12V  
fournie)  
700 F 500 F



**PROMO**

#### 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)	94 F
Bombe de nettoyage écran/clavier (KF)	83 F
Tapis de souris antistatique	20 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

Commande mini. (sur papier libre) : 100 F - Administrations & Sociétés : bon de Cde minimum : 1000 FHT. Pour toute demande de catalogue : envoyer 17 F en timbres (remboursés à la 1ère commande). Port : + 40 F jusqu'à 3 kg. 60 F en Colissimo jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs. La présente liste de prix annule et remplace toutes les précédentes. Extrait de notre catalogue connectique.

**LES PRIX S'ENTENDENT TTC**

D

*ave Small nous parle ce mois-ci de quelle manière il a bénéficié de l'entraide, ce qu'elle signifie pour lui et comment il la pratique. En ces jours où les appels à la charité publique se substituent aux*

ce que l'on appelle l'assemblage des cartes. Il y a des myriades de problèmes possibles dans un atelier d'assemblage.

Incidemment, recourir à un atelier d'assemblage aux USA, y compris à celui de Lakewood, coûte beaucoup plus cher que de faire souder les cartes à la vague à Taïwan, et de les faire expédier ici. Faire assembler des cartes au Mexique, juste derrière la frontière,

plusieurs minutes un défaut dans une carte étiquetée, sans trouver la mauvaise piste ! Le pourcentage de pannes de ces cartes chez les clients était d'un pour cent, ce qui est excellent, vu la complexité des cartes et la fiabilité des composants. Car quelques-uns des circuits intégrés (CI) d'un lot de mille vont toujours se révéler défectueux. Multipliez cela par le nombre de CI de la

# LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

Par Dave Small

AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

*politiques nationales, beaucoup estiment s'être acquittés de tout devoir envers leur prochain, avec un chèque au profit de l'un de ces organismes dépensant cent millions en affiches pour en envoyer dix dans le tiers-monde. Pour Dave, l'entraide, ce n'est pas cela, surtout en tant que jeune entrepreneur. Et le tiers-monde est à l'est autant qu'au sud. Au fait, la Russie vient de rétablir les cartes de rationnement...*

## LAKWOOD

Vous ne le saviez sûrement pas, mais les acheteurs du Spectre GCR ont longtemps aidé des handicapés de Lakewood (banlieue ouest de Denver, dans le Colorado). Ma firme, Gadgets By Small, a fait effectuer l'assemblage de nos circuits imprimés par un atelier employant des personnes handicapées. Ne pas confondre : un atelier de fabrication de circuits imprimés produit nos cartes imprimées (faites en un matériau qui, je crois, s'apparente à la fibre de verre), avec des pistes en cuivre et des contacts dorés. C'est seulement ensuite que commence la rigolade. Il faut que quelqu'un mette les bons composants dans les bons trous et les y soude. C'est

dans des zones franches conçues pour attirer les investissements américains, coûte encore moins cher. J'éviterai de vous déprimer, en vous révélant combien de gens m'ont conseillé de laisser tomber Lakewood, et de faire effectuer leur travail à Ciudad Jaurez. Néanmoins, Denver a besoin d'emplois, et en particulier les gens de Lakewood. Ils voulaient travailler mais n'avaient aucune commande. En toute bonne foi, je dois dire que je ne m'attendais qu'à un travail moyen de la part de cet atelier. J'ai vu des ateliers d'assemblage de tous calibres en dix ans, d'excellents à ignobles, et je me suis résigné à l'habituelle loi de l'emm... maximum, problèmes d'approvisionnement en composants, mauvaises communications, etc. Mais, ô surprise !, les gens de Lakewood m'ont fait le plus beau boulot d'assemblage et de soudage que j'aie jamais vu. Le meilleur, point, à la ligne. Les cartes sont soudées à la vague : dans ce procédé, tous les composants sont insérés dans leurs trous, puis la carte est placée juste au-dessus d'une cuve de soudure en fusion. Un vibreur engendre une « vague », comme un caillou tombant dans l'eau, qui balaie les points à souder. Après soudage, nos cartes étaient inspectées à la loupe, et toute soudure douteuse était refaite à la main. Nous n'avons jamais vu un composant « en l'air » (sorti de ses trous avant soudage). Tout circuit imprimé douteux, dont les pistes en cuivre n'étaient pas parfaites, était étiqueté pour nous. Les cartes étaient apparemment très minutieusement inspectées. J'ai parfois cherché

carte, et vous aurez un taux de panne minimum. S'y ajoute également ce que nous appelons la « faute de pilotage » : beaucoup de cartes renvoyées et retestées s'avèrent bonnes.

Nous avons fait travailler Lakewood, aussi longtemps qu'ils ont eu du temps à nous consacrer. En fait, nous avons été leur seul client pendant longtemps. L'économie de Denver est encore très atteinte, après s'être désagrégée à la suite de la baisse des coûts du pétrole. Mais finalement, nous avons dû aller trouver un autre atelier d'assemblage, car celui de Lakewood a décroché un gros contrat, pour produire des chargeurs à grande capacité pour fusils d'assaut genre AR-15/M-16 et pour Uzi, et n'avait plus de personnel pour nos cartes. Il y a une forte demande pour ces chargeurs ces temps-ci, à cause d'une loi en cours d'examen au Congrès, qui pourrait les interdire. Mais je suis heureux d'avoir pu aider Lakewood au temps des vaches maigres.

## JAMAÏQUE

En ce moment, les acheteurs du Spectre aident l'économie de la Jamaïque, qui en a bien besoin. Un de nos ex-employés lance d'ailleurs une affaire là-bas, et elle est très bien partie. Les employés sont jamaïcains, ils ont des salaires décentes, et la boîte vit du tourisme américain, elle n'a rien à voir avec l'informatique.

Nous lui fournissons du capital pour acquérir de l'équipement, et nous lui avons donné un Mac II et une Laserwriter, devenus un peu trop lents pour traiter notre base de données. Pourquoi les aidons-nous ? Parce que cette personne nous a énormément soutenu durant les jours critiques des débuts du Spectre, et que c'est une façon de lui dire merci de tout cœur.

## POURQUOI ?

Pourquoi faisons-nous ces choses ? C'est vrai qu'elles nous coûtent cher. Bon sang, me dis-je, si j'avais pris un atelier bon marché, utilisé des contacts étamés au lieu de dorés, refusé d'aider un employé à réaliser son rêve, et n'avais pas envoyé ces mises à jour et ces lettres d'information gratuites, crénom, je pourrais avoir placé de l'argent et en percevoir les intérêts (humpf !, et en laisser une bonne part aux impôts !). En fait, beaucoup de cartouches pour le ST sont construites de la façon décrite ci-dessus, aussi peu cher que possible. Et le ST lui-même, sous bien des aspects, est construit et architecturé de cette façon.

Oui, je pourrais avoir plus d'argent devant moi, si j'avais fait les économies décrites ci-dessus. Mais pour moi, l'argent ne signifie rien, comparé au bien qui peut être fait en l'utilisant. Spectre (ainsi que certains autres de mes travaux, dans une bien moindre mesure) a touché de nombreuses personnes. Quand je reçois par exemple une lettre de quelqu'un, ayant pu lancer un magazine grâce à un ST, un Spectre, et un programme de PAO pour le Mac dont il avait besoin, le tout accompagné d'un exemplaire du magazine, cela me remplit d'une joie inexprimable... et je ne pourrais vous citer en cent pages toutes les choses que font les gens avec Spectre. Quand je déprime, je relis les lettres de gens ayant pris le temps de

m'écrire, pour me remercier d'avoir créé Spectre.

De plus, quoi que fasse Atari Corp., le ST peut facilement devenir un Mac disposant de certains des meilleurs logiciels. C'est peut-être la meilleure chose que j'aie jamais faite pour le ST, lui fournir une assurance. En vérité, je ne suis ici que grâce à des gens qui m'ont fourni une aide que je ne peux leur

rendre. Ainsi, le Dr. Kuder et Lee Maxwell de la Colorado State University (CSU) m'ont évité d'être éjecté du lycée. Or, si mon diplôme d'informatique n'a pas été déterminant, il m'a bien aidé pendant un moment. Sherwin Gooch m'a enseigné l'Ethique du Bidouilleur sur PLATO [NdT : voir « Le Petit Monde de Dave Small » dans ST Mag n° 53]. John Ridges et Phil Tubbs, de ALF Products, m'ont longtemps soutenu, et grâce à eux j'en sais long sur les disquettes. Jerry Pournelle (NdT : auteur de best-sellers de science-fiction aux USA [un seul livre, hélas !, traduit en français] et journaliste très influent dans le magazine américain Byte) m'a également beaucoup aidé. Le moins que l'on puisse dire étant qu'il n'y était pas forcé, il y a dix mille autres firmes rivalisant pour accaparer son attention et faire parler d'elles dans ses articles. Mais il a toujours pris le temps d'annoncer les petits bidouilleurs ayant de bonnes idées, leur consacrant autant d'espace qu'aux grosses boîtes (que je déteste d'ailleurs).

Et pourtant, d'après mon expérience journalistique, il est bien plus facile d'écrire sur les grosses boîtes, elles peuvent vous fournir des pages entières de documentation. Or, quand je demande à tous ces gens, mes sauveurs, ce que je peux faire pour leur rendre leur aide, la réponse est toujours la même : « Aidez quelqu'un d'autre. » Bien sûr, j'ai un peu aidé Roberta Pournelle (NdT : femme de Jerry, institutrice pour enfants difficiles, et néanmoins programmeuse et rousse flamboyante) à longuement

tester son programme d'apprentissage de la lecture, pour rendre un peu de ce qu'ils ont fait pour moi. Mais j'ai entendu cette réponse : « Aidez quelqu'un d'autre », tant de fois que j'y crois fermement. Certes, cela flatte l'ego d'aider quelqu'un à réaliser son rêve, mais l'important est d'appuyer un débutant inconnu pour le lancer. Et croyez-moi, je suis heureux de l'avoir fait.

## UN REGARD SUR L'URSS

Ceci étant dit, il est beaucoup question ces temps-ci des besoins de l'URSS (NdT : et encore, cet article a été écrit avant le « putsch »). Je sais, je sais, il est étrange de penser à aider l'URSS. Même pour moi qui n'ai jamais eu des exercices d'alerte atomique en classe, ni vécu de crises comme les missiles de Cuba. Beaucoup de gens pensent que nous devrions laisser ce pays s'écrouler et retourner à l'âge de pierre. D'autres croient que nous devrions commencer immédiatement à leur expédier des vivres. Et moi ? Je ne sais pas, je le dis franchement. Lisez, vous allez comprendre. En fait, je n'ai aucune acrimonie envers les gens d'URSS. C'est envers leur gouvernement que j'en ai. Les Soviétiques, ainsi que nous, ont énormément souffert à cause de ce gouvernement. Attention, ne m'étiquetez pas hâtivement comme un forcené de droite. (NdT : les étiquettes gauche-droite des Etats-Unis n'ont rien à voir avec les nôtres. Aux USA, les libéraux sont à gauche par exemple, et « libéral » signifie plus ou moins « gauchiste » ! Et Bush est centriste.) Voyez ce que je pense sur d'autres sujets. Mais je vous signale néanmoins, que le gouvernement soviétique détient le record absolu du plus grand massacreur que l'humanité ait jamais produit. Il est même difficile de savoir à cinq millions près, combien de personnes sont mortes de-

# LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

## AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

puis la « révolution » de 1917. Et chacune de ses personnes aurait pu être vous ou moi.

Pour cette raison, je ne veux rien faire qui puisse aider ce gouvernement, car je ne pourrais ensuite me regarder dans un miroir. (J'ai même rejeté une offre pour des Spectre GCR pour cette raison, bien que l'on m'ait offert bien plus que le prix au détail, en liquide sous la table ! Pas question.) Mais les informations me provenant d'URSS, depuis la levée de certaines restrictions, m'ont conduit à un terrible dilemme. Dois-je aider l'URSS ? Si quelqu'un me demande de lui vendre des GCR pour les exporter vers l'URSS, dois-je les lui vendre ? Le Département d'Etat autorise l'exportation de la technologie 68000 (mais pas des 68020, 68030 ou 68040 [NDLR : le 68030 est maintenant autorisé à l'export vers l'URSS]), donc légalement je le pourrais, mais...

Bien sûr, je souhaiterais aider les gens là-bas, dans la mesure où le Spectre leur est utile (après tout, ce n'est qu'un modeste outil, et l'on ne peut pas manger une cartouche !). Je n'ai rien contre ces gens, encore une fois. J'ai été très touché par une carte postale, que le programmeur de Tetris a pris la peine de m'envoyer par un intermédiaire, pour me saluer et me dire qu'il avait entendu parler de Spectre jusqu'en URSS. Et le témoignage de quelqu'un revenant d'URSS me confirme que les Soviétiques sont des gens au grand cœur. J'ai reçu d'URSS une lettre, accompagnée d'un CV, d'un homme marié, père d'un enfant, désireux se faire embaucher, et très déterminé d'après sa lettre. Je ne sais comment vous dire combien j'aurais souhaité pouvoir l'embaucher, rien que pour pouvoir le tirer hors d'URSS et l'amener ici. Mais à présent que la censure du courrier a été rétablie par les Soviétiques, j'ai peur de lui attirer des ennuis rien qu'en lui répondant. L'histoire démontre que les gens, ayant essayé de quitter le paradis des prolétaires, ont eu des ennuis allant des persécutions mi-

nimes aux traitements psychiatriques intensifs (drogues, lobotomie) en passant par la prison. Cela me fait mal. J'ai donc fait un effort pour faire parvenir des Spectre 128 et des GCR en Europe de l'Est. C'était même l'un des principaux buts de mon voyage en Allemagne, lors du CeBIT de Hanovre en mars dernier, et j'ai consacré beaucoup de temps à des rendez-vous dans ce but. Il y a peu de profits à la clé, vu les problèmes de devises là-bas (rappelez-vous que le rouble n'est pas convertible !). Mais cela n'entre pas en ligne de compte. Vous seriez surpris par l'importance de la présence du ST en Europe de l'Est. Certaines revues américaines consacrées au ST y sont très lues, et leur nombre de lecteurs est bien supérieur au nombre d'abonnements. L'on y trouve aussi un nombre très élevé de programmeurs sur ST, et une quantité vraiment surprenante de bidouilleurs extrêmement compétents. En jetant un œil sur leur code en assembleur 68000, j'ai cherché un bon moment à comprendre, et quand finalement j'ai compilé, je suis resté admiratif. J'ai vu une astuce géniale, utilisant MOVEP, pour jouer des sons numérisés en immobilisant le processeur le moins possible. Personne, ou presque, n'utilise cette instruction pour quoi que ce soit, moi inclus, ou du moins jusqu'à ce que ces gens m'ouvrent les yeux.

Je sais qu'une compagnie américaine produisait que des programmes en Hongrie, et leur travail était considéré comme du haut de gamme ici ; je ne crois pas que je sois de leur niveau. J'espère pouvoir un jour visiter l'ex-Allemagne de l'Est pour voir quelles sortes de programmeurs vivaient là-bas.

L'Europe de l'Est n'est plus dominée par le Pacte de Varsovie, et certains pays se sont assouplis quelque peu, mais pas l'URSS... Je crains que si des GCR y étaient envoyés, ils seraient, comme les autres technologies occidentales, utilisés par la Nomenklatura, pour rendre la vie des gens un peu plus difficile. J'ai longtemps songé à faire un geste, comme par exemple vendre des Spectre 128 à très bas prix pour l'URSS seulement, et je ne suis toujours pas sûr. (Si vous voulez me donner votre avis et m'écrire, vous êtes les bienvenus, voir à la fin de l'article.)

Je suis suffisamment ouvert pour avoir déjà adopté certaines des idées

de mes correspondants... Par ailleurs, John Sculley d'Apple a fait don d'un lot de Mac II à Gorbatchev. Alors que pour d'autres, seul compte le profit. Prenons Gulf Oil, par exemple : ils n'ont aucun complexe à financer l'Angola et son régime, grâce à un grand programme de forage offshore. Or l'Angola n'est vraiment pas réputé pour respecter et prendre soin de ses citoyens. Cuba y envoie, en tant que mercenaires, des hommes très jeunes combattent ceux essayant de lutter pour la liberté, comme Jonas Savimbi (Cuba a grand besoin des devises que rapporte ce trafic). Et, bien que Gulf Oil considère ces pratiques comme de bonnes affaires, elles ont leur revers. Tenez, zut !, flûte !, suis-je maladroite !, ma carte de crédit Gulf vient juste de se faire déchiqueter et leurs lettres de relance sont parties au panier ! Curieusement, c'est arrivé également à bien d'autres personnes. Ouais !, de bonnes affaires ! Toute ironie mise à part, j'ai le sentiment profond que si je cessais de respecter les idéaux et les gens, mes réalisations finiraient rapidement d'exister. Cela n'est pas exprimable en dollars, mais pourtant beaucoup de ce qui constitue le Spectre est en rapport avec les gens, lesquels ne peuvent figurer sur une feuille de bilan financier.

## VOYAGE EN URSS

Ainsi, lorsque nous sûmes que Kristie, la fille d'amis de Sandy, ne pouvait réunir les fonds nécessaires à un voyage en Union Soviétique, dans le cadre d'un échange d'étudiants, le « bon cœur » de Gadgets by Small permit de compléter la somme (en fait, elle va nous servir de baby-sitter en échange, chose que ceux d'entre vous qui sont parents, savent être plus précieuse que l'or). Le collège de Kristie échange durant quatre semaines des élèves avec une école soviétique, et une étudiante soviétique était auparavant venue aux USA. L'échange avait commencé durant l'administration Reagan, grâce à un accord entre lui et Gorbatchev concernant plus de 50 écoles.

Au fait, ne confondez plus la Russie et l'URSS. La Russie n'est que l'une des nombreuses républiques de l'URSS, et comme la susceptibilité nationaliste

croissante, et le désir d'indépendance de ces républiques, s'opposent au déclin du pouvoir central, il n'y a plus d'entité monolithique dans ce pays. A ce sujet, je me rappelle, lorsque je vivais à Austin, au Texas, un livre à succès traitait de la sécession du Texas hors des USA... Il m'a été donné de bien connaître Kristie, après qu'elle ait travaillé ici pour ma firme l'été dernier. Elle a fait des boulots ingrats, tels que le nettoyage de mon bureau l'occupant une bonne semaine (je ne rigole pas, il n'avait pas été nettoyé depuis avant le GCR), ou la saisie de mon carnet d'adresses sous Hypercard. S'y sont ajoutés des travaux informatiques plus sophistiqués pour Sandy. J'ai constaté qu'elle parlait parfaitement le russe, et elle apprend l'allemand par ailleurs (NdT : très utile en russe, langue où la plupart des mots techniques ou modernes viennent de l'allemand, et se prononcent de la même façon, par exemple, lager, camp ; information ; pounkt, point ; spion, espion). Son don pour les langues est peu commun, et il est parfaitement dépri-

mant pour moi, infoutu de demander où sont les toilettes au Mexique après cinq ans d'espagnol. Si vous avez besoin d'un traducteur anglo-russe, faites-moi signe, je transmettrai... Ayant l'assurance qu'elle pourrait discuter avec les Soviétiques durant son voyage, je lui ai demandé à son retour un entretien, que je retranscris ici pour vous fournir un point de vue original dans la cacophonie médiatique entourant l'URSS, abondant en « reportages en profondeur de trois minutes ». Ce n'est pas un entretien professionnel bien léché, mais spontané. J'y ai ajouté quelques notes. Je me suis contenté d'ôter certains noms. L'URSS peut sombrer demain dans le chaos, et qui sait ce que les interlocuteurs de Kristie peuvent subir...

## ENTRETIEN : VOYAGE EN URSS

**Question :** Dans quel cadre s'est déroulé ton séjour ?

**Réponse :** Notre école échange des étu-

dants avec une école soviétique. Un groupe soviétique est venu aux USA passer quatre semaines, et à notre tour nous sommes allés séjourner un mois en URSS. Ma correspondante soviétique, une lycéenne, a été particulièrement éberluée par les supermarchés. Il y a tout ce dont l'on a besoin dans un seul magasin, et de nombreuses marques concurrentes de produits semblables. En URSS, les magasins sont spécialisés, et il n'y a pas de marques concurrentes. Il y a, de plus, de fréquentes pénuries pour tous les produits. En allant faire les courses en URSS, j'ai compris pourquoi elle était si ahurie. Durant leur séjour ici, les Soviétiques n'en ont guère parlé, mais ouvraient de grands yeux. Cela se comprend : si, en visitant un pays étranger, je découvrais des choses bien mieux qu'aux USA, je n'en parlerais pas non plus. Certains Russes pensaient même que nous ne travaillions guère et que tout nous était donné ! C'est sans doute parce qu'ils sont venus nous visiter en période de vacances, et que beaucoup de parents étaient aussi en congé, de telle sorte

## Extensions mémoire

pour tous les ATARI(s)

2 Mo: 1090 F      4 Mo: 1790 F  
pour ATARI STE      2 Mo: 670 F

## Lecteurs à cartouches SyQuest

SCSI, 20 ms, Cartouche incluse  
44 Mo: 4690 F      88 Mo: 6190 F

Cartouche  
44 Mo: 580 F      88 Mo: 920 F

## Lecteurs de disquettes

avec switch 40/80 pistes:  
5"1/4, 720ko      720 F  
3"1/2, 720ko      620 F

nouveau!  
avec module hd:  
5"1/4, 360ko/720ko/1.2Mo      820 F  
3"1/2, 720ko/1.44Mo      720 F  
module hd      200 F

## Disquettes (par pack de 10)

3.5" 29 F      5.25" 19 F

Tarifs applicables à compter du 01.11.1991

**TARIFS T.T.C.**

Lecteur  
à cartouche  
44 MB: 4690 F

Disque dur  
Quantum  
52 MB: 2350 F

2 ans  
de garantie

ATARI  
magazine

Les performances du  
disque dur sont  
excellentes!

ST

Vendu, le T1210 possède  
un remarquable rapport  
qualité/prix.

## Disques durs, Quantum

(avec contrôleur)  
pour MEGA ST, SCSI, internes  
1050 Ko/s, 17 ms, silencieux,  
auto-boot:

52 Mo: 2350 F      105 Mo: 3250 F  
Montage sur place      150 F

SCSI, externes, 1050 Ko/s, 17 ms,  
silencieux, auto-boot:

52 Mo: 3190 F      105 Mo: 4090 F  
210 Mo: 6290 F

Trinology  
S.A.R.L. Informatique

Trinology Informatique S.A.R.L. • Téléphone: 87.88.40.44, Télécopie: 87.85.14.91 • 23, rue Nationale, 57600 Forbach,  
Règlement contre-remboursement par les P.T.T. • Ouvert du lundi au vendredi de 9h à 18h

## LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

### AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

que les jeunes Russes ne voyaient personne travailler.

**Q :** As-tu eu des problèmes en URSS parce que tu étais américaine ? (Note : mes parents ont fait un voyage en URSS dans les années 70. Tous les clichés étaient au rendez-vous : ils ont été suivis, il semblait y avoir des micros dans la chambre d'hôtel, le personnel soviétique souffrait d'espionnage aiguë, ils ont eu droit à la visite obligatoire de Lénine embaumé dans son cercueil de verre comme Blanche-Neige, et les douaniers, particulièrement hostiles, les ont retenus durant des heures.)

**R :** Absolument aucun problème. Les douanes nous ont regardés passer sans rien ouvrir, ce qui valait mieux pour nous. Nous n'avons jamais eu l'impression d'être suivis. Et nous avons partout été particulièrement bien traités, parce que justement nous étions américains, ce que les Américains ont du mal à croire quand je le leur raconte ! Tout le monde savait que nous étions américains, et nous nous faisons constamment aborder, principalement pour du marché noir. En ces occasions, nos interlocuteurs avaient très peur de se faire prendre. Mais tous étaient très chaleureux, très sympathiques.

## MARCHE NOIR ET MILITAIRES

**Q :** Que voulaient-ils acheter ou vendre ?

**A :** Ils voulaient vendre des vêtements militaires, parce qu'ils nous en savent friands. Ils vendaient aussi beaucoup de montres. Ils voulaient tout particulièrement nous acheter du chewing-gum, ainsi que tous nos vêtements et nos chaussures, que ce soit leur taille ou non. Les vêtements soviétiques, que j'ai vus, étaient taillés à la mode des années 70, pantalons en pattes d'éléphants et habits disco. Tous parlaient

ST

très bien l'anglais. Beaucoup étaient adolescents, ne les empêchant d'ailleurs pas d'être redoutables en affaires et de bien marchander. Je n'ai vu aucune femme faire du marché noir. Le féminisme n'a pas encore atteint ce secteur d'activité ! J'en ai profité pour acheter des vêtements, qui auraient fait sourciller les douaniers s'ils avaient ouvert mon sac au retour. Le marché noir est omniprésent. Un Américain de mon groupe a vu deux vendeurs au noir se battre féroce dans un magasin de disques, parce que l'un opérait sur le « territoire » de l'autre. J'ai été quotidiennement, à de très nombreuses reprises, abordée par des marchands au noir, et le marché noir est une partie essentielle de la vie soviétique, car il y a tant de choses impossibles à trouver par les canaux « officiels ».

**Q :** Il y a eu des échos de soldats soviétiques vendant leurs armes et leurs vêtements avant de quitter certains pays de l'Est (NdT : on mesure l'ampleur du problème en rappelant que 300 000 soldats de l'Armée Rouge stationnent toujours sur le territoire allemand). Penses-tu que les vêtements proviennent de là ? (Note : d'après les médias occidentaux, ces soldats vendent avant de partir non seulement leurs uniformes, mais aussi leurs fusils d'assaut AK47, AK74 et Dragounov, des munitions, etc.)

**R :** Oui. Tous les garçons doivent là-bas faire leur service après leur bac. Je le sais bien, car j'habitais juste en face d'un baraquement militaire ! Nous l'appelions « la baraque aux bébés », parce que les garçons avaient tous 17 ans, l'air très jeune, et portaient une lettre V cyrillique sur leurs épaulettes, s'écrivant comme notre B romain, comme « Bébé » ! Avant d'aller en classe le matin, les garçons doivent aller à l'entraînement militaire.

## LES FEMMES

**Q :** Tu as parlé de féminisme. Du point de vue féminin, décris-nous ce que tu as vu en URSS.

**A :** La vie des femmes est infernale là-bas. Elles travaillent toutes, quel que soit leur âge. Elles sont au travail environ 9 heures par jour, parfois plus,

après quoi elles doivent chaque soir faire la queue pendant environ deux heures, pour essayer de trouver de quoi dîner. Nos références n'ont plus cours là-bas. Une des Soviétiques qui participait à notre échange était copropriétaire de la première manufacture privée de XX (nom d'une grande ville, tenu secret sur demande) fabriquant des articles ménagers. Cette usine appartient à ses employés, qui en partagent les bénéfices. C'est une grande nouveauté chez eux, alors que c'est acquis chez nous. Les femmes n'ont guère d'espoir quant à l'avenir.

Ce sont elles qui subissent le plus de contraintes. Une enseignante soviétique, étant revenue des USA après son mois de séjour, a été complimentée sur sa bonne mine de vacancière. C'est que les femmes commencent très tôt là-bas à avoir l'air hâve. Et depuis mon séjour, la censure a été rétablie, les dernières lettres que j'ai reçues ayant des découpes ou des zones noircies à l'encre. C'est un très mauvais signe, et je m'inquiète pour les Soviétiques participant à l'échange.

## L'ALIMENTATION

**Q :** Mais pourquoi les femmes font-elles la queue tous les soirs, au lieu de faire des courses pour une semaine ?

**A :** D'une part, les ménages n'ont guère de bons réfrigérateurs. Nous avons acheté de la crème glacée, mise au congélateur, où elle a fondu ! D'autre part, le plus souvent, il n'y a pas assez de nourriture à vendre pour commencer. Depuis mon voyage, j'ai appris que les cartes de rationnement pour la nourriture avaient été instaurées. Et à cause de la censure, je ne sais pas vraiment ce qui se passe d'autre. Nous étions hébergés chez une Soviétique ayant un chat.

Un jour, l'écuelle de ce chat était vide, et elle est allée lui acheter un poisson. Dans le bus, les gens avaient l'air si tristes et si faméliques. Elle pensait qu'elle ne pouvait donner un poisson à son chat, alors que les gens crevaient de faim, si bien qu'elle y a renoncé. Mais ce qui m'a frappé, c'est ce qui lui est arrivé avec les médecins.

# ATARI WORLD: 590 F

## BOUCLEZ VOS VALISES!



**STARTER PACK :** la valisette contenant tous les produits indispensables pour découvrir et aller loin, très loin dans l'univers Atari. Jugez-en plutôt :

- **BIEN DÉBUTER :** véritable best-seller, l'ouvrage idéal pour acquérir facilement les notions de bases.
- **TEXTOMAT** (traitement de texte), **DATAMAT** (gestion de fichiers) et **CALCOMAT** (tableur graphique) : trois logiciels de bureautique performants pour améliorer sa productivité.
- **AUTOFORMATION AUX LANGAGES BASIC :** le livre et la disquette, une méthode d'apprentissage efficace à la programmation en GFA BASIC, OMIKRON et STOS.
- **LE LIVRE DES MEILLEURS JEUX :** trucs, astuces, et solutions bien souvent inédites vous sont proposés sur les derniers hits.
- **LA DISQUETTE DES MEILLEURS LOGICIELS DE GRAPHISMES ET DE SONS DU DOMAINE PUBLIC.**

Pour 590 F, offrez-vous le tour du monde ATARI en 1ère classe à prix charter.

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

<input type="checkbox"/> Je désire recevoir le STARTER PACK ci-joint mon règlement de 590 F par :	Nom _____
<input type="checkbox"/> mandat <input type="checkbox"/> chèque	Adresse _____
<input type="checkbox"/> à l'ordre de MICRO APPLICATION	Ville _____
<input type="checkbox"/> carte bleue	Code postal _____
<input type="checkbox"/> date d'expiration _____	Signature _____

EDITIONS MICRO APPLICATION



COMME C'EST BON D'ÊTRE INTELLIGENT

# LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

## AIDEZ QUELQU'UN D'AUTRE

### LA MEDECINE

Cet épisode est significatif de la médecine soviétique en général. Notre hôtesse souffrait de terribles douleurs stomacales. Elle est allée voir un docteur et a subi une ablation de l'appendice, pour laquelle elle a eu une anesthésie, ce qui est inhabituel. Mais les douleurs ont continué. Elle s'est fait réopérer, et on lui a trouvé une tumeur bénigne, ce n'était pas une appendicite finalement ! Et cela n'a rien d'extraordinaire là-bas.

**Q :** Une anesthésie inhabituelle, as-tu dit ?

**A :** Oh, oui ! Ils ne font pas d'anesthésie pour la « petite » chirurgie ou les soins dentaires, là où nous la tenons pour allant de soi ! C'est pour ça que les Soviétiques n'aiment vraiment pas aller chez le dentiste.

On m'a aussi dit là-bas que les plombages sont d'une très mauvaise qualité, ils sont en alliages ferreux s'usant très vite, comparés aux amalgames (NdT : plomb-mercure) que nous utilisons. Pour seulement pouvoir consulter un docteur, il faut en avoir un parmi ses amis. Impossible de débarquer dans un cabinet. Théoriquement, la médecine est gratuite. Vous pouvez aller dans un dispensaire coopératif étatique, mais ils sont très mauvais (comme toutes les coopératives là-bas, d'ailleurs). Alors, en allant voir un docteur, vous êtes censé lui apporter un cadeau, « par pure bonté d'âme », peut-être sera-t-il plus attentionné. Ce qui peut signifier la vie ou la mort pour vous.

Les docteurs sont hideux. Ils portent des sortes de toques de boulanger et des tabliers de boucher, avec même des taches de sang ! C'est à la fois drôle et macabre. Nous avons pu les voir de près, quand un garçon de notre groupe s'est blessé. Pourtant, les Soviétiques ont inventé une méthode de correction de la vision par des incisions précises

du cristallin, donc certains de leurs médecins sont excellents. Peut-être n'ai-je pas vu de vrais pros ou de docteurs en ayant l'air. A noter qu'il y a plus de femmes que d'hommes chez les médecins soviétiques.

**Q :** Qu'est-il arrivé à cette personne de votre groupe ?

**R :** Ce garçon s'est blessé au genou et souffrait beaucoup. Il avait emporté de bons médicaments, antidouleurs et décontractants, des USA, car il s'était déjà blessé au genou. Il est allé à l'infirmerie de l'école. Mais l'infirmière ne voulait pas le laisser prendre ses médicaments, elle disait que cela affecterait ses radiographies ! Elle voulait lui faire une piqûre. Le directeur du groupe n'a pas laissé faire, parce qu'ils emploient des seringues sales, et que leurs médicaments sont d'une qualité douteuse. Il a été transporté à l'hôpital. Il a eu une chambre pour lui seul, parce qu'il était américain. D'autres chambres comptaient jusqu'à six personnes ! (NdT : ben quoi, en France aussi !) Il y avait des flopees de cafards, nous devions les tuer jusque dans son lit. Il y avait des patients jusque dans les couloirs. Ils lui ont plâtré la jambe sans l'envelopper dans une chaussette, ni même la lui raser d'abord, si bien que ses poils ont été pris dans le plâtre et qu'il a eu des ampoules. De retour chez lui, il s'est fait enlever le plâtre, et les médecins ont été effarés par ce travail. Ils en ont longuement parlé.

### LES GENS

**Q :** Les gens t'ont-ils paru amers et agressifs envers toi ?

**R :** Oh non ! Les gens sont formidables. Ils font un effort pour que vous soyez content. Ils sont très, très amicaux envers les Américains. Et ce n'était pas de la mise en scène, je l'ai constaté partout. Je me souviens d'un magasin bondé, dans lequel je voulais regarder des bagues. Le père de mon amie russe a dit : « C'est une Américaine. » Aussitôt tout le monde m'a cédé le passage. Je me sentais un peu gênée. Il est impossible que le magasin, pris au hasard, ait été rempli de membres de la police secrète ! (NdT : dans les années 60, le KGB organisait souvent des mises en

scène édifiantes à l'intention de touristes occidentaux étroitement encadrés. Le NKVD faisait déjà de même avant-guerre. C'est devenu un cliché.)

**Q :** Pourquoi cet empressément après la guerre froide et des années de propagande ?

**R :** Aucune idée ! J'aimerais bien que les Américains agissent de même. Ils étaient très gentils, c'est ce qui m'a marqué, et c'est de cela que je me souviendrai. J'aimerais y retourner un jour.

### L'ECOLE

**Q :** As-tu visité des écoles ?

**R :** Les classes s'échelonnent de la Première à la Onzième (NdT : équivalent de notre Cours Élémentaire à notre Terminale). Jusqu'en Huitième (NdT : notre Troisième), les élèves sont très polis. Pour poser une question, ils lèvent la main de la manière prescrite, le bras gauche horizontal, le bras droit vertical. Ils ont, à la limite, le droit de se lever et d'agiter le bras droit s'ils sont impatients, mais en silence. A partir de la Neuvième, les élèves parlent en classe ouvertement et n'écourent pas, comme ici.

**Q :** As-tu vu des ordinateurs ?

**R :** Je n'en ai vu aucun ! Les écoles n'en ont pas. Ici, nous sommes habitués à l'informatisation partout, comme dans les supermarchés. Mais en URSS, les caissières utilisent des bouliers et des caisses enregistreuses manuelles. Le paiement de vos achats semble durer une éternité, à supposer que le magasin soit approvisionné. Par contre, les écoles utilisent des rétroprojecteurs. La situation est comparable à celle des USA dans les années 50, avant que l'informatique ne se répande. (Note : le magazine Byte parle de l'informatique soviétique dans son numéro d'avril 1991. Les observations de Kristie recoupent celles que l'on y trouve. Par exemple, les microprocesseurs soviétiques sont livrés avec une liste des instructions ne marchant pas sur cette puce, un peu comme la liste des mauvais secteurs sur un disque dur. Imaginez la programmation pour des processeurs, dont certaines instructions peuvent ne pas marcher... Et Atari a parlé, il y a quelque temps, d'envisager d'acheter des RAM dynamiques sovié-

tiques. Vu leur qualité, je m'étonne qu'ils y aient seulement pensé, quel qu'en soit le prix.)

**Q :** Ton entourage soviétique parlait-il d'informatique ?

**R :** Oui, ma correspondante voulait être informaticienne, et allait à « l'école technique », ce qui est une mauvaise traduction du russe, car cette école est une maison dont les pièces sont transformées en classes. Quand elle est venue aux USA, elle a été enthousiasmée par mon Apple II GS (NDLR : dérivé de l'Apple II original, n'ayant rien à voir avec), et elle a passé des heures à jouer. Elle a particulièrement aimé les jeux.

### LES TRANSPORTS

**Q :** Comment te déplaçais-tu ?

**R :** Surtout par les transports en commun. Les bus et les métros sont très propres. Les seuls graffitis que j'ai vus étaient en anglais (!) ou des croix gammées. On m'a dit qu'il y avait un groupuscule jouant aux nazis et imitant nos skinheads, mais qu'il comptait suffisamment peu de monde pour tenir dans une cabine téléphonique. Les transports en commun sont très réguliers et ponctuels, ce qui est une bonne chose, car les gens en dépendent complètement. Je ne voudrais d'ailleurs pas posséder une voiture soviétique. A ce sujet, une anecdote : à un arrêt de tram, une femme nous a demandé si nous pouvions l'emmener aux Etats-Unis, comme ça. Nous avons répondu que nous ne pouvions pas. Elle a dit : « Saluez l'Amérique de la part de la malheureuse Russie. » Elle était très sérieuse. Nous étions profondément attristés.

### CONCLUSION

J'espère que cet article vous a apporté quelques informations. Si vous voulez faire des commentaires, vous êtes les bienvenus. Je n'ai pas le temps de répondre au courrier « papier », et je préfère de loin le courrier électronique. Soyez patients si je mets parfois longtemps à répondre.

Traduction et adaptation :  
Password (joignable en BAL PASSWORD90)  
Titre original : « Pass it forward ».

## MICROSPEED INTERNATIONAL

### 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 MEGA ST2 à 4 MO : 1450 F

Etend le 520 ST à 1 MO : 950 F

manuel d'installation détaillé en français, aucune soudure.\*\*

### LA CARTE Xtra-RAM deluxe®

Version SIMM'S de la célèbre XTRA-RAM

Etend le 520 ST, 1040 ST, MEGA ST1 à 4 MO : 2150 F

XTRA-RAM deluxe nue. Permet d'étendre tous les

ATARI (sauf STE) à : 1MO, 2MO, 2,5 MO, 4MO. : 690 F

manuel d'installation détaillé, aucune soudure.\*\*

### DISQUE DUR EXTERNE 52 MO

Silencieux, Interface DMA/SCSI et HORLOGE permanente  
intégrées, chainage externe DMA et SCSI pour raccorder des  
disques supplémentaires, alimentation interne 220 v. Livré  
formaté, partitionné, autobootable et en CADEAU 2 MO de  
logiciels en shareware.

3780 F TTC (+ port 50 F TTC)

### PRINTER Q

N'attendez plus la fin de vos impressions, grâce à ce buffer  
d'imprimante extensible à 1 MO. Pour ATARI et PC/AT.

Printer Q 128 KO 950 F

Printer Q 512 KO 1340 F

Printer Q 1 MO 1540 F

### Forget-Me-Clock II

Horloge permanente

A fixer sur le port cartouche. Laisse libre le port cartouche.

Compatible spectre CGR.

395 F

### LASERINTERFACE

Permet d'éteindre les lasers SLM 804 et SLM 605 en  
utilisation avec un disque dur

590 F

\*\*Si MMU ou video shifter soudés sur carte mère, nous  
consulter.

### BON DE COMMANDE

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

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

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

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

JE DESIRE RECEVOIR :

0 UNE Xtra-RAM deluxe 0 UNE CARTE Xtra-RAM

0 UNE LASERINTERFACE 0 UNE Forget-Me-Clock II

0 UN PRINTER Q

0 DISQUE DUR EXTERNE 52 M

0 CONTRE REMBOURSEMENT 32 F

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

# ECRIVEZ A DAVE SMALL !

Comme Dave Small nous l'a souvent rappelé, l'éthique de base des « bidouilleurs » (hackers en anglais) est le libre échange d'informations. C'est pourquoi, lecteurs du « Petit Monde », Dave apprécierait de recevoir vos commentaires. On peut lui écrire à l'adresse suivante, mais il n'a pas le temps de répondre :

Dave Small - Gadgets By Small, Inc. - 40 West Littleton Boulevard, #210-211 - Littleton, CO 80120 - USA  
Télécopie : 19-1 303 791 0253

Dave préfère de loin être contacté par courrier électronique. Ses différentes adresses sont :

Genie : DAVESMALL  
Compuserve : 76606,666  
UseNET : dsmall@well.sf.ca.us

## COMMENT FAIRE ?

Mais seulement quelques-uns de nos lecteurs sont reliés aux réseaux GENIE, Compuserve ou UseNET. Et les autres ? Abandonnés ? Que nenni ! ST Mag vous vient en aide derechef ! Pour envoyer un message, un encouragement, une critique ou un commentaire à Dave Small, il vous suffit de faire le 3615 STMAG, de taper \*ECR DAVESMALL et Envoi, et de composer votre message EN ANGLAIS. Attention, soignez votre anglais, Dave tend à réserver son attention aux messages compréhensibles. Les messages seront récupérés dans la boîte aux lettres DAVE SMALL, et retransmis à Dave au fur et à mesure de leur arrivée, vers son adresse Compuserve.

## CONTENU DES MESSAGES

### Titre du message

Les messages devront obligatoirement commencer par une ligne du type « AUTHOR: Pseudo », où vous remplacez Pseudo par le vôtre. Si vous voulez une réponse, faites suivre le pseudo de la mention « c/o ST-MAG ». Les critiques acerbes devront être signées du nom de l'auteur, ou Dave en lira les trois premières lignes et les effacera.

Donc, au choix :

AUTHOR: Pseudo  
ou bien  
AUTHOR: Pseudo c/o ST-MAG

### Corps du message

Le corps du message doit être concis, et composé de caractères ASCII normaux (lettres majuscules et minuscules, chiffres, ponctuation). Bannir les caractères accentués et le c cédille ! Pas d'effets spéciaux : vos messages seront retranscrits en ASCII, pour être acheminés vers Dave qui n'a pas de Minitel.

**N'oubliez pas !  
DANS VOS CARNETS INSCRIVEZ**

# 3615 STMAG

## L'ACCES A LA CULTURE INFORMATIQUE D'UN SIMPLE COUP DE CISEAUX



### ATARI ST + STE LES LIVRES

☐ **LE GRAND LIVRE DE L'ATARI ST + ADDITIF STE + FREWARE**  
Réf. ML 530 OS. 199 F avec 2 disquettes

☐ **AUTOFORMATION AUX LANGAGES BASIC**  
Réf. ML 865. 199 F avec la disquette. 360 p.

☐ **MIDI MUSIQUE ET SEQUENCEUR**  
Réf. ML 591. 99 F. 184 p.

☐ **BIEN DEBUTER TEXTOMAT DATAMAT ET CALCOMAT**  
Réf. ML 884. 199 F avec la disquette. 224 p.

☐ **BIEN DEBUTER**  
Réf. ML 156. 129 F. 232 p.

☐ **LE LIVRE DU REDACTEUR JUSQU'À LA VERSION 3.10**  
Réf. ML 792. 149 F. 324 p.

☐ **LE LIVRE DE DELUXE PAINT**  
Réf. ML 779. 129 F. 168 p.

☐ **LE LIVRE DES IMPRIMANTES**  
Réf. ML 692. 249 F avec la disquette. 534 p.

☐ **DEVELOPPER SOUS SUPERBASE PROFESSIONNEL**  
Réf. ML 688. 299 F avec la disquette. 280 p.

☐ **LE LIVRE DE 1ST WORD PLUS**  
Réf. ML 740. 165 F. 218 p.

☐ **LE LIVRE OMIKRON® BASIC**  
Réf. ML 728. 165 F. 324 p.

☐ **LE LIVRE DU GFA BASIC 3.0 À 3.5**  
Réf. ML 671. 265 F avec la disquette. 928 p.

☐ **PROGRAMMER AVEC LES GFA BASIC ET ASSEMBLEUR**  
Réf. ML 894. 195 F avec la disquette. 336 p.

☐ **LE LIVRE DU DEVELOPPEUR TOME 1** Réf. ML 764. 199 F. 544 p.

☐ **LE LIVRE DU DEVELOPPEUR TOME 2**  
Réf. ML 689. 299 F avec 2 disquettes. 370 p.

☐ **LE LANGAGE MACHINE**  
Réf. ML 141. 149 F. 326 p.

☐ **BIEN DEBUTER STOS**  
Réf. ML 717. 129 F. 288 p.

☐ **BIEN DEBUTER EN GFA BASIC VERSIONS 2.0 A 3.5E**  
Réf. ML 527. 129 F. 262 p.

☐ **TOS 1.4 ET TOS STE**  
Réf. ML 598. 99 F. 206 p.

☐ **LE LIVRE DES MEILLEURS JEUX**  
Réf. ML 731. 125 F. 168 p.

☐ **LE LIVRE DE SUPERBASE**  
Réf. ML 573. 169 F. 360 p.

☐ **LA SAGA DES KING'S QUEST**  
Réf. ML 741. 78 F. 168 p.

☐ **L'HISTOIRE DE LARRY**  
Réf. ML 716. 79 F. 192 p.

☐ **DISQUETTE ET DISQUE DUR**  
Réf. ML 272. 279 F avec la disquette. 486 p.

### LES LOGICIELS

☐ **BECKERCAD**  
Réf. ST 036. 990 F.

☐ **BECKERCALC**  
Réf. ST 035. 990 F.

☐ **BECKERTEXT**  
Réf. ST 031. 750 F.

☐ **CALCOMAT II**  
Réf. ST 024. 595 F.

☐ **GEM UP (UTILITAIRES GFA)**  
Réf. ML 826. 299 F.

☐ **GFA BASIC 3.5E INTERPRETEUR + COMPILATEUR**  
Réf. ST 041. 990 F.

☐ **LEO**  
ST 043. 395 F.

☐ **MISE A JOUR GFA BASIC 3.5E INTERPRETEUR + COMPILATEUR**  
ST 042. 290 F.

☐ **PACK ANTIVIRUS**  
Réf. ML 657. 199 F.

☐ **ROUTINES GRAPHIQUES ET SONORES EN GFA**  
Réf. ML 855. 345 F.

☐ **SUPERBASE 2**  
Réf. ST 032. 890 F.

☐ **SUPERBASE PROFESSIONNEL**  
Réf. ST 025. 1 490 F.

☐ **SUPERBASE PROFESSIONNEL VERSION 3**  
Réf. ST 034. 2 490 F.

☐ **PACK GFA BASIC 2.0 INTERPRETEUR + COMPILATEUR + BIEN DEBUTER EN GFA BASIC 2.0**  
Réf. PK GB2. 190 F.

☐ **PACK BIEN DEBUTER EN PROGRAMMATION GFA BASIC 3.0 + COMPILATEUR GFA BASIC + GFA ASSEMBLEUR**  
Réf. PK GFA. 790 F.

☐ **STARTER PACK DATAMAT + CALCOMAT + TEXTOMAT + BIEN DEBUTER ATARI ST ET STE + AUTOFORMATION AUX LANGAGES BASIC + BIEN DEBUTER TEXTOMAT, DATAMAT, CALCOMAT + DISQUETTE DE DOMAINES PUBLICS.**  
Réf. PK 520. 590 F.



POUR TOUTE  
COMMANDE UN PIN'S  
MA GRATUIT

EDITIONS MICRO APPLICATION  
58 RUE DU FBG POISSONNIERE  
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

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

Date \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue MA 92

Ci-joint mon règlement de :

\_\_\_\_\_ TTC

Frais d'envoi 20 F si commande inférieure à 250 F, 40 F recommandé.

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ carte bleue date d'expiration \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pour les mineurs, signature des Parents:



# COURRIER DES LECTEURS

Et c'est reparti pour un petit courrier des lecteurs, largement peuplé de messages issus de notre serveur. Pour ne pas faillir à la tradition je vais vous rappeler les différents moyens de nous contacter. Vous avez, tout d'abord, la possibilité de nous interpeller par l'intermédiaire du Minitel (3615 STMAG) en rubrique \*RED. L'autre possibilité consiste à nous apostropher par voie postale, en envoyant une missive à : ST Magazine — Courrier des lecteurs, 19, rue Hégésippe Moreau — 75018 PARIS. Ne nous attardons pas d'avantage sur ce problème basement matériel. Allons-y.

**Question :** Je veux m'acheter des mémoires. Quelles différences y a-t-il entre les barrettes SIMM et les barrettes SIP ? (ST Mag n° 55, p. 108, article STE.)

APAPA, 3615 STMAG

**Réponse :** Il s'agit d'une différence dans la forme du connecteur. Une barrette SIMM est un circuit imprimé, avec des contacts sur le bord. La barrette SIP a en plus des broches, ce qui permet aux constructeurs d'utiliser des supports Tulipe, moins chers que les supports SIMM.

Les STE sont équipés, soit en SIMM, soit en SIP, suivant les jours. Le plus simple : acheter des barrettes SIMM avec des adaptateurs (fournis gratuitement par certains revendeurs).



**Question :** Comment faire des scrollings hard HORIZONTALS sur STE ?

H. JAMES, 3615 STMAG

**Réponse :** Facile, tout est prévu pour. Il faut commencer par créer une image ayant une résolution "virtuelle" supérieure, par exemple 640 pixels de large au lieu de 320.

Ensuite, un registre (LINEWID, FF820F, si je ne m'abuse) permet d'indiquer au Shifter cette largeur supérieure (on indique le nombre de mots à sauter entre deux lignes : 80 dans notre cas). Comme pour un scroll vertical, on fait varier VBASE (HI/MID/LO) pour décaler le point de départ. Mais ceci ne nous donne qu'une précision de 16 pixels (8 octets). Pour effectuer un décalage au pixel près, il suffit d'utiliser HSCROLL (FF8265, il me semble), indiquant le nombre de bits à sauter en début de ligne. Attention, le nombre de mots à sauter n'est pas le même, suivant que HSCROLL est nul ou non. Dans le deuxième cas, le Shifter attaquera un groupe de 16 pixels (4 mots en couleur) supplémentaires. Il faudra donc en tenir compte.

Voilà. Bon courage.

## LE PREMIER JOURNAL D'ANNONCES HIGH-TECH

Des milliers de petites annonces classées par prix, département, types de matériels et configuration.

Informatique, Burautique, Télévision, Hifi, Musique, Photo, Emploi, Formation...

Les meilleures occasions du moment !  
un jeudi sur deux chez votre marchand de journaux



**Question :** Je voudrais savoir si le GfA 3.xx est capable de supporter un programme de 13000 lignes (273 Ko), car il marche de moins en moins bien ; il se bloque de temps en temps sans aucune raison.

PLWCRMY, 3615 STMAG

**Réponse :** Déjà, un bon conseil, de temps à autre, sauvegarder le programme en ASCII, quitter, relancer l'interpréteur, et recharger (Merge) le programme.

Ça prend un peu de temps avec un gros programme, mais ça permet de "nettoyer" un peu le tout.



**Question :** En réponse à M. Mongrelet de Brax (dans le dernier numéro), le SPO 256 AL2 est en vente chez :

MEGAMOS  
BP 3271  
68065 MULHOUSE CEDEX  
Tél. : (16) 89 66 07 61  
160 F port compris

**Réponse :** Merci !



**Question :** Hello ! Dites, maintenant qu'il y a parfois STMAG+DISQUETTE, on pourrait carrément mettre un truc du genre STMAG+DISQUETTE+STE, ça, ça serait super, non ? Peut-être des problèmes pour l'emballage, et le transport avec les NMPP, ah ! Mais je suis sûr que tout le monde achèterait. Hem ! Oulala ! je délire.

STS, 3615 STMAG

**Réponse :** Ben oui. Et 2490 F le ST Mag, c'est pas cher...



**Question :** Un revendeur Atari, à qui je demande la différence entre un 520 STE 4 Mo et le 1040 STE 4 Mo me répond le 520 chauffe : est-ce bidon pour justifier 800 F d'écart ? Ou est-ce sincère ?

LOUPIOT, 3615 STMAG.

**Réponse :** Hormis le prix, la principale différence entre un 520 et un 1040 se situe sur le dessus de l'ordinateur,

## Les promotions de fin d'année



MODEMS.



### CAP290DX+Vega+Cirrus2 2590 F ttc

La solution Multi-communications sous ATARI. Modem FAX 9600bps groupe 3 en cartouche.

Identique au CAP290 sans l'option vocale.

- Modem multi-standards HAYES V21, V22, V22bis, V23, V29, V27ter.
- Fonctionne en TACHE DE FOND.
- Connexions aux serveurs TELETEL, TRANSPAC, BBS.
- Emission directe vers un télécopieur de documents créés à partir d'un logiciel de traitement de texte ou de PAO: Calligrapher, 1stWORD, PPM, Calamus, Redacteur 1 et 3, Becker text.
- Conversion de fichiers GEM, IMG, IFF, P13, HPLASERJET2, PCX, MAC.TIFF au format FAX.
- Impression des documents reçus sur imprimantes Epson, HPLASER JET2, SLM605-804, NECP6-7.
- Réception et stockage sur disque en tâche de fond.
- Fonction mailing et envois différés.
- Gestion d'un journal d'émission réception.
- Taille très réduite : 90\*140\*30 mm

FAX WYSIWYG  
Télérel

### CAP 225 1550 F ttc

Modem Multi-standards en cartouche.

- Identique au CAP 290 sauf fonctions Fax.

V22bis

### CAP 23 590 F ttc

Modem V23 1200/75 bps en cartouche.

- Remplace un MINITEL.
- Numérotation automatique avec CIRBUS 2 et certains logiciels d'émulation vidéotex.
- Détecteur de sonnerie intégré. (idéal pour les serveurs monovoie)
- Taille paquet de cigarette : 55 \* 100 \* 23mm



### CIRBUS 2.0 150 F ttc

Emulateur vidéotex dédié aux modems Extrados CAP 23, CAP 225 et CAP 290.

Téléchargement, sauvegardes, macros, numérotation auto, etc..

### BON DE COMMANDE Je désire commander:

- NOM : ☐ Documentation gratuite  
PRENOM : ☐ CAP290DX+softs : 2590 Frs  
ADRESSE : ☐ CAP 225 : 1550 Frs  
☐ CAP 23 : 590 Frs  
☐ CIRBUS 2 : 150 Frs

Tous nos prix sont TTC, Port et emballage en Sus : 50 Frs  
Contre remboursement : frais + 50 Frs  
Ci-joint un chèque à l'adresse ci-dessous :



### EXTRADOS

13, chemin du vieux chêne  
38240 MEYLAN (FRANCE)

Tel : (33)76411307 Fax : (33)76410689 Serveur : (33)76901369  
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'oeuvre. ATTENTION : Offre valable jusqu'au 15/01/92.



vers la droite, à la verticale de la touche / du pavé numérique. Au choix, suivant le modèle, il faut lire 520 ou 1040... C'est tout (j'ai peut-être oublié de dire que le 1040 avait 512 Ko de plus, mais dans le cas d'un 520 étendu à 4 Mo, et d'un 1040 itou, bin !...)

Voilà, un grand merci au revendeur non cité...



**Question :** Une question hardware : les barrettes SIMM/SIP sont-elles utilisées également pour étendre la mémoire des Macintosh ? Un grand merci à vous.

VH, 3615 STMAG

**Réponse :** Oui.

N.B. : Sur Mac, ce sont toujours des SIMM. Voir aussi les autres remarques dans une réponse un peu plus loin.



**Question :** Un émulateur PC 386sx + 1 carte VGA VME pour les possesseurs de Mega STE, ça vaudra dans les 7000 F, vu que pour l'instant il n'y a pas d'émulation couleur. Donc 7000 F + une bonne dose de prise de tête = autant acheter un PC à 7000 F, même si c'est un 286 à ce prix.

BLEX, 3615 STMAG

**Réponse :** Ça dépend... Un émulateur peut être utile pour faire tourner un soft PC... Mais en général on n'achète pas un Mega STE pour ne faire tourner QUE des softs PC. Donc la carte VGA servira aussi en mode ST. Conclusion ?



**Question :** Mon disque dur me pose de gros problèmes. Voilà : j'ai copié sur la partition C de mon disque un accessoire, Fast-Copy 3.5, puis j'ai fait rebooter mon disque.

Le disque dur boote, mais lorsque celui-ci tente de charger les accessoires, il y a plantage du système et reset, ce qui provoque un rebootage du dur, et le système se met en boucle fermée. Donc, je n'ai plus aucun accès à mon dur. Je suis très, très embêté.

J'ai utilisé la disquette du disque dur, pour booter à partir de la disquette, et non plus à partir du dur. Mais cela ne change rien, le dur charge les accessoires et il y a plantage.

Y aurait-il une méthode pour avoir accès au dur ?

Merci, car j'ai de nombreux fichiers très importants sur mon dur. Mon système est un Mega ST 4 plus Megafile 30.

ECHO28, 3615 STMAG

**Réponse :** C'est relativement simple : il faut bien utiliser la disquette d'utilitaires disque, mais il faut surtout empêcher le ST d'essayer de booter sur le disque dur.

Méthode :

— Allumer le ST sans disque dur.

— Une fois arrivé sur le bureau, allumer le disque dur, et attendre qu'il soit prêt.

— Lancer AHDI.PRG sur la disquette d'utilitaires.

— Installer l'icône C sur le bureau.

— Supprimer l'accessoire fautif.



**Question :** En GfA Basic, il est possible de cacher une liste d'instructions avec le signe >, on en a un exemple dans le menu GfA, voir les procédures. Si l'on ôte ce signe les instructions apparaissent. Comment peut-on remettre le signe pour recacher les instructions ?

En quel langage est écrit Eyes (cream) qui fait bien rire ma fille quand il louche ?

Est-il possible de créer un programme ou accessoire en GfA Basic, redonnant la main à TOS ou GEM tout en continuant de s'exécuter ?

NAIAN, 3615 STMAG

## UNE DISQUETTE DANS LE PROCHAIN GENERATION 4 POUR LES FANATIQUES DE JEUX ST/PC ET AMIGA

**GÉNÉRATION 4 DISQUETTE**

### DANS LA DISQUETTE

- Grand Prix 500 sur ST • Catacombe sur PC
- Sapristi, le logiciel pour télécharger les logiciels ST
- un jeu du commerce sur Amiga à obtenir gratuitement par correspondance (frais de port 10 F)

**NOEL EN FETE !**

**A NE PAS RATER !**

## LE RÉDACTEUR 3

**Élu Meilleur logiciel de l'année et Meilleur logiciel bureautique de l'année**

(“Palmarès PRO”, ATARI MAGAZINE de Mars 1991)

**Version 3.15 comportant 27 programmes associés et 140 “Drivers” pour plus de 300 imprimantes.**

- ◆ Dictionnaire de 300.000 mots pour 1 méga de mémoire, 380.000 mots dans les autres cas,
- ◆ 13.000 verbes conjugués, césure automatique programmable,
- ◆ Insertion de graphismes, notes de bas de page et de fin de document,
- ◆ Feuilles de style, multi-polices, multi-tailles, interlignes réglables,
- ◆ Publipostage, impression d'étiquettes et gestion de fichiers,
- ◆ Editeur mathématique hyper convivial (non fourni en couleur),
- ◆ Editeur de polices et nouvelles polices fournies,
- ◆ Détecteur et tueur de virus,
- ◆ Switcher intégré, sélecteur d'objet ergonomique,
- ◆ Un standard ouvert aux autres standards, Atari ou PC :  
12 formats textes et 17 formats graphiques en lecture,  
8 formats textes et 8 formats graphiques en écriture,
- ◆ Sauvegarde automatique, avec texte compacté ou non sur option,
- ◆ Création automatique de tableaux, glossaire et archivage,
- ◆ Plus de 200 paramètres configurables, macro-instructions programmables,
- ◆ Assistance logicielle soutenue et gratuite du lundi au vendredi de 14 h à 18 Heures.

**Disponible chez votre revendeur...**

**NOUVEAUTÉ : La version 3.15 permet d'utiliser deux modules supplémentaires proposés par EPIGRAF.**

**1<sup>er</sup> module** contenant 2 polices imprimantes supplémentaires + dictionnaire anglais de 80.000 mots (conjugueur anglais inclus)

**2<sup>ème</sup> module** contenant un dictionnaire des synonymes français de plus de 180.000 clefs et plus de 2.500.000 synonymes (conjugueur français inclus)

Bon de commande à retourner à EPIGRAF : 3, Rue Bertrand De Born 31000 Toulouse Tél : 61.63.45.60



- ☐ Je commande la version 3.15 du “Rédacteur 3” (NB + couleur) et joins un chèque de 1090 F TTC (envoi recommandé colissimo).
- ☐ Je désire la 3.15 + le module n° 1 (polices + dico anglais), et joins un chèque de 1190 F TTC (envoi recommandé colissimo).
- ☐ Je désire la 3.15 + le module n° 2 (synonymes), et joins un chèque de 1200 F TTC (envoi recommandé colissimo).
- ☐ Je désire la 3.15 + les modules n° 1 et 2 et joins un chèque de 1290 F TTC (envoi recommandé colissimo).

ETRANGER ou DOM-TOM : Les prix indiqués sont Hors Taxes et incluent les frais d'envoi et les frais financiers (paiement par Eurochèque ou mandat international, envoi par avion).

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

N° : \_\_\_\_\_ Rue : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

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



Conçu par des Français, donc adapté à la langue française. Le Rédacteur 3 est un traitement de texte pour Atari 1040 ST, STE, et tous Mega ST, Mega STE et TT, monochrome et couleur.

ST

**Réponse :** Pour "replier" une procédure en GfA, il suffit de se placer sur l'instruction PROCEDURE, et de taper Help. Eyes est écrit en C, avec un soupçon d'assembleur. Le listing est d'ailleurs paru dans STMAGICIEL, que vous pouvez encore commander à la Boutique de Pressimage pour 20 F. Un accessoire est par définition un programme qui ne "garde pas la main". Il suffit pour ça, dans sa programmation, d'utiliser une boucle de type attente d'événement-traitement d'événement.

ST

**Question :** Je voudrais vous faire part de mon heureuse surprise de voir la publication de l'article de Dave Small. Je désire néanmoins vous faire part de ma réaction à la lecture de l'article, et particulièrement de l'ajout du traducteur page 20 concernant le personnel de Pressimage. Cet ajout est aussi déplacé que stupide, et dénature complètement les propos de l'auteur (je parle de l'ensemble de l'article). Peut-être aviez-vous peur de perdre des lecteurs... Pourquoi une telle précision... Lire entre les lignes dit l'auteur, peut-être le traducteur n'est-il pas assez malin pour y voir un cri de révolte et de désespoir face à la perte d'amis, et préfère y voir une liste macabre de cerveaux perdus pour la science...

Je connais bien les USA, je suis gay. Certes, les mentalités ne sont pas tout à fait les mêmes, mais de là à voir un tel mépris ouvertement affiché pour des gens qui crèvent... Je ne peux me taire... Il y en a aussi en France.. Ouvrez votre porte... Des gays et des malades avec le même désespoir... !

Et puis, si le facteur humain ne représente pas grand-chose pensez au portefeuille... En France aussi les gays sont de plus en plus responsables, on est aussi capables de ne pas acheter le produit d'un commerçant qui affiche son hostilité ou son mépris à notre rencontre.

Cette lettre ne se veut pas agressive. C'est simplement un cri de révolte, nous sommes des gens comme les autres. Merci de votre compréhension.

POL75 (Paul Huguet), 3615 STMAG

**Réponse :** J'ai pris connaissance du message que vous avez bien voulu envoyer à la rédaction, suite à ma traduction de l'article

"Je me souviens" de Dave Small.

Une lecture rapide de certaines notes du traducteur pourrait faire croire à un dédain, voire un mépris de ma part envers les gays. Sachez qu'il n'en est rien. Ma NdT était nécessaire, pour préciser au lecteur que ce qui suivait concernait exclusivement, à ma connaissance, les pratiques de la presse informatique US. N'ayant jamais remarqué de chose semblable en France, il m'apparaissait nécessaire de le noter.

Je voudrais que vous sachiez combien le problème du sida (j'hésite à employer l'expression galvaudée de "drame") me touche. Ma femme travaille en milieu hospitalier et fait donc partie des "groupes à risque". Les récentes affaires touchant les transfusés ne font rien pour me rassurer. J'adhère pleinement aux soucis exprimés par l'auteur de voir disparaître des gens de valeur, qui sont souvent également de brillants cerveaux.

Ensuite, concernant les gays : je n'ai pas d'acrimonie ou de haine envers eux. Je n'ai que l'incompréhension naturelle de ce milieu qu'a tout hétéro. Mais je vous prie de remarquer que j'ai pris soin de me documenter avant de traduire l'article. J'ai demandé à une personne gay, de me dire quelle expression est tolérée entre homosexuels pour désigner les membres de leur communauté. Cette personne m'ayant dit que le terme "gay" est le mieux admis, je l'ai employé pour éviter de choquer quiconque. Ceci pour bien vous montrer qu'il n'y a pas volonté de nuire ou de me gausser. Quant au pouvoir d'achat de la communauté gay, elle n'est nullement entrée en ligne de compte pour cette décision. Simplement, il s'agissait de respect des personnes.

# 3615 STMAG

## C'est Noël ! Le mois des cadeaux

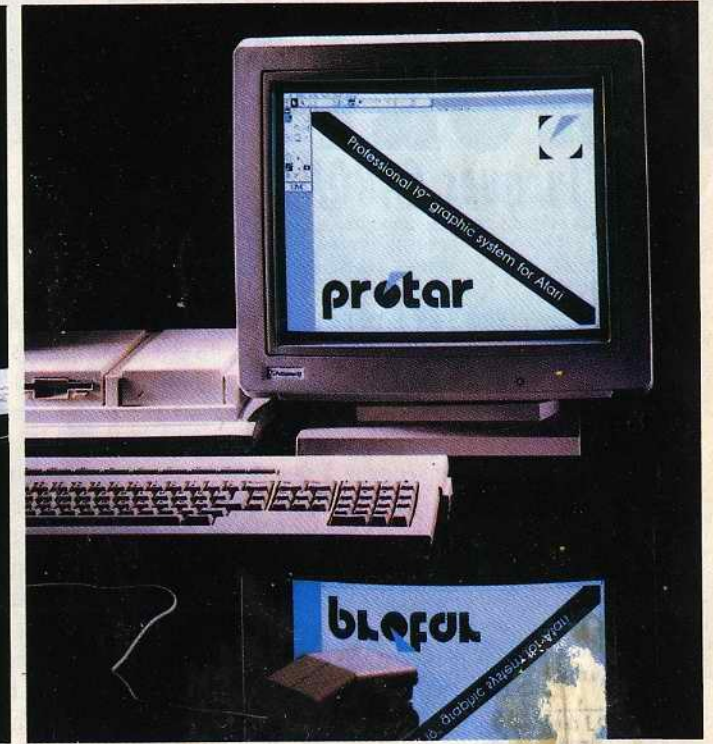
# 3615 GEN4

## Plongez sur votre minitel

- Des K7 vidéo Schwarzenegger
- Des compilations Challengers (Amiga, PC, ST)
- Des compilations Star Six (Amiga, PC, ST)
- Des CD Musique des Voyageurs du Temps
- Et des jeux Amiga, PC, ST

## UN CADEAU PAR JOUR !

## protar... une nouvelle génération



Une gamme complète pour tous les utilisateurs Atari. Professionnels ou amateurs, programmeurs ou fans de jeux, chacun y trouve la résolution optimale. Pour chaque application, pour chaque budget.

1. Exemple: ProFile - disques durs SCSI. De 20 à 440 Mo. Choix de la partition de démarrage. Possibilité de créer jusqu'à 12 partitions par disque. Protection en écriture et par mot de passe.

2. Exemple: ProFile T60 et T150 - streamers. 60 et 150 Mo. Système de "backup" idéal doté d'un logiciel souple permettant de sauvegarder fichier par fichier un disque entier - méthode de compression des données avec correction automatique des erreurs de copie.

3. Exemple: ProFile R44 - disque dur amovible. 44 Mo. Combine la rapidité du

disque dur et la flexibilité des disquettes.

4. Exemple: ProScreen TT. Moniteur 19" pour Atari TT. "Super White".

Antireflet. Résolution 1280 x 960. Fréquence de rafraîchissement 72 Hz. Socle orientable intégré.

Tous les produits cités ci-dessus vous apportent la qualité et la souplesse dont vous avez besoin. Nos disques durs sont rapides et silencieux. Nos écrans vous permettent un travail sans fatigue. Tous nos produits sont entièrement

compatibles avec tous les composants Atari.

Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur le plus proche ou contactez nous dès aujourd'hui au: 88.56.10.20

**protar**

protar...notre  
compétence  
à votre service.

protar SARL · 17, rue de Hoenheim, 67207 NIEDERHAUSBERGEN - Tél. : 88 56 10 20  
Télécopie : 88 56 13 99

L

'Amiga en dispose en standard, le Mac en a hérité depuis maintenant quelques années, les PC

hésitent encore un peu, les systèmes Unix ne pourraient vivre sans. De quoi s'agit-il ? Du multitâche, pardi ! Et c'est un comble, quand on pense que le GEM est prévu pour d'origine, qu'Atari ne nous le propose toujours pas. Heureusement, Maxon est là pour tenter de combler cette lacune avec MultiGEM.

vite laissé tombé, j'étais un peu trop nul, et puis y'avait tellement peu de programmes bien programmés (genre la haine). Je ne résiste pas au souvenir de VIP sous GEM (mais si, vous vous souvenez, le tout premier tableur compatible Lotus 1-2-3 sur ST !) qui cohabitait tant bien que mal avec First Word Plus (et plutôt bien, en fait).

## TOUJOURS LA HAINE ?

Franchement, j'ai un peu moins la haine, et ce pour plusieurs raisons : d'abord, il y a plus de programmes sur ST qu'à l'époque, et même avec des proportions constantes de "bonne programmation", le nombre de programmes bien faits a donc augmenté. Ensuite, les programmeurs de MultiGEM sont largement

3.05, mais je n'en ai pas sous la main ; sur Mega STE, la présence d'un trop grand nombre de programmes en AUTO et autres accessoires semble l'incommoder (je soupçonne personnellement Turbo ST, mais je n'ai pas eu le temps de jouer à les essayer un par un). Mais une fois l'installation effectuée (après un temps de travail relativement long, pendant lequel il doit rechercher les points d'appui intéressants des environs), on n'a plus qu'à redémarrer un petit coup, et...

## OH ! M...

Mon bureau ! Ce truc, là, machin, il m'a écrasé mon beau bureau ! Franchement, qu'est-ce que j'en ai à faire, moi, de 4 icônes qui jouent au double de la coupe

# MULTIGEM : GEM PUISSANCE SIX

Par Jacques CARON

Vous allez peut-être rigoler, mais GEM est foncièrement multitâche. Il s'agit de multitâche non préemptif, il est vrai, ce qui signifie que si une application a décidé d'ignorer les autres (genre application d'extrême-droite), il sera obligé de se laisser faire (genre viol dans un train de banlieue). Mais la base est là, et pour ne pas jouer sur les mots, on va en fait parler de "multi-application".

Vous allez me demander où j'ai bien pu voir plusieurs applications s'exécuter simultanément sous GEM. Je vous répondrai (genre débat télévisé) qu'il suffit de dérouler le premier menu, là, à gauche (genre petite phrase). On appelle ça des accessoires, mais ce sont en fait des applications à part entière, qui tournent en permanence, et attendent gentiment leur tour pour prendre le premier plan (genre vedette du show-biz qui cède).

Il suffit donc (genre promesse électorale) de faire prendre à un programme la place d'un accessoire. Pour l'anecdote, j'ai fait ça il y a déjà 3 ans (tu te souviens, Michel ? M'étonnerait, tiens !), mais j'ai

meilleurs que moi (surtout à l'époque, hein), et ils ont donc réussi à "stabiliser" pas mal la chose. Une remarque sur le plan purement technique : c'est un exploit que de faire ce qu'ils ont fait "de l'extérieur", c'est-à-dire en prenant des points d'appui sur le GEM, surtout quand on sait que le bureau GEM n'appelle même pas le GEM en passant par les points d'entrée standard, mais en sautant directement dans la ROM (genre je suis chez moi). Pour Atari, c'est un coup de quelques dizaines de lignes de source à modifier, mais visiblement, ça doit être trop dur pour eux, ils ont décrété qu'il fallait un 68030 pour faire ça, et qu'il vaudrait mieux attendre le 68040 pour être bien sûr.

Le principe de base étant simple, la réalisation l'est beaucoup moins dans les conditions suscitées. En fait, MultiGEM est très dépendant de tout ce qui se colle sur la ROM, et de la ROM elle-même. Deux exemples : après moult tentatives, il abandonne dans sa tentative d'escalader le TT par la face TOS 3.06 (ça marcherait en

Davis dans un coin, hein ? Mes fenêtres ! Mes belles icônes ! Mes raccourcis clavier ! Mes, mes, mes....

En bref, MultiGEM apporte avec lui son DESKTOP.INF et son NEWDESK.INF. On aurait pu croire qu'il se contenterait de modifier ceux existants, mais non, il a fallu qu'il les écrase bêtement et simplement (il pourrait au moins faire un backup, cet imbécile). Quelle horreur ! Une fois son bureau plus ou moins reconstruit, on peut lancer une application. Première différence : au lieu d'effacer l'écran à ce moment-là, le bureau reste tranquillement là comme si de rien n'était (genre, j'y suis, j'y reste). Un instant de doute se jette sur notre esprit fragile : le double-clic a-t-il bien été interprété ? On se rend rapidement compte que oui, avec l'apparition de la barre de menus, et éventuellement du bureau (fond d'écran) du programme lancé.

Si le programme est bien écrit (et il y en a quand même pas mal, je vous rassure...), on peut alors sans problème aller et venir entre le bureau et ce programme.

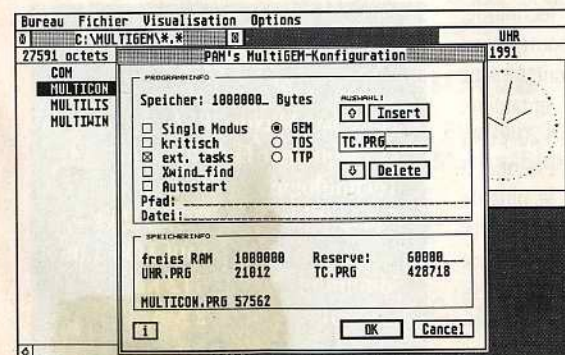
Plusieurs solutions s'offrent à nous pour cela. Il est tout d'abord possible de cliquer sur la fenêtre de l'un des programmes correspondants. MultiGEM change alors le menu et le "fond" utilisés, mettant en place ceux du programme à qui appartient la fenêtre. On peut aussi passer par la liste des applications, qui prend la place de la liste des accessoires.

Le principe de l'utilisation des accessoires est alors évident. Ceci met en avant le fait que le nombre total d'applications (programmes ou accessoires) ne peut dépasser 6. Ainsi, vous avez intérêt à restreindre le nombre d'accessoires au strict minimum (genre un panneau de contrôle, et l'addition, merci, ça ira), afin de pouvoir profiter pleinement de MultiGEM. Une autre limite assez évidente vient de la RAM nécessaire : MultiGEM permet de limiter les envies de RAM des programmes, les empêchant de prendre à eux seuls toute la RAM disponible d'un seul coup. Cette limite est paramétrable pour chaque programme à l'aide d'un petit programme de configuration, MULTICON (qu'il est d'ailleurs possible d'appeler directement à partir

du menu en Ctrl-Alt-Shift cliquant dans une entrée libre (genre quand on peut faire simple...)).

Ce programme permet aussi de changer quelques autres paramètres. Ainsi, il est possible de lancer un programme en mode "Mono-GEM", si jamais il trouble d'autres programmes. C'est en particulier le cas de tous les programmes qui s'approprient l'écran, comme s'ils n'avaient jamais entendu parler de barre de menus et de fenêtres.

D'autres paramètres permettent de gérer les programmes qui en lancent d'autres (shells, bureaux de remplacement...). Ainsi, il sera possible ou non de faire en sorte que ces programmes continuent à tourner au



## 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

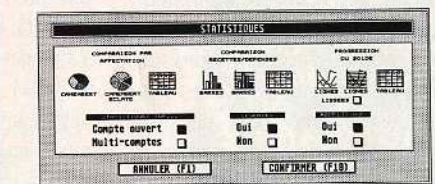
## GESTCOMPTES 2

Le logiciel de gestion de comptes bancaires  
"Encore plus puissant, plus rapide, et toujours aussi simple d'emploi"

Mettez un super  
banquier dans  
votre ATARI

PINS LOG-ACCESS  
30 Frs port inclus.

Solde réel et pointé calculé en temps réel après  
Numérotation automatique des chèques  
Recherche multi-critères très puissante  
Code d'accès de confidentialité



Solde critique  
Virements de compte à compte  
Statistiques : Graphiques/Tableaux  
\* Monocompte ou multicomptes  
\* Camemberts  
\* Histogrammes  
\* Courbes lissées  
\* Outils graphiques (texte, cadre,  
lignes, gomme, blocs...)

Consultation minitel - sur version 3614 uniquement - : récupère les écritures d'un serveur de consultation de compte bancaire et optimise au maximum le pointage des opérations : économie de temps et d'argent !  
Opérations automatiques (virements mensuels...)  
Gestion prévisionnelle  
Backup de sécurité  
Exportation de données vers tableur, base de données, traitement de texte, logiciel de dessin  
Bordereaux de remises de chèques  
Courriers type (Impôts, demandes de virements...)  
Calculatrice  
Hot-line télématique  
Compatibilité totale avec Gestcomptes

GESTCOMPTES 2 ..... 349 F TTC  
3614 GESTCOMPTES 2 ..... 490 F TTC  
Pour 3614 : Cable minitel ST  
fourni gratuitement !

LOG-ACCESS rachète votre ancien logiciel de gestion de comptes bancaires ATARI (disquette originale + manuel) pour toute

BON DE		à retourner à LOG-ACCESS 44, rue du temple 75004 Paris	
NOM :		GESTCOMPTES 2	<input type="checkbox"/>
Prenom :		3614 GESCOMPTES 2	<input type="checkbox"/>
Adresse :		Montant..... F	
		Reprise :	
CP & Ville :		Gestcomptes.....-150 F	<input type="checkbox"/>
		Autre.....-100 F	<input type="checkbox"/>
Tél :		+ Frais de port.....25 F	
Signature :		TOTAL TTC	..... F
Joindre un chèque à la commande		Joindre obligatoirement disquette et manuel du logiciel dans le cas d'une reprise.	

## MULTIGEM : GEM PUISSANCE SIX

lancement d'un autre programme. Il est ainsi amusant de pouvoir travailler en Turbo C, tout en ayant "sous la main" le programme que l'on est en train d'écrire !

Un autre paramètre permet de démarrer automatiquement un programme. Notez qu'il est possible de valider ce paramètre pour plusieurs programmes, qui seront donc tous lancés au démarrage (à concurrence de 6, moins les accessoires, bien sûr).

Pour finir, il est possible de demander à MultiGEM de prévenir lorsqu'on lance tel ou tel programme, qui pourrait par exemple avoir la fâcheuse tendance d'écraser le reste (un émulateur, ou un programme qui se finit par un redémarrage), afin d'éviter de perdre tout le travail en cours sur les autres programmes utilisés (genre "oh ! [censure] de [censure] de soft de [censure]").

### LIMITES

Malgré toute l'astuce dont les auteurs ont fait preuve, pour arriver à un résultat qu'on ne peut qualifier que d'excellent, étant le niveau général de compatibilité des programmes sur ST, il faut bien penser aux points suivants :

— tout d'abord, il ne s'agit que de multi-application, pas de multitâche réel. Les programmes ne s'exécuteront réellement quasi simultanément que s'ils ont été prévus pour coopérer (c'est à la base de la programmation GEM, mais visiblement, certains oublient les bases). Deux exemples de tels programmes (en particulier une très jolie horloge analogique) sont fournis.

— ensuite, il n'y a aucune protection entre programmes : si un programme va écraser la RAM du voisin, rien ne l'en empêchera. De même, si un programme plante, il entraînera tous les autres (et les documents en cours) dans sa chute.

Il est donc fortement conseillé de n'utiliser avec MultiGEM que des programmes dont on est "sûr" : avant de lancer un nouveau programme dont on ne connaît pas bien les réactions, il vaut mieux attendre qu'on ne risque pas de

perdre de précieuses heures de travail. De toute façon, une sauvegarde n'est jamais superflue !

### BONUS

En prime, MultiGEM est fourni avec deux programmes bien sympathiques, permettant de faire dans des fenêtres ce qui se fait d'habitude en plein écran : l'affichage d'un texte à partir du bureau, et l'exécution d'un programme en mode texte (.TOS ou .TTP).

Ce sont d'ailleurs ces deux programmes qui nécessitent la modification du DESKTOP.INF (ou NEWDESK.INF en TOS 2.x/3.x) : un double-clic sur un texte quelconque (ou un autre type de document ne provoquant pas l'appel d'une application) appellera directement MULTILIS.PRG. Celui-ci présente de nombreux avantages par rapport à la version intégrée en ROM : en sus de l'utilisation d'une fenêtre, autorisant ainsi son utilisation en mode multitâche, il permet de défiler le texte aussi bien en avant qu'en arrière, autorise une visualisation sous forme de dump ASCII/hexa, et la visualisation de plusieurs fichiers à la fois. Il ne lui manquerait qu'un mode d'édition pour être parfait, et renvoyer à la poubelle de nombreux programmes...

Le deuxième est moins convaincant, puisqu'il n'est pas aussi efficace qu'il le faudrait : les programmes disposent de deux types de routines système (BIOS et GEMDOS) pour afficher en mode texte, et MULTICON ne gère que l'un (GEMDOS). Quand les programmes s'amuse à mélanger les deux types d'appels, le résultat est cocasse !

### EN BREF

MultiGEM est un exploit technique, dont on se demande vraiment pourquoi ce n'est pas Atari qui le fait (ce serait dans ce cas d'une simplicité presque enfantine. D'ailleurs MultiGEM ne fait que 20 petits kilo-octets, dont certainement l'essentiel à essayer d'être compatible avec le plus de TOS possibles). Il apporte un confort d'utilisation non négligeable, à condition de vérifier que les applications qu'on utilise habituellement lui conviennent. Mais gagnons que ceci ira en s'améliorant.

### NOTES AUX PROGRAMMEURS

Si vous voulez que votre programme fonctionne sous MultiGEM, il vous faut :

— ne rien afficher directement sur le fond d'écran. Vous devez respecter la barre de menus, et n'utiliser que des fenêtres, ou donner le ressource à afficher en fond d'écran au GEM (par `wind_set(0,WF_NEWDESK...)`).

— gérer tous les messages concernant les fenêtres : pas seulement les déplacements, défilements, et changements de taille, mais aussi la sélection de la fenêtre, et les messages de redessin.

— faire tourner votre programme autour d'une grande boucle d'attente d'événement. Dans les périodes de calcul, un appel à l'AES régulièrement (même si ce n'est qu'un `evnt_timer(0,0)`) est le bienvenu.

— éviter de rester en `wind_update` (BEG\_UPDATE ou BEG\_MCTRL) trop longtemps : ceci bloque respectivement le noyau multi-application et le gestionnaire d'écrans. Conséquence : évitez les boîtes de dialogue "permanentes", utilisez plutôt des fenêtres (je sens que je vais me faire engueuler...).

Avec ça, on sera déjà TRES contents !

### MultiGEM

Edité par Maxon (RFA)  
Distribué par Euromatique  
Technologie

Compatible TOS 1.2 et +,  
sauf TOS 3.06

Minimum 512 Ko

Conseillé 2 Mo

# LE MAGAZINE

MENSUEL DES JEUX VIDEOS ET DES LOISIRS

Décembre 91 - 228 pages

PC, Atari, Amiga  
Consoles  
Sega, Nec  
ET AUSSI ...

UN SUPER CADEAU  
DE NOEL  
GENERATION 4 EN VIDEO  
Pour faire le bon choix

### Tests Micro

— Advantage Tennis, Agony, Alien Breed, Another World, B.A.T. 2, Celtic Legend, Conan, Conquest For The Longbow, Grand Prix, Hudson Hawk, King Quest 5, Leander, Might & Magic 3, Populous II, Turbo Lotus Esprit Challenge 2, Willy Beamish.

### Tests Console

— Final Soldier, Marvel Land, Robocod, Shadow Of The Beast, Sonic The Hedgehog, The Immortal.

### Previews

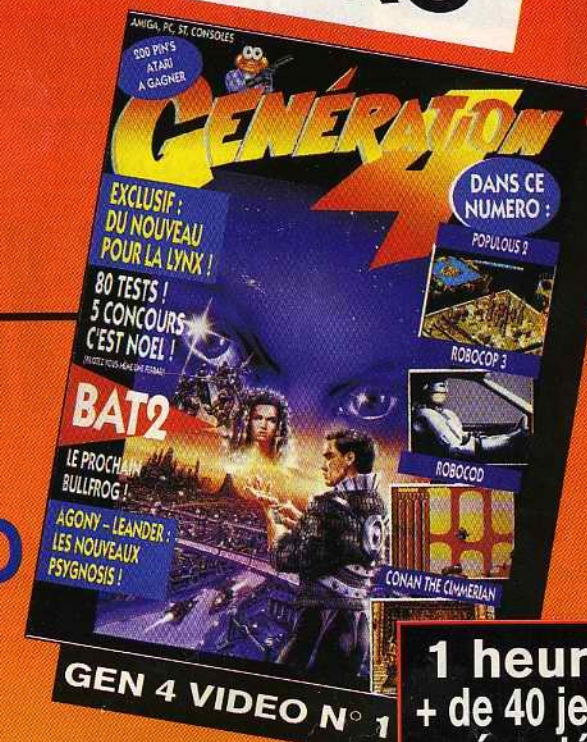
— Abandoned Places, Big Run, Eternam, Killer Ball, Legend, Planet'Edge, Psyborg, Storm Master, Strike Commander.

+ le Hit-Parade + toutes les News à venir...

En vente chez tous  
les bons revendeurs.



Le N° 1  
du jeu  
MICRO



1 heure  
+ de 40 jeux  
présentés  
sur votre  
télé

### BON DE COMMANDE

☐ Je souhaite recevoir la K7 VHS n° 1 de Génération 4 = 114 F (99 F + 15 F de port)  
☐ Je souhaite m'abonner à la K7 VHS Génération 4 - 6 K7 par an, valeur 684 F (port compris).

Prix de lancement 570 F - La première est gratuite !

Nom : Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Je vous prie de trouver ci-joint un ☐ chèque bancaire, ☐ CCP de

☐ 570 F à l'ordre de Pressimage.

Je l'envoie à l'adresse suivante :

19, rue JOF

TECHNOLOGIL

AUX CEDEX Tél. 56.92.03.02. - Fax 56.91.25.20

phone du lundi au samedi, de 9h30 à 12h et de 14h à 18h  
réglement joint. Tarifs et délais, dans la limite des stocks.

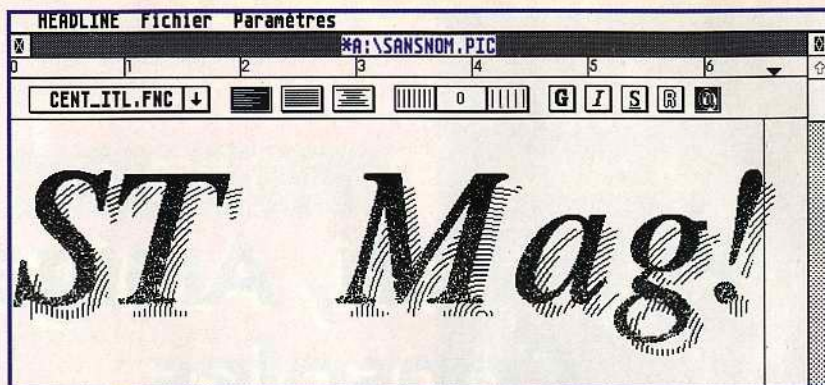
métropole: Accessoire et logiciel 50 F, machine 150 F.

GRATUIT en métropole jusqu'au 31.12.91  
commandes supérieures à 1000F.

**D**

eux écoles s'opposent : ceux utilisant des programmes de PAO pour le moindre courrier, et ceux cherchant à créer des mises en pages particulières avec un "simple" traitement de textes. Pour aider ceux-là, Application Systems propose un nouveau programme de création de titres, **Headline**.

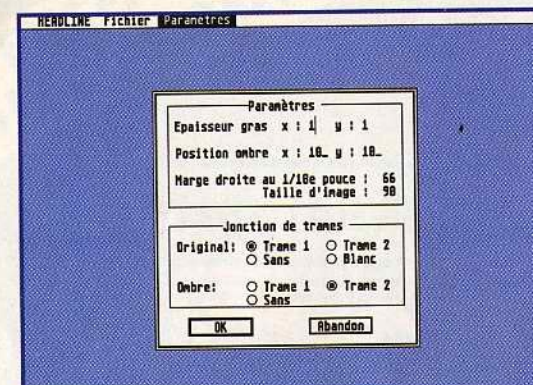
En effet, dans un traitement de textes "normal", on dispose rarement de tous les outils nécessaires à la création d'un titre particulièrement



QWERTZ sur celles d'un AZERTY. Les fontes GDOS, au contraire, font appel à des codes ASCII, et Headline effectue une conversion QWERTZ -> ASCII, plutôt que de laisser le TOS le faire. Conséquence : il faut taper comme si l'on avait un clavier QWERTZ

possible de leur appliquer les effets plus ou moins habituels que sont le gras, l'italique, le soulignement, le relief (ne conservant que le détourage des caractères), et l'ombré.

La plupart de ces effets sont paramétrables. Il est ainsi possible de pré-



Une fois la fonte et les effets choisis, il suffit de taper son texte. L'interface est assez semblable à celle de Script, avec une "règle" en haut de la fenêtre, dans laquelle il est possible de choisir la justification, l'espacement et la fonte.

Headline étant prévu pour gérer uniquement des titres, c'est-à-dire des textes particulièrement

# HEADLINE : L'ART DU TITRE

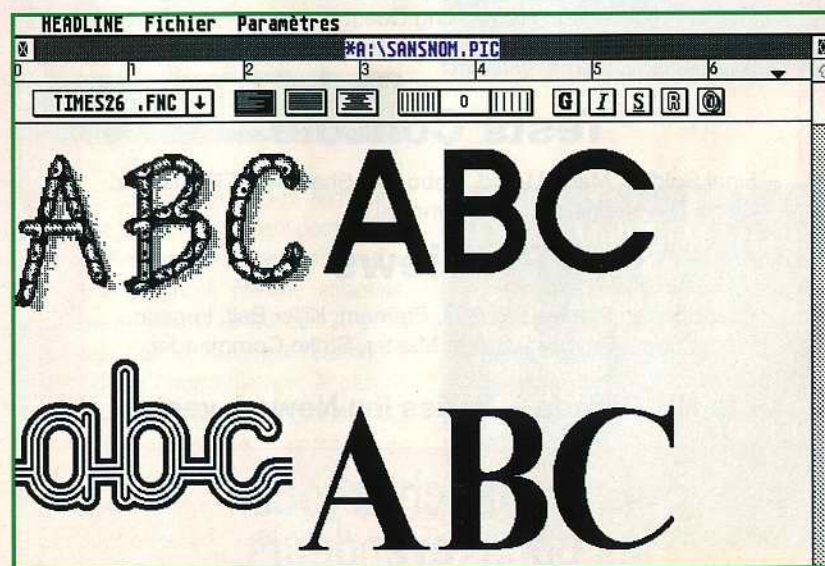
Par Jacques CARON

travaillé. Headline a pour but de combler cette lacune, puisqu'il donne pas mal de liberté à l'utilisateur, offrant la possibilité de placer les caractères librement l'un par rapport à l'autre, de leur appliquer des trames particulières, etc.

(avec des fontes GDOS uniquement). Espérons que ce petit défaut sera rapidement réglé.

Headline est fourni d'origine avec 5 fontes, que vous pouvez découvrir sur les captures d'écran qui sont censées orner cet article. Il est de plus

ciser l'"épaisseur" du gras, la position de l'ombre, ainsi que les trames utilisées. Headline est en effet fourni avec une collection de trames assez diverses, et il est possible d'en charger jusqu'à 2, une pour le texte, l'autre pour l'ombre.



## DU DEBUT A LA FIN

Une séance de travail avec Headline commence par le chargement de fontes. Headline reconnaît les formats Signum (ou Script, c'est la même chose), GDOS, et... Headline ! Un détail concernant les fontes GDOS : dans les fontes Signum (et vraisemblablement Headline), les caractères sont assignés non pas à un code ASCII standard, mais à la touche du clavier correspondante ! Résultat : les fontes en question sont "adaptées" pour la France, par déplacement des touches d'un clavier

courts, aucune gestion des blocs n'est prévue, mais ceci n'est pas gênant. Il est par contre possible, évidemment, d'éditer le texte une fois tapé, mais aussi, en se plaçant entre deux caractères et en utilisant les combinaisons de Shift, Control, et des flèches, de déplacer les caractères l'un par rapport à l'autre. En y ajoutant Capslock, on peut même déplacer l'ombre de chaque caractère.

Bref, à partir de quelques fonctions simples, on peut obtenir des effets assez variés, qui agrémenteront un document sinon un peu monotone. Une fois le titre fini, il suffit de le sauvegarder, sous la forme d'une image bitmap, aux formats .PIC, .PAC ou .IMG. Ceci permet le chargement dans la plupart des traitements de textes. Par contre, il faut noter que s'il est besoin d'éditer un titre créé de cette façon, il faudra le recréer de toutes pièces, le programme ne permettant pas de sauvegarder le texte sous une autre forme.

## LA FINE

Headline est donc un petit programme bien pratique, pas cher (300 F), et qui en plus tourne

**3615 - EURTEC**

**LE NOUVEAU MINITEL HIGH-TECH !!!**

**TELECHARGEMENT DE LOGICIELS  
COMPLETEMENT INEDITS EN FRANCE !  
et pages Haute résolution (320x240) pour Minitel 2.**

Le grand catalogue des produits. Les fiches techniques. Les devis et disponibilités. Les NEWS de l'étranger. Le télédepannage. Le marché de l'occasion. L'assistance technique permanente. Le CLUB à CLUB. Les B.A.L. Les petites annonces. Les forums. Etc...  
Disquette de téléchargement : **50 F** - Cordon minitel + disquette : **120 F**.

**DEUX SYSTEMES AU MEME PRIX, COMPARER !**

**COMPATIBLE PC AT 386**  
80386 20Mhz, 2Mo mémoire RAM.  
Souris. Disque dur 40Mo.  
Lecteur de disquettes 3.5p/144Mo.  
Moniteur monochrome VGA.  
**8990 F**

**ATARI MEGA STE**  
68000 16Mhz, 2Mo mémoire RAM.  
Souris. Disque dur 48Mo.  
Lecteur de disquettes 3.5p.  
Moniteur monochrome SM124.  
**8990 F**

**FRAIS DE PORT = 0 F**

toute commande supérieure à 1000 F est livrée gratuitement chez vous.

**LOGICIELS CADEAUX**

Pour l'achat d'un micro-ordinateur, nous vous offrons un ensemble de logiciels divers : Jeux, dessins, éducatifs, bureautiques, etc. Ces offres sont valables jusqu'au 31.12.91

**3615 EURTEC**  
**DES MEGA OCTETS DE**  
**LOGICIELS SUR VOTRE MINITEL**

ORDINATEURS ATARI	MON. H.R. SM124	MONIT. COULEUR	MULTISYNC COULEUR +INTERFACE	DISQUE DUR INTERNE 105 Mo
STE 512 Ko	2490 F	3590 F	4390 F	6490 F ***
STE 1 Mo	2690 F	3790 F	4590 F	6690 F ***
STE 2 Mo	3190 F	4290 F	5090 F	7190 F ***
STE 4 Mo	3890 F	4990 F	5790 F	7890 F ***
MEGA STE open 1 Mo	6190 F	7290 F	8090 F	10190 F ***
MEGA STE open 2 Mo	6450 F	7550 F	8350 F	10450 F ***
MEGA STE open 4 Mo	7150 F	8250 F	9050 F	11150 F ***
MEGA STE 1 Mo, D.D. 48 Mo	7490 F	8590 F	9390 F	11490 F + 3900 F
MEGA STE 2 Mo, D.D. 48 Mo	7990 F	8990 F	9790 F	11890 F + 3900 F
MEGA STE 4 Mo, D.D. 48 Mo	8790 F	9880 F	10590 F	12790 F + 3900 F
Option pour MEGA STE : lecteur H.D 720/144 Mo : + 890 F				

Carte de 1 à 256 couleurs résolutions : jusqu'à 1280x960, pour TOUS LES ATARI  
EXTERNE ET SANS SOUDURES, sur moniteurs VGA ou Multisync. Son prix ? **3990 F**  
Le logiciel **NVDI** accélère de 5 à 20 fois les fonctions du GEM.  
Pour plus d'informations : **3615 EURTEC**, rubrique NEWS.

**NEWS**

**BONNES AFFAIRES**  
dans la limite du stock disponible

**MATERIEL neuf et garanti**

CONSOLE DE JEUX "LINX" 690 F  
PORTFOLIO ATARI 1690 F  
CARTE 512Ko RAM HORN pr A500 290 F  
ORDINATEUR AMIGA 500 2290 F  
Atonce pour A500 1690 F  
ADAPTATEUR Atonce pr A2000 490 F  
D. DUR 80 Mo ext. pr ATARI 4990 F  
D. DUR 105 Mo ext. pr ATARI 5990 F  
CARTE HURRICANE 20Mhz AMIGA 3990 F  
CARTE HURRICANE 30Mhz AMIGA 6490 F  
MONITEUR COULEUR SUPER VGA 2790 F  
REpondeur/ENREG. TELEPH 690 F  
TELEPH. PORTABLE - MAIN LIBRE 690 F  
SCANNER à MAIN GOLDEN pr ATARI 1690 F  
CARTE TURBO 16 Mhz pr ATARI 1790 F  
BOITIER pr CLAVIER ATARI 390 F  
IMPRIMANTE 9 aig MT81 1390 F  
HARDCOPIEUR COPINATOR 230 F  
SOUNDSAMPLER ATARI OU AMIGA 320 F

**LOGICIELS**  
AUDIO-SCULPTURE 320 F  
AVANT-VECTOR 2550 F  
CALIFORNIA (4 JEUX LYNX) 190 F  
D.C.K. 450 F  
K-SPREAD 4 890 F  
PAINT-DESIGNER 490 F  
PRISM-PAINT 2290 F  
CRONOS 390 F  
SLM mini SPECTRE 450 F  
GESTCOMPT2+CAB. MINIT. 450 F  
MULTIGEM 1.2 (multitâche ATARI) 890 F

**CARTE GRAPHIQUE CRAZY DOTS**  
Voir article dans ST MAG No 55 (OCT 91).

pour BUS MEGA ST et VME à partir de **7990 F**

**CARTE GRAPHIQUE REFLEX**

Voir article dans ST MAG No 56 (Nov. 91).

Version pour MEGA ST **3990 F**

**MEMOIRES Pour STE, MEGA STE et H.D.U.**

Kit 1 Mo : **380 F** - Kit 2 Mo : **790 F** - Kit 4 Mo : **1550 F**

**EUROMATIQUE TECHNOLOGIE**

BP.60 33033 BORDEAUX CEDEX Tél.56.92.03.02. - Fax.56.9125.20

Centrale de V.P.C. Service téléphone du lundi au samedi, de 9h30 à 12h et de 14h à 18h

Commande sur papier libre et règlement joint. Tarifs et délais, dans la limite des stocks disponibles. Port et emballage métropole : Accessoire et logiciel 50 F machine 150 F

**PORT ET EMBALLAGE GRATUIT en métropole jusqu'au 31.12.91**

pour toutes les commandes supérieures à 1000F



U

n outil puissant,  
professionnel, disponible  
aussi bien sur PC que  
sur ST..., il en existe peu.

Scigraph, deuxième du nom,  
est de ceux-ci.

## UN GRAPHEUR

« Un bon dessin vaut mieux qu'un long discours », a-t-on coutume de dire. Même si l'on peut émettre quelques réserves quant à l'universalité de cet adage, il est vrai que dans bien des cas cela se vérifie. Ainsi en sera-t-il de longues données chiffrées, que l'on pourra avantageusement reproduire sous forme d'un graphe. Si nous procédions à l'expérience suivante, présenter d'un côté une feuille de tableur, de l'autre un graphe figurant les données dudit tableur, nul doute que le regard se porterait quasi instinctivement vers la représentation graphique. Elle aurait le mérite d'être, au premier abord, plus parlante, plus suggestive, en un mot plus claire. Quitte à reprendre ensuite la feuille du

Fichier	Editer	Page
Nouveau... ^N	Couper ^X	Format...
Ouvrir graphique... ^O	Copier ^C	Vue pleine page ^0
Ouvrir tableau... ^U	Coller ^V	Vue normale ^1
	Presse-papiers ^K	Vue 200% ^2
Fermer ^W	Dupliquer ^D	Zoom... ^Z
Sauvegarder ^S	Aligner	
Sauvegarder sous... ^M	Effacer	Réduire ^E
	Permuter... ^H	Agrandir ^A
Importer... ^I	Raccourcir les nombres... ^G	
Exporter... ^E	Agrandir prop.	Montrer les règles ^R
		Montrer la grille ^G
Imprimer... ^P	Tout sélectionner ^A	Grille magnétique ^M
Impression externe	Tout désélectionner ^J	Définir la grille... ^Y
Préférences...	Tout effacer...	
Fin ^Q	Paramètres...	
Etat	Graphe	Fenêtre
Avant-plan ^V	Lignes/Bandes... ^L	Aide... ^F1
Arrière-plan ^H	Barres... ^B	Informations... ^I
	Camembert... ^T	
Former groupe ^G	Surfaces... ^F	Echanger ^W
Eclater groupe ^A	Tableaux... ^R	Partager
		Empiler
Bloquer ^S	Options... ^O	✓ TEST_1.SGE
Débloquer ^E	Format-type... ^C	
	Paramètres 3D... ^N	
Aligner... ^U	Attributs	
Position et taille... ^P	Texte... ^T	
	Fond... ^H	
Rotation de 90° ^R	Lignes... ^L	
Rotation de 180°	Marqueur... ^M	
Rotation de 270°	Couleur... ^C	
	Dégradé... ^D	
Miroir horizontal		
Miroir vertical		

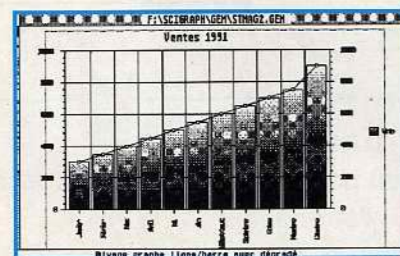
bleur reste avant tout un tableur. L'aspect spécialisé d'un grapheur, en l'occurrence Scigraph 2, lui autorisera une puissance entièrement mise au service d'un travail spécifique, réaliser un graphe.

Une fois le tout en place, sur disque dur de préférence, il ne reste plus qu'à lancer le programme, ce qui nous conduit directement à...

# SCIGRAPH, UN GRAPHEUR SACHANT GRAPHER !

Par Patrick Bonnet

tableur afin d'analyser les données en détail. Certes, me rétorquerez-vous, mais la plupart des tableurs offrent des possibilités de représentation graphique... La pertinence de cette objection me poussera alors à répondre que c'est tout à fait exact, mais qu'aucun n'atteint les possibilités, la diversité, la puissance de Scigraph. Un ta-



## CONDITIONNEMENT

Une jolie boîte cartonnée contient tout ce qu'il faut pour se lancer, une documentation claire, complète, sous forme d'un petit livre de 160 pages à reliure spirale, ainsi que quatre disquettes. Sur celles-ci se trouvent le programme proprement dit, un programme d'installation, diverses fontes et drivers GDOS. A ce sujet, Scigraph propose l'AMCGDOS (version 5.10), variante déboguée gérant le tracé des courbes de Bézier. L'installation n'appelle pas de commentaires, tant elle est simple et souple à la fois.

## LA PARTIE TABLEAU

C'est dans cette fenêtre que se saisiront, ou s'importeront, les données à représenter graphiquement. Il ne s'agit pas d'une feuille de calcul, aucune option de ce genre n'y est présente, même si elle en reprend la présentation. 16000 lignes et 2000 colonnes au maximum permettent de supposer que l'on y sera rarement à l'étroit, d'autant plus que deux tableaux à la fois (si la mémoire le permet) peuvent être gérés en parallèle.

Très souvent, les données que l'on souhaite représenter auront auparavant été

## Panneaux d'aide

Editeur tableau: Aide			
♦	Caractère suivant	Esc	Effacer cellule
♦	Caractère précéd.	Delete	Effacer car. suivant
♦	Rangée suivante	Shift Delete	Effacer rangée
♦	Rangée précédente	Control Delete	Effacer colonne
Tab	Colonne suivante	Backspace	Effacer car. précédent
Shift Tab	Colonne précédente	Shift Insert	Insérer rangée
Shift ♦	Page suivante	Control Insert	Insérer colonne
Shift ♦	Page précédente	Home	Début du tableau
Return	Rangée suivante	Shift Home	Fin du tableau
Qui			
Editeur graphique: Aide			
▲	Sélectionner-Déplacer-Modifier	↗	Dessiner ligne
Q	Loupe	↖	Dessiner à main levée
□	Dessiner rectangle	⬢	Dessiner polygone
○	Dessiner rectangle arrondi	ABC	Mode édition de texte
◇	Dessiner ellipse		
↷	Dessiner arc d'ellipse	⌂	Activer/Désactiver Bézier
Les fonctions d'édition avancées d'objets isolés sont accessibles par un double clic ou par un simple clic associé à la touche <Control>		⌂	Activer/Désactiver dégradé
Qui			

l'objet de calculs. Scigraph permet de récupérer celles-ci, mais uniquement au format ASCII. On peut le regretter, d'autant plus que, s'il ne comprend que ce dialecte, il en parle d'autres. Ainsi, les données saisies dans le tableau pourront être exportées (tout ou partie), au format ASCII

ment. Un appui sur la touche « Help » rappellera les différentes possibilités d'édition, déplacement du curseur, création, effacement, insertion de colonnes et de lignes. A cela s'ajoutent, grâce aux options d'un des menus déroulants, les fonctions classiques couper/copier/coller. Enfin, à tout mo-

du graphe s'optimisera par les nombreux choix disponibles sur la feuille de travail.

## LA PARTIE "GRAPHEUR"

Lorsque l'on aura terminé le travail dans le tableau, on sera amené (sinon que fait-on avec ce programme, hmm ?) à appeler les fonctions de mise en graphe. Il va sans dire que nous touchons ici à la partie la plus spectaculaire, et la plus riche, en options diverses du programme. L'on disposera de quatre fenêtres, ce qui permettra, entre autres, « d'essayer » différentes représentations.

## L'EMBARRAS DU CHOIX

Il existe 4 types de graphes, ainsi qu'une représentation sous forme de tableau. Mais chaque type propose diverses variantes. Que l'on en juge :

- Graphes de type ligne/bande (8 possibilités) : lignes, simple, remplies, empilées, escaliers; bandes, bandes pleines, empilées 3D, escaliers pleins.
- Graphes de type barre (10 possibilités) :

bien entendu, mais également au format DIF (Data Interchange Format), ce qui leur permettra d'être récupérées par bon nombre de tableurs. Ajoutons le format LaTeX, peu, sinon pas utilisé dans le monde ST. Les essais d'importation n'ont pas posé de problèmes particuliers. La première ligne et la première colonne (colonne 0 et ligne 0) du tableau sont réservées aux légendes (sur l'axe des X et des Y). Cela oblige à veiller au point d'insertion du fichier à importer, si celui-ci n'en comporte pas. Il conviendra alors de placer le curseur en ligne 1, colonne 1, puis d'éventuellement saisir les légendes adéquates. A l'importation, la virgule ou le point décimal seront interprétés correcte-

ment, il est permis d'inverser lignes et colonnes. La largeur des colonnes est paramétrable, de même qu'il sera possible d'indiquer un nombre à ignorer (nombre qui ne sera donc pas représenté graphiquement), ou encore de simplifier les nombres (avec ou sans décimales).

Lors de la demande de mise en graphe, chaque colonne se voit automatiquement attribuer un espace dimensionnel Y1 à Yn (n= le nombre de colonnes). Cependant, le choix des colonnes à représenter est libre, de même que l'on pourra affecter à chaque colonne un espace dimensionnel autre que Y, à savoir X ou Z, ou encore un coefficient d'erreur (positif, négatif ou total). Comme on peut le voir, la préparation

suite, moyenne, empilées, erreurs, boxplot, suite 3D, moyenne 3D, empilées 3D, boxplot étendu.

- Graphes de type camembert (6 possibilités) : simple, aplati, 3D, simple éclaté, aplati éclaté, 3D éclaté. Possibilité d'indiquer les valeurs sur les parts ou dans la légende.

- Graphes de type surface (4 possibilités) : simple, simple encadré, 3D, 3D encadré. Possibilité d'éclairer les surfaces.

- Représentation tableau (4 possibilités) : simple, colonnes, lignes, quadrillé. Possibilité de centrer les valeurs, de déterminer l'écart entre les lignes, d'avoir une largeur constante pour les colonnes.

Le choix effectué, une fenêtre s'ouvre,

# SCIGRAPH, UN GRAPHEUR SACHANT GRAPHER !

et la représentation choisie apparaît (très rapidement) sous nos yeux émerveillés. Il conviendra cependant, la plupart du temps, de peaufiner le tout, afin de tirer partie de la réelle puissance du logiciel.

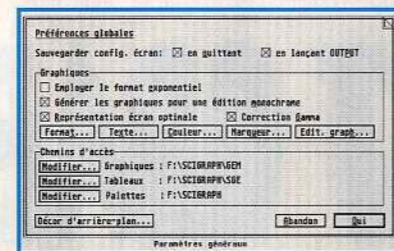
## PARAMETRES

Une multitude de paramètres sont à disposition. Ils sont d'ailleurs si nombreux, qu'il ne sera pas fait mention de tous ici (le rédacteur en chef m'accuserait de tirer à la ligne...). Cependant, il convient d'en donner quelques exemples suffisamment significatifs, afin d'illustrer mes propos, mais aussi le soin apporté par les auteurs de ce logiciel à la finalisation de leur produit. Pour chaque graphe, l'on pourra déterminer sa longueur, sa hauteur, les valeurs de début et de fin, la présence d'un second axe, d'une trame, les valeurs de division et subdivision (avec longueur du trait interne ou externe à l'encadrement), la taille et la forme des marqueurs. Bien entendu, le choix de la couleur (ou le niveau de gris), ainsi que celui de la police, de sa taille et de ses attributs, sont autorisés. Difficile, dans ces conditions, de ne pas obtenir exactement ce que l'on désire.

Certains types de graphes proposent des options plus particulièrement destinées aux scientifiques. Ainsi pour ceux du type « ligne » (les graphes, pas les scientifiques !), l'on pourra obtenir des interpolations splines, des régressions polynomiales jusqu'au 9<sup>e</sup> degré, j'en passe, et des meilleures... (je n'aurais pas dû sècher les cours de maths !). On pourra même s'initier à la topologie en utilisant les graphes de type « surface ». Dans ce cas, les valeurs en X et en Y figureront latitude et longitude, les valeurs en Z l'altitude. Un exemple est d'ailleurs fourni, représentant une partie de la côte africaine.

## EMPIILER

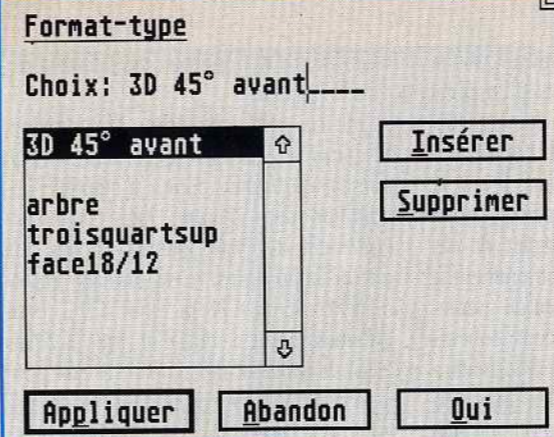
Prenons un graphe figurant les ventes mensuelles sur une année de votre magazine préféré. Sa représentation sous forme de barre est très satisfaisante. Cependant, vous avez le sentiment qu'un petit « plus » pourrait faire la différence, et attirerait encore davantage l'attention. Si par exemple,



pour chaque colonne, chaque barre était figurée par un empilement de petits magazines à hauteur de la valeur à montrer, la lisibilité resterait la même, mais cette représentation serait encore plus parlante. Scigraph permet ce genre de choses. Pour cela, il suffit de dessiner (sur une autre fenêtre par exemple) le symbole que l'on voudra voir figurer à la place des barres (une voiture, une bouteille de Coca, une maison, un ordinateur...). Ensuite on le copiera dans la mémoire tampon. Après avoir éclaté le groupe des barres, il suffira d'appeler la fonction « permuter », dans laquelle on choisira l'option empilement. Quelques paramètres à régler pour finir (ajustement de la taille, valeur unitaire...), et le résultat se dessine aussitôt à l'écran. Cette possibilité, bien tentante, se doit cependant d'être utilisée avec précaution. En effet, éclater un groupe appartenant au graphe lui fait perdre ses caractéristiques proprement mathématiques, ce qui ne permettra plus, par exemple, d'en modifier l'échelle. Un message d'alerte vous en prévient au demeurant.

## 3D

Que la représentation graphique ait été déterminée, sous forme 3D ou « à plat », importera peu lorsqu'on utilisera les options 3D de représentation de l'ensemble du graphe, en fait de l'ensemble des objets de la fenêtre. On entre alors quasiment dans un monde virtuel à 3 dimensions. Dans celui-ci, il sera possible de



faire subir des rotations au graphe, d'en déterminer le type de perspective (centrale, cavalière, cabinet), de déplacer un point de fuite, d'en paramétrer l'éloignement, de placer une source d'éclairage à intensité variable. Dans le cas d'une représentation « à plat », celle-ci sera considérée comme un objet sur un seul plan. A peu de chose près, l'impression de se retrouver sous CAD3D2 est troublante... Et tout cela, avec une facilité de mise en œuvre digne d'être signalée. D'un seul coup, nous sommes très, très loin de la feuille de calcul austère.

## FORMAT TYPE

Obtenir du premier coup une représentation parfaite, correspondant exactement à ce que l'on souhaitait, plus particulièrement en utilisant les possibilités décrites au paragraphe précédent, n'est pas forcément évident. Apparemment, les concepteurs du logiciel en ont eu conscience, en mettant à disposition de l'utilisateur ce qu'ils ont appelé « format type ». Il s'agit en l'occurrence de pouvoir mémoriser tous les paramètres ayant conduit à une représentation graphique donnée. Ceci se révèle particulièrement utile lors d'un travail répétitif, en évitant d'avoir à saisir à chaque fois les plus ou moins nombreux paramètres utilisés. Il est alors possible, dès qu'on appelle la mise en graphe, de choisir dans un pop-up menu le format-type adéquat (la seule difficulté aura été de lui avoir trouvé un nom suffisamment explicite...). De plus, cette fonction facilite un mixage des types de graphes (par exemple en ajoutant une représentation « ligne » à un graphe « barre »), en ce qu'elle assure la parfaite conformité des graphes ayant le même format-type (même échelle, même dimension, même perspective...). Ces formats sont automatiquement conservés lorsqu'on quitte le programme

## DESSINER

Dans le paragraphe judicieusement intitulé « Empilement », il est fait allusion à la possibilité de dessiner. S'il est vrai que les outils de dessin disponibles n'ont pas tout à fait la puissance et la variété d'un logiciel dédié, il

**2=5 Joyeux Noël**

2 super prix et les 5 atouts Omikron

**3=1 & Bonne Année**

Le disque dur, l'alimentation et la carte SCSI/DMA dans le même boîtier

**DISQUE DUR Golden Premium**  
GARANTIE 2 ANS

A PARTIR DE  
**3690 F TTC**

**RAPIDE ET FACILE D'EMPLOI / SILENCIEUX**

Code produit	Débit (en Ko/sec)	Temps d'accès (en ms)	Capacité formatée (en Mo)	Prix TTC	
GP 52	1000+	17	52	3690.00	• Mémoire cache de 64 Ko intégrée.
GP 105	1000+	17	105	4690.00	• Horloge permanente intégrée.

\* Le débit est donné par le programme RATE HD ; Autres capacités, nous consulter.

**LIVRE PRET A FONCTIONNER**

**Nouveau**  
• Protection en écriture  
• Extinction automatique réglable  
• Logiciel avec cache réglable

**100% COMPATIBLE DISQUE ATARI**

**DISQUE DUR Premium**  
GARANTIE 1 AN

A PARTIR DE  
**2290 F TTC**

**ATTENTION: les disques PREMIUM sont disponibles en quantités très limitées. Commandez dès maintenant pour en obtenir un.**

Code produit	Débit (en Ko/sec)	Temps d'accès (en ms)	Capacité formatée (en Mo)	Prix TTC	
P 20	400	40	20	2290.00	• Horloge (option: 250 F)
P 48	550	28	48	2890.00	• Taille ultra réduite (1.51 x 30 L x 4.5 H)
P 105	600	20	105	4390.00	• Disque dur Quantum.

**et aussi...**

- Extension mémoire Big Mem pour Mega ST1/STf (2 ou 4 Mo). - Code BIG MEM.
- Extension mémoire pour STe (barrette SIM). - Code SIM.
- Extension mémoire 512 Ko pour 520 STf. - Code Ext 520.
- Kit haute densité pour STf/STe/ Mega (sans le lecteur). - Code KITHD.
- Lecteur haute densité interne. - Code LECHDI.
- Réducteur de bruit pour Megafile30/60. - Code NRKIT.
- Transfile ST, reliez un Sharp à votre Atari. - Code TRAN.
- Ecran multimode couleur super contraste. - Code MSYNCR

**PAYEZ EN 4 FOIS / SATISFAIT OU REMBOURSE**

Commandez facile au **26 40 60 22**

**OMIKRON**

OMIKRON, 7 rue VOLTAIRE - 51100 REIMS  
Tél. 26 40 60 22 - Fax. 26 97 71 39

**LIVRAISON RAPIDE / CHRONOPOST**

# SCIGRAPH, UN GRAPHEUR SACHANT GRAPHER !

n'en reste pas moins qu'ils sont suffisamment nombreux et riches en possibilités diverses, pour que leur rôle dépasse la simple retouche du graphe. Les différents outils sont disponibles sur chaque bord gauche de la fenêtre, sous la forme d'icônes. On y retrouve les classiques ligne, polyligne, cercle, ellipse, dessin à main levée, rectangle, courbes de Bézier, texte, dégradés.

Les menus déroulants complètent cette panoplie en offrant des options complémentaires. Ainsi peut-on grouper ou dégroupier des objets, les placer au premier plan ou non, les copier/ couper/ coller, les dupliquer, en modifier la taille de manière proportionnelle ou non, les protéger, les échanger, leur faire subir une rotation (par pas de 90 °). De plus, pour chaque objet, il est possible de paramétrer ses divers attributs, tels que la couleur, le motif, la forme, l'épaisseur, la couleur des lignes, le type de dégradé avec couleurs de départ et d'arrivée. Hormis l'aide obtenue par l'appui sur la touche « Help », rappelant le sens des diverses icônes, l'aide au dessin proprement dite est facilitée par une possibilité de zoom (loupe) dans des proportions tout à fait suffisantes (1700 %). L'agrandissement choisi peut coïncider avec la résolution de l'imprimante, permettant alors un véritable WYSIWYG. Autre aide bien utile à la précision d'un dessin, le magnétisme. Dans notre cas, il s'agit d'une grille à taille paramétrable, présentant l'originalité de

pouvoir être absolue ou relative. Dans le second cas, les déplacements d'un objet se feront sur la grille (en cas de magnétisme activé), en considérant l'objet lui-même comme point de départ. Il n'y a, alors, aucune difficulté à replacer l'objet exactement à son point de départ, en cas de déplacement erroné. Contrairement à d'autres paramètres qui agissent de manière globale dans le logiciel, ceux concernant cette grille sont propres à la fenêtre correspondante. Ordonner des objets en un alignement précis ne pose aucun problème. Celui-ci se fera par la gauche, la droite, le centre, le haut, le bas ou le milieu des objets considérés. La sélection d'objets a été pensée afin de faciliter le travail. Après en avoir sélectionné un, on peut, à l'aide des touches fléchées du clavier combinées avec la touche « control », sélectionner tous les objets les uns après les autres. Ainsi sera-t-on assuré de pouvoir atteindre un objet quelconque, quelle que soit sa taille ou sa position par rapport à un autre. Autre facilité très commode à l'usage, sélectionner tous les objets comportant des attributs identiques. Cela évite, en cas de modification globale, d'avoir à les rechercher un par un, avant de procéder aux changements (il n'est pas toujours évident de pouvoir distinguer à l'écran toutes les lignes de 0,5 mm d'épaisseur, par rapport à celles de 0,75 par exemple). Dans le même ordre d'idées, certains boutons de paramétrage d'attributs comportent trois états. Aux habituels « oui » et « non » s'ajoute « ne pas modifier ». Ainsi, lors de la modification d'objets groupés, la prise en compte ne se fera que pour ceux devant l'être. ref, comme on peut le constater, la partie dessin proprement dite du logiciel n'a pas été délaissée, bien au contraire. On peut regretter cependant l'absence d'indications de coordonnées lors du traçage. L'option « information » compense quelque peu cette lacune, puisqu'elle affiche la taille et les coordonnées exactes (modifiables) de l'objet sélectionné.

## EXPORTER, IMPRIMER

Même si une option autorise l'optimisation des graphes pour une représentation à l'écran, la finalité du travail entrepris suppose une impression. Deux solutions sont alors disponibles.

La première consistera à exporter le tra-

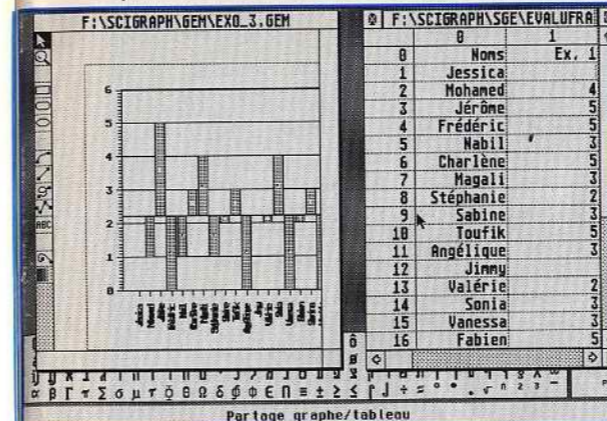
vail, l'autre à imprimer directement depuis le logiciel.

En ce qui concerne l'exportation, Scigraph a prévu large et autorise bon nombre de formats. Grâce à ceux-ci l'importation dans d'autres logiciels (essentiellement de PAO) permet l'accès aux photocomposeuses. Ces formats englobent PostScript (EPS ou non), CVG (pour Calamus par exemple) et trois formats GEM. Il convient de signaler ici que pour le format CVG, ne comportant pas de description textuelle, tous les enrichissements de ce type seront perdus. De plus, le pilote d'importation au format GEM de Calamus ne semble pas entièrement optimisé, provoquant ainsi des erreurs d'affichage et d'impression lors d'une importation dans ce format. Pour en terminer avec les rapports Calamus/Scigraph, il semblerait que les discussions, devant permettre d'intégrer Scigraph en tant que module, soient interrompues...

Quant à l'impression depuis le logiciel, rien de particulier à signaler, si ce n'est la possibilité d'utiliser une deuxième imprimante. L'intérêt étant que cela évite le casse-tête habituel en cas de changement de configuration sous GDOS. Ici, rien n'empêche d'avoir par exemple, à la fois une laser et une matricielle reliées à l'unité centrale, et d'imprimer indifféremment sur l'une ou l'autre. Le programme Output, livré en sus dans sa dernière version, permet d'imprimer sans passer par le programme principal, en créant au besoin une liste d'attente des fichiers à imprimer.

## CONCLUSION

Elle ne pourra être qu'élogieuse, et c'est tant mieux. Un programme puissant, fiable (AUCUN plantage à signaler), parfaitement adapté à la tâche qu'il prétend mener à bien, ergonomique (mais pas simpliste), que demander de mieux ? Si des entreprises comme Dassault, la Snecma, des institutions comme le CNRS, l'INSERM, l'INRA, l'Institut Pasteur, utilisent déjà ce logiciel (dans sa version ST !), c'est qu'il s'agit sans doute d'un outil professionnel méritant bien d'être signalé comme un des fleurons de la logithèque ST. Il sera beaucoup plus facile, avec des produits de cette qualité, de renforcer la conviction que le matériel ST ne se limite pas à une belle console de jeux, mais qu'il est parfaitement capable d'assumer un rôle



dans le monde des « pros ». On murmure que ce programme ferait partie de l'offre PAO d'Atari (1) aux États-Unis, une sorte de consécration en quelque sorte...

## Notes

(1) Appelée offre DTP (Direct To Press), elle comprendrait un TT Tower (tout beau, tout noir) accompagné d'une photocomposeuse Linotron et des programmes Calamus SL, Retouche Pro, Cranach, Page Stream (appellation anglo-saxonne de PPM) et donc de Scigraph 2.

## SCIGRAPH 2

**Synergie & Communications**  
10, rue Guy-Baudoin  
77019 Melun  
Tél. 64 37 04 04

**Version :** 2.11b (version TT 68030/68882)  
**Logiciel :** français  
**Manuel :** français  
**Minimum :** 1 Mo  
**Conseillé :** 2, voire 4 Mo + disque dur  
**Compatible :** toutes machines  
**Résolutions :** ST haute, TT moyenne (VGA), TT haute, cartes couleur (le programme existe en version ST, TT, PC, et réseau pour ces machines).

# Prix de Fête faites-vous des id...

## MEGA STE

2 Mo, 4 Mo de mémoire.

- Lecteur 720 Ko, 1,44 Mo  
100% compatible 720Ko  
- Disque dur 48 Mo/28 msec  
Quantum 52 Mo/17msec

## MEGA STE

1 Mo de mémoire.  
- Lecteur 720 Ko  
- Disque dur 20 Mo

## 520 STE

512 Ko,  
2 Mo de mémoire.  
- Lecteur HD 720 Ko, 1,44 Mo  
100% compatible 720Ko.

## SPECIAL JEUX

## 520 STE

512 Ko,  
1 Mo de mémoire.  
- Lecteur 720 Ko  
- Joystick

## TT

2 Mo, 4 Mo de mémoire ST  
- Lecteur 720 Ko, 1,44 Mo,  
100% compatible 720Ko.  
- Disque dur 48 Mo/28 msec  
Quantum 52 Mo/17msec

## DES SERVICES SATISFAIT OU REMBOURSÉ

Si le matériel ne vous convient pas, id vous rembourse! Consultez nous pour les délais de retour et les conditions.

## LE FINANCEMENT

Payez en 4 fois gratuitement. Soumis à l'accord de l'organisme bancaire. Téléphonez pour obtenir un dossier.

## L'ECOUTE

Une question, un renseignement, une commande: un contact privilégié avec un interlocuteur unique.

## LE SERVICE APRES VENTE

Un S.A.V. intégré pour plus d'efficacité, pour des délais plus courts: 2 jours (hors transport).

## EMS CHRONOPOST

Livraison gratuite sous 24h (dans la limite des stocks et pour les commandes téléphoniques reçues avant midi).

id

la boîte informatique

Meilleurs Vœux pour l'année 1992, une année pleine d'id!

7 rue VOLTAIRE - 51100 REIMS  
Tél. 26 40 60 22 - Fax. 26 97 71 39  
Horaires d'ouverture: de 9h à 12h et de 14h à 18h du lundi au vendredi.  
Visite sur rendez-vous uniquement.

la boîte informatique

au: 26.40.60.22

## Options

- Moniteur monochrome SM 124  
- Moniteur couleur stéréo SC 1435  
- Moniteur multimode avec son switcher (pour ST ET MEGA)  
- Carte PC Speed (le PC le moins cher)  
- Carte AT Speed + (la plus rapide du marché)  
- Carte Hypercache (le STE 70% plus vite)  
- Disque dur Quantum 105/210/425 Mo interne.

NOUS POUVONS RÉALISER N'IMPORTE QUELLE CONFIGURATION SUR SIMPLE DEMANDE. CONSULTEZ-NOUS.

## Les autres produits

- Disque dur externe (de 20 à 520 Mo), pour ST, STI, STE, Mega ST et Mega STE.  
- Extension mémoire pour STE/Mega STE  
- Extension mémoire pour STI/Mega STI  
- Lecteur de disquette haute densité interne, kit haute densité.  
- Kit haute densité (pour ST/STI/STE et Mega ST)

- Imprimante BJ10e (super qualité)  
- Imprimante 120 D+ (le meilleur rapport qualité prix)  
- Imprimante 124 D (garantie 2 ans).

**NOUVELLE AGENCE**  
26, rue de la Palud, 13001 Marseille  
Tél. 91.33.24.25



**Scanner à  
main avec  
logiciel  
1690F**

INFORMATIQUE  
IN  
IN  
IN  
IN  
IN  
IN  
IN  
IN  
INFORMATIQUE

# ULTIMA

à renvoyer

article

Nom: \_\_\_\_\_  
Prénom: \_\_\_\_\_  
Adresse complète: \_\_\_\_\_

n° CB: \_\_\_\_\_  
signature: \_\_\_\_\_

Tél (obligatoire): \_\_\_\_\_  
 Paiement par chèque  
ou CB

doits la limite des stocks  
disponibles

Ces offres sont valables  
photos non

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

article	prix
port matériel + I40F	
port logiciel + 25F	
total	

Ces offres sont valables jusqu'au 30.11.91  
photos non contractuelles



Connaissiez-vous le point commun entre Turbo C, RCS et Fontz ! (pour ne citer qu'eux...) ? Aucun

de ces logiciels n'est fichu de gérer correctement les touches de contrôle d'un clavier étranger, et c'est afin d'arrêter là ce désastre que nous éclaircissons aujourd'hui le problème.

## COMMENT ÇA MARCHE ?

Histoire de passer pour quelqu'un de cultivé vous devez savoir comment le système procède quand vous appuyez sur une touche. Une fois que vous avez appuyé, le processeur du clavier déclenche une interruption à l'égard du système, qui se charge aussitôt de récupérer le code de la touche tapée. Stop !

C'est là que ça se complique. En effet ce code que nous appellerons dorénavant



(Shift, Alternate, Control ou Caps Lock) n'est enfoncée. La deuxième est pour le cas où Shift est enfoncée et la troisième pour CapsLock.

Il doit y avoir normalement dans le coin une figure donnant les scan-codes de chaque touche.

## CHERCHER L'ERREUR...

Cette erreur, communément faite, est justement de confondre allègrement scan-code et code ASCII. Par exemple, pour quitter Turbo C, il faut normalement appuyer sur Control-Q. Or ce logiciel est allemand et a donc été prévu pour un clavier QWERTZ. Comme le code ASCII de la touche tapée vaut à peu près n'importe quoi (en fait une valeur entre 0 et 31, mais bon...), lorsque la touche Control est enfoncée, il préfère regarder le scan-code : en Allemagne le scan-code correspondant au Q est \$10.

Et poé ! En France, pays du camembert, du vin rouge et des cuisses de grenouilles, ça correspond au A. Conclusion pour quitter Turbo C, il faut appuyer sur Control-A ! Et certains logiciels sont encore pires, puis-

```
Cconin() (GEMDOS 1)
Crawcin() (GEMDOS 7)
Bconin(2) (BIOS 2)
```

Ces fonctions renvoient un mot long contenant dans le mot faible le code ASCII et dans le mot fort le scan-code de la touche frappée. Pour connaître l'état des touches spéciales, il faut appeler la fonction Kbshift (BIOS 11) avec -1 comme paramètre. On reçoit en retour un mot long, dont le bit 0 indique si le Shift droit est enfoncé, le bit 1 pour le Shift gauche, le bit 2 pour Control, le bit 3 pour Alternate, le bit 4 pour Caps Lock. Enfin dans les routines de l'AES, telles que evt\_multi, l'on reçoit un mot pour le clavier (dont l'octet faible est le code ASCII et l'octet fort le scan-code) et un mot pour les touches spéciales du clavier (comme avec Kbshift).

Mais, lorsque certaines touches de contrôle sont enfoncées, le code ASCII ne correspond pas.

Par exemple, Control-Q donne comme code ASCII 17 et Alt-Q donne 0. Il nous faut récupérer ailleurs le code ASCII correspondant bien à la touche enfoncée.

## LE TRAITEMENT

Pour ne pas répéter les erreurs de nos aînés, il faut d'abord savoir quelles touches doivent être reconnues par leur scan-code, et quelles touches par leur code ASCII. Le mot d'ordre étant compatibilité maximale, nous ne devons prendre par leur scan-code que les touches particulières ne pouvant pas être identifiées autrement. Pour les autres, il faut donc aller rechercher leur code ASCII par défaut, c'est-à-dire le code que nous obtiendrions

touches F1 à F10, Help, Undo, Insert, Clr Home et les flèches, c'est tout. Ce sont donc les seules touches dont vous avez à connaître le scan-code pour pouvoir les identifier. Il est à noter que le scan-code des touches de fonction diffère si la touche Shift est enfoncée (voir figure).

## DEUXIEME CATEGORIE

Nous nous occuperons des touches A à Z, Esc (code ASCII 27), Tab (9), BackSpace (8), Delete (127), Return et En-

deux fois. Pour ces touches il faut regarder dans les tables "unshift" et "shift" (première et deuxième table), et tester les deux cas. Par exemple si vous attendez la touche Control-1, et que l'utilisateur appuie sur Control et la touche dont le scan-code est 2 (c'est le '1').

En France, pays des escargots et du pastis (sinon rien !), la table "unshift" nous donne le code ASCII 38 (le '&'), ce qui ne va pas, mais la table "shift" donne quant à elle le code ASCII 49 (le '1' !) ce qui convient effectivement.

En Angleterre, pays de la pluie (ou du brouillard quand il ne pleut pas !), la table

54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	avec Shift	
3B	3C	3D	3E	3F	40	41	42	43	44	sans Shift	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C
0D	0E	29	0F	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	1A	1B	53	1D	1E	1F	20	21	22	23
24	25	26	27	28	1C	2B	2A	60	2C	2D	2E
2F	30	31	32	33	34	35	36	38	39	3A	
62	61	63	64	65	66	67	68	69	4A	4B	4C
4D	4E	4F	50	51	52	54	55	56	57	58	59
5A	5B	5C	5D	5E	5F	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70	71
72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D

## Les scan-codes du clavier ST

"unshift" donne '1' alors que la table "shift" donne '1'. Voilà donc pourquoi il faut utiliser ces deux tables. Il faudrait même en théorie utiliser les trois tables, et tester dans chacune d'elles, mais normalement la table "capslock" n'est qu'un mélange des tables "unshift" et "shift".

## LES PRATIQUES TRAVAUX

Afin de rendre tout ceci plus digeste, deux exemples agrémentent la théorie d'aujourd'hui. Le premier est en GfABasic et le deuxième en C, et ils font tous les deux rigoureusement la même chose, c'est-à-dire bêtement afficher la touche sur laquelle vous avez appuyé. Le programme en C définit une structure key dont les variables sont initialisées par la fonction stdkey.

Cette structure contient les informations dont l'on peut avoir besoin pour traiter tous les cas.

## PREMIERE CATEGORIE

Les touches concernées sont les

## TROISIEME CATEGORIE

Il nous reste toutes les touches ayant plusieurs sens ou les touches représentées

```
KEYTAB *Keytbl((void*) unshift,
(void*) shift, (void*) capslock)
/* XBIOS 16 */
```

Cette fonction permet de fixer les codes ASCII correspondant à un scan-code donné entre 0 et 127 respectivement selon le cas normal, avec Shift et avec Caps Lock. Si l'on ne désire pas modifier ces tables, il faut mettre -1L pour chaque paramètre. La fonction renvoie un tableau de 3 pointeurs sur ces tables, dans l'ordre "Unshift", "Shift" et "CapsLock".

## TOUR D'HORIZON

Avant de donner quelques conseils pour résoudre cet épineux (de cheval [NDLR : ???]) problème, voyons quelles fonctions traitent les données du clavier et comment.

# LE COIN DU PROGRAMMEUR

Par Pascal Craponne ■

scan-code est le numéro d'identification de la touche, et reste le même quel soit le type de clavier utilisé (AZERTY, QWERTY, QWERTZ, BLOTZA (plus rare)) : ce n'est pas un code ASCII. Le système se charge ensuite, avec des tables variant selon chaque pays, de trouver le code ASCII correspondant au scan-code reçu. Ces tables sont au nombre de trois, elles ont chacune 128 octets de longueur, et se chargent donc de donner le code ASCII correspondant à un scan-code compris entre 0 et 127. La première table est utilisée lorsque aucune touche de contrôle

qu'ils testent à la fois le scan-code et le code ASCII, ce qui fait qu'en dehors de leur pays d'origine, rien, ou presque, ne marche.

## LE COIN DU PROGRAMMEUR

### ENFIN

Tout est dit, et dorénavant je ferai un procès au premier programme qui ne tournera pas correctement avec tous les claviers. Si vous avez des questions (et même si vous n'en avez pas) vous pouvez toujours vous connecter sur le 3615 STMAG et dire un petit bonjour à OYA SHIVO, ça lui fera plaisir. Bonne gestion

# 3615 STMAG

```

' Gestion de clavier
' GfaBasic 3.0
'
' P. Craponne
Deflist 3
Defwrd "a-z"
Shift&=3
Control&=4
Alt&=8
Print "Control-1 pour finir"
Repeat
  K%=Bios(2,2)
  Stdkey(K%,Scan&,Std&,Ascii1$,Ascii2$,Ks&)
  If Ks& And Shift&
    Print "Shift ";
  Endif
  If Ks& And Control&
    Print "Control ";
  Endif
  If Ks& And Alt&
    Print "Alt ";
  Endif
  Print Ascii1$;" (scan $";Hex$(Scan&);")
Until (Ks& And Control&) And (Ascii1$="1" Or Ascii2$="1")
Procedure Stdkey(K%,Var Scan&,Std&,Ascii1$,Ascii2$,Ks&)
  Local B%
  B%=Xbios(16,L:-1,L:-1,L:-1)
  Scan&=Byte(Shr(K%,16))
  Std&=Byte(K%)
  Ascii1$=Upper$(Chr$(Byte{(B%+Scan&)}))
  Ascii2$=Upper$(Chr$(Byte{(B%+4)+Scan&}))
  Ks&=Byte(Shr(K%,24))
Return
  
```

```

/*
  Gestion du clavier
  en C ANSI (Turbo C)
  P. Craponne
*/
#include "stdio.h"
#include "ctype.h"
#include "tos.h"
#define SHIFT 0x03
#define CONTROL 0x04
#define ALT 0x08
#define CAPSLOCK 0x10
#define isshift(a) (a.shift&SHIFT)
#define iscontrol(a) (a.shift&CONTROL)
#define isalt(a) (a.shift&ALT)
#define iscapslock(a) (a.shift&CAPSLOCK)
typedef struct
{
  char shift; /* l'état des touches spéciales */
  char scan; /* le code 'brut' de la touche */
  char std; /* le code ascii renvoyé */
  char ascii1; /* le code ascii de la touche sans shift */
  char ascii2; /* le code ascii de la touche avec shift */
} key;
void stdkey(long k,int ks,key *r);
void main()
{
  long k;
  int ks;
  key r;
  printf("Control-1 pour sortir\n");
  do
  {
    k=Bconin(2);
    ks=(int)Kbshift(-1);
    stdkey(k,ks,&r);
    if(issift(r))
      printf("Shift ");
    if(iscontrol(r))
      printf("Control ");
    if(isalt(r))
      printf("Alternate ");
    printf("%c (scan %x)\n",r.ascii1,r.scan);
  } while(!iscontrol(r) && (r.ascii1!='1' || r.ascii2=='1'));
  void stdkey(long k,int ks,key *r)
  {
    static KEYTAB *kt=0;
    if(!kt)
      kt=Keytbl((void *)-1,(void *)-1,(void *)-1);
    r->shift=(char)ks;
    r->scan=(char)(k>>16);
    r->std=(char)k;
    r->ascii1=toupper(kt->unshift[r->scan]);
    r->ascii2=toupper(kt->shift[r->scan]);
  }
  
```

# POWER COMPUTING

15,Boulevard Voltaire 75011 Paris - Tél: 43 57 01 69 Fax: 43 38 00 28

Magasin ouvert du Mardi au Samedi de 10 h à 13 h et de 14 h à 19 h (Vente par correspondance contactez nous pour les frais de port)

## POWER DRIVES



**\*720 Ko Formatés**  
**\*Silencieux,Fiable,Economique**  
**\*Garantie 12 Mois**

**PC720** Alimentation 220 V.....**649 Frs**  
**PC720P** Alimentation port Joystick....**549 Frs**  
**PC720I** Lecteur Interne 720 Ko.....**540 Frs**

## BLITZ TURBO



Blitz est la solution parfaite de Backup qui copiera la plupart des disquettes ST plus vite que votre bureau GEM ou d'autres copieurs. Blitz copie une disquette simple face du lecteur interne vers le lecteur externe en 23 secondes(41 secondes pour une double face).

**230 Frs**

### OFFRE

Pour l'achat d'un lecteur **POWER**,le Blitz sera facturé **200 Frs**

## LECTEUR PC720 B

De la nouvelle génération des lecteurs, nous vous proposons le plus puissant. **Lecteur externe; blitz incorporé; freeboot; antivirus** dans un même boîtier. Une alimentation externe est livrée en standart.

**730 Frs**

## DISQUE DUR 900B



**Power Computing** est fier de vous présenter sa serie 900B. De la taille d'un lecteur 3 1/2. Ce disque dur silencieux est fourni avec une carte E/S ICD. EXISTE EN 52 Mo Quantum

105 Mo Quantum **3990 Frs**  
**DISQUE DUR SERIE 900**



\*Port entrée/sortie  
\*Carte horloge optionnelle  
\*capacité existante 52, 114 Mo  
\*Fourni avec une interface ICD scsi.  
\*Pouvant être intégré dans un **Mega ST**.

**114 Mo Nec 11ms 3990 Frs**  
**MULTIDRIVE 5 1/4/3 1/2**

Lecteur combiné 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 votre emulateur PC.

**1990 Frs**

## PROMOTIONS:

**Ultimate Ripper :** **490 Frs**  
**Ram 44256 / 41100** **55 Frs**  
**Disquettes 3 1/2** **2,80 Frs**

## ADSPEED ST



**Accélérateur 16 Mhz**  
\*Fonctionne avec tous STF  
\*32 Ko de Rom statique  
\*16 Ko de mémoire cache  
\*Possibilité de modifier la vitesse entre 8 et 16 Mhz.

**1600 Frs**

## CARTE ICD SCSI

**ICD microSCSI** **750 Frs**  
pour les Mega ST  
**ICD addSCSI** **950 Frs**  
avec sortie DMA IN/OUT  
**ICD addSCSI Plus** **1030 Frs**  
avec une horloge sauvegardée par pile.

## EXTENSIONS RAMS

Toutes nos extensions sont sans soudures.

Mega ST1, 2 et STF:

**2 Mo** **1490 Frs**

**4 Mo** **2390 Frs**

**0,5 Mo** **590 Frs**

**STE:**

**Simm 256 Ko** **70 Frs**

**Simm 1Mo** **410 Frs**

## SOURIS

**Souris Optique+Tapis:**

**380 Frs**

**Souris Mecanique**

(atari/amiga)

**199 Frs**

**ATONCE-PLUS 16 MHZ**

**1750 Frs**

**Adaptateur mega ST/STE NC**

**3000 Frs**

**REVENDEURS CONTACTEZ ATONCE 386 SX pour MegaSTE/ST/STE**

**NOUS!!!**

**CONTACTEZ NOUS POUR LES DERNIERES PROMOTIONS**

**B**

ienvenue à bord de votre TT !  
Après nous être intéressés le  
mois dernier au composant  
Zilog, ce mois-ci nous allons  
regarder le cœur même du système :  
le MC68030 ; ce microprocesseur,  
encore parmi les plus puissants sur le  
marché, apporte des améliorations très  
sensibles par rapport au 68000  
standard ; nous les passerons en revue  
afin que vous puissiez en profiter, et  
ainsi obtenir les performances  
maximales de votre machine. Tout au  
long de cet article, je supposerai que  
vous connaissez bien l'architecture  
interne du 68000. Le cas échéant, vous  
pouvez vous reporter aux anciens  
numéros de ST Mag pour éclaircir  
d'éventuels points obscurs. En voiture,  
c'est parti !

**ST**

porte les avantages suivants par rapport au  
68 Ko standard :  
- Bus 32 bits sur les adresses et les données.  
- Jeu d'instruction étendu.  
- Nouveaux modes d'adressage.  
- Nouveaux registres de contrôle en mode  
superviseur.  
- Interface coprocesseur en microcode.  
- PMMU intégrée travaillant en parallèle  
avec le reste du cœur.  
- Caches à accès immédiat et pouvant  
être adressés en même temps.  
- Pipeline permettant l'exécution simulta-  
née de plusieurs instructions (en termes  
techniques : Overlap).  
- Réduction de l'occupation temporelle  
du bus.  
- Horloge à 33 MHz.

Nous n'évoquerons pas dans la suite le  
détail des cycles de bus utilisés par  
le 030 ; sachez cependant que le proces-  
seur dispose de cycles mémoires améliorés  
par rapport au modèle 68000, ce qui lui  
permet de gagner encore du temps lors des  
échanges externes (possibilité de transfert  
en 3, 2, voire 1 cycle d'horloge) ; je passe-  
rai aussi sur la partie brochage et signaux.  
Si ces sujets vous intéressent, je vous invite  
à vous reporter à la documentation Moto-  
rola (références en annexe). Pour ne pas  
surcharger cet article, les exceptions seront  
traitées le mois prochain. La PMMU est un  
dispositif tellement complexe et multifon-

permet de disposer de nouvelles instruc-  
tions et de nouveaux modes d'adressage.  
De plus, l'architecture interne de la puce  
étant devenue très complexe, de nou-  
veaux registres de contrôle ont fait leur  
apparition pour configurer l'ensemble.  
Voyons ce qu'il en est précisément.

## DE NOUVEAUX REGISTRES

Et il y en a des nouveaux registres !  
Toutefois, afin de préserver la compati-  
bilité ascendante dans la famille 68000,  
ceux-ci ne sont accessibles qu'en mode  
superviseur. Le modèle de programmation  
en mode utilisateur est donc strictement  
identique au 68000, l'on a 8 registres de  
données 32 bits, et 8 registres d'adresse  
32 bits plus le CCR. Voyons les diffé-  
rences en superviseur.

**Le SR** : Le SR a été pourvu de bits supplé-  
mentaires dans sa partie haute (supervi-  
seur), l'on a maintenant le schéma  
suivant :

bit 15 8 7 0  
SR = T1 T0 S M 0 I2 I1 I0 1 0 0 0 X N Z V C

**T0, T1** : Il s'agit d'une extension des capa-  
cités d'exécution pas à pas du micropro-  
cesseur. Les combinaisons autorisées sont :

00 : Pas d'exécution pas à pas.  
01 : Exception seulement lors d'un saut  
(BRA, BSR, JMP, ...).  
10 : Exception à chaque instruction (Mode  
compatible 68000).  
11 : Indéfini, réservé.  
**M** : Ce bit permet de faire la distinction  
entre deux niveaux d'exécution en mode  
superviseur : le mode maître (M=1) et le  
mode interruption (M=0) ; les deux ni-  
veaux s'exécutent au même niveau de pri-  
vilège superviseur, mais utilisent deux  
pointeurs de pile différents : le MSP et  
l'ISP. En fait, l'intérêt est juste de disposer  
d'un pointeur de pile différent pour les in-  
terruptions et pour les routines systèmes  
« normales ».

## DEMANDEZ LE PROGRAMME !

Le 030 utilise du microcode amélioré  
par rapport au 68000 standard, ce qui lui

Voilà pour les nouveautés du SR. Pas-  
sons au reste :

- MSP (long mot) : déjà évoqué, c'est le  
Master Stack Pointer, le pointeur de pile  
sélectionné quand S = M = 1.

- ISP (long mot) : Interrupt Stack Pointer ;  
idem, mais bit M à 0.

- VBR (long mot) : Vector Base Register.  
Ce registre permet de définir le début de  
la table des vecteurs d'exception. Par  
exemple, si VBR = \$CAFE0000 la table  
débutera en \$CAFE0000 au lieu de  
\$00000000. Très pratique pour les débog-  
ueurs, pouvant ainsi installer leur propre  
table sans modifier l'ancienne.

- SFC, DFC (longs mots) : deux registres  
dont seuls les trois bits de poids faible  
sont utilisés. Ils n'ont de rôle qu'avec  
l'instruction MOVES, et permettent à un  
programme superviseur de fixer arbitraire-  
ment les codes FC2-FC0 lors d'un transfert  
mémoire. Voir plus loin pour davantage  
de détails.

- CACR, CAAR (longs mots) : registres de  
configuration du cache. Voir le chapitre  
sur le cache.

- CRP, SRP (quadruples mots), TC, TT0,  
TT1 (longs mots), MMUSR (mot) : 6 re-  
gistres de configuration de la PMMU. On  
en parlera le mois prochain en détail.

Voilà pour les nouveaux registres ; dans  
la plupart des cas, leur emploi est limité à  
des tâches très particulières ; il n'est donc

programmes type C, où des indirections à  
plusieurs étages sont fréquentes. Nous al-  
lons voir tous les modes d'adressage dis-  
ponibles ; les nouveaux seront précédés  
d'une astérisque (\*). Dans la suite, n est  
un entier entre 0 et 7, dm désigne une  
donnée signée immédiate sur m bits, S est  
un entier parmi 1, 2, 4 ou 8, enfin Xn dé-  
signe un registre quelconque.

**Nom** : Adressage registre de données.

**Syntaxe** : Dn.

**Exemple** : MOVEQ.L #45,D2

**Description** : Pas de mystère, le transfert  
s'effectue de ou vers un registre de données.

**Nom** : Adressage registre d'adresse.

**Syntaxe** : An.

**Exemple** : ADDA.L D0,A2

**Description** : Idem, mais l'on désigne un  
registre d'adresse.

**Nom** : Adressage indirect.

**Syntaxe** : (An).

**Exemple** : TAS.B (A0)

**Description** : Le registre contient l'adresse  
mémoire de l'opérande à traiter (pointeur).

**Nom** : Adressage indirect postincrémenté.

**Syntaxe** : (An)+

**Exemple** : CMPL.B #'',(A4)+

**Description** : Idem ci-dessus ; toutefois, à  
l'issue de l'opération, le registre est incrémenté  
de 1 (si opération sur un octet),  
2 (si mot) ou 4 (long mot).

**Nom** : Adressage indirect prédécrémenté.

**Syntaxe** : -(An)

**Exemple** : MOVE.L D0,-(A6)

**Description** : Le registre est d'abord décré-  
menté de 1, 2 ou 4, suivant la taille du  
transfert, puis la nouvelle valeur est utili-  
sée comme pointeur vers l'opérande.

**Nom** : Adressage indirect avec déplace-  
ment.

**Syntaxe** : d16(An) ou (d16,An)

**Exemple** : CLR.L \$4521(A2)

**Description** : La valeur du registre est addi-  
tionnée à la donnée sur 16 bits, et le ré-  
sultat pointe vers l'opérande.

(\*) **Nom** : Adressage indirect avec index.

**Syntaxe** : d8(An,Xn.{w ou l}\*S) ou (d8,An,  
Xn.{w ou l}\*S)

**Exemple** : MOVE.W D0,-4(A2,D3.W\*2)

**Description** : Le mot ou mot long contenu  
dans le registre Xn est multiplié par S ; le  
résultat est additionné avec le contenu du  
registre An et la donnée immédiate d8 (au  
total : Xn \* S + An + d8). Le résultat obte-  
nu est utilisé comme pointeur vers l'opé-  
rande. La donnée d8 est optionnelle et  
peut être omise.

(\*) **Nom** : Adressage indirect avec index et  
déplacement.

**Syntaxe** : d32(An,Xn.{w ou l}\*S) ou (d32,  
An,Xn.{w ou l}\*S)

**Exemple** : MOVEA.L \$00DECADE(A5,A0.  
L\*4),A1

**Description** : Effet semblable au mode pré-  
cédent, mais le déplacement est sur  
32 bits et permet d'adresser l'ensemble de  
la mémoire.

(\*) **Nom** : Adressage indirect postindexé.

**Syntaxe** : ([d32,An],Xn.{w ou l}\*S,d'32)

**Exemple** : ADD.L ([\$80,A3],D0.W\*4,\$CA  
D0),D5

**Description** : La valeur d32 est ajoutée au  
registre An. Le résultat pointe sur un long  
mot (en mémoire) auquel sont ajoutées la  
valeur du mot ou long mot contenu dans  
Xn multiplié par S et la donnée d'32. Le  
résultat est un pointeur vers l'opérande  
(Double indirection).

(\*) **Nom** : Adressage indirect préindexé.

**Syntaxe** : ([d32,An,Xn.{w ou l}\*S],d'32)

**Exemple** : MOVE.W ([\$FACE,A0,D0.W\*  
2],\$BAFFE),D1

**Description** : La valeur d32 est ajoutée au  
registre An, ainsi que la valeur du mot ou  
mot long contenu dans Xn et multiplié  
par S. La résultat pointe vers un long mot  
dont la valeur est ajoutée à la donnée  
32 bits d'32. Le résultat donne un poin-  
teur vers l'opérande (Double indirection).

(\*) **Nom** : Adressages relatifs au PC.

**Syntaxe** : Identiques en remplaçant An par  
PC. **Exemple** : MOVE.B ([\$CAFE,PC],D0.  
W\*1,\$BAC),D6

**Description** : Tous les nouveaux modes  
d'adressage, ainsi que le mode d'adresa-  
ge indirect avec déplacement, peuvent  
être spécifiés comme étant relatifs au PC.  
Le PC joue alors le rôle du registre An. Les  
accès sont alors type "Programme" au lieu  
de « Données » (ce qui se voit sur l'état  
des signaux FC0-FC2).

**Nom** : Adressage absolu court.

**Syntaxe** : d16.w

**Exemple** : MOVE.L A0,\$1515.W

**Description** : La donnée d16 désigne direc-  
tement une adresse mémoire. Celle-ci doit  
être comprise entre 0 et \$7FFF (\$0.w et  
\$7FFF.w) ou \$FFFF8000 et \$FFFFFFF  
(\$8000.w et \$FFFF.w).

**Nom** : Adressage absolu long.

**Syntaxe** : d32

**Exemple** : CLR.L \$EFFECTE

**Description** : La donnée d32 désigne direc-  
tement une adresse mémoire.

# LE 030 - LOVE THIRTY

Par Vincent Habchi (Elendir)

## LE 030 EN GENERAL

Microprocesseur développé en techno-  
logie HCMOS 1 micron (contre 1,5 pour le  
020 et 0,8 pour le tout récent 040) pour un  
total de 275000 transistors (contre 68000  
pour le modèle du même nom ; on a donc  
un facteur 4 entre les deux processeurs), le  
68030 regroupe sur une même puce de si-  
licium l'équivalent d'un processeur 68020,  
d'une PMMU type 68551, deux caches sé-  
parés de 256 octets pour les données et les  
instructions, un décodeur d'instruction à  
trois niveaux de pipeline, et un contrôleur  
de bus amélioré. Concrètement, ceci ap-

tionnel, qu'elle fera l'objet d'un article le  
mois suivant. Enfin, le coprocesseur sera le  
sujet d'une longue dissertation qui devrait  
démarrer tout de suite après. Maintenant  
que nous avons vu ce que nous n'allons  
pas voir (!), on va voir c'qu'on va voir. Et  
tout d'abord, commençons par la partie  
purement programmation.

pas indispensable de connaître leur signifi-  
cation ou leur rôle par cœur pour pouvoir  
programmer efficacement. Malgré tout,  
dans certains utilitaires (le patch 24 bits par  
exemple), ils sont indispensables. Parlons  
maintenant des nouveaux modes d'adres-  
sage, avant d'en venir aux instructions.

## DES NOUVEAUX MODES D'ADRESSAGE

Ces nouveaux modes ont fait leur appa-  
rition sur le 020. Ils ont été introduits pour  
pouvoir compiler plus efficacement les

# LE 030 LOVE THIRTY

**Nom :** Adressage immédiat.

**Syntaxe :** #d(8, 16 ou 32)

**Exemple :** MOVEQ.L #64,D2

**Description :** La donnée est la valeur à transférer.

Les nouveaux modes d'adressage se distinguent des anciens par l'introduction de deux paramètres nouveaux :

– Le facteur d'échelle S.

– La possibilité de double indirection.

Le facteur d'échelle est essentiellement utilisé lors des accès à des tables en mémoire. Plus besoin de la séquence :

```
MOVE.L D0,D1 ; Transfère l'index
vers un registre temporaire.
LSL.L #2,D1 ; Multiplié par 4
pour accès long mot.
MOVE.L (A0,D1),D2 ; Accès.
```

Il suffit maintenant de faire :

```
MOVE.L (A0,D1.L*4),D2
```

**Bilan :** Gain d'un registre et de deux instructions. En temps, on multiplie environ la vitesse par 4 (en tenant compte du bus 32 bits). La double indirection est surtout utilisée par les compilateurs C lors d'accès à des structures. Imaginons le programme suivant :

```
struct bidon {
    long machin;
    long pipo;
};

struct bidule {
    long chose;
    struct bidon *truc;
};

/* Notez la portée philosophique du
programme */

main ()
{
    register struct bidule * toto ;
    long gato ;

    gato = (toto -> truc) -> pipo ;
}
```

Passé dans un bon compilateur, la seule instruction du programme pourrait se coder :

```
LEA.L BIDULE,A0
MOVE.L (14,A0),4,GATO
```

D'où deux lignes d'assembleur. Essayez

de faire la même chose en 68000 standard et comparez.

Quelques remarques en vrac avant de passer au jeu d'instructions :

– L'exception erreur adresse n'existe plus pour les données. Vous pouvez donc accéder à un mot/long mot, même s'il est situé à une adresse impaire. Le seul effet visible est un ralentissement du programme (le processeur effectue plusieurs accès bus).

– Il existe pour certaines opérations des modes d'adressage particuliers permettant l'accès à des quadruples mots (64 bits). Nous les évoquerons avec les instructions les employant.

– Vous pouvez utiliser les nouveaux modes d'adressage non relatifs au PC avec toutes les instructions permettant le mode indirect (An). De même, si l'instruction autorise le mode (d16,PC), alors tous les nouveaux modes relatifs au PC sont autorisés.

## DES NOUVELLES INSTRUCTIONS

Les améliorations apportées au jeu d'instruction sont de deux types : premièrement, des opcodes complètement nouveaux ont vu le jour ; deuxièmement, certaines instructions ont subi des améliorations pour les rendre plus puissantes (augmentant ainsi l'orthogonalité de l'ensemble). Nous allons d'abord présenter les modifications accessibles en mode utilisateur, avant de voir les nouvelles instructions privilégiées.

## MODIFICATION DES INSTRUCTIONS UTILISATEUR

– **Bcc** : Le déplacement peut maintenant être de 32 bits. Syntaxe Bcc.L <label>

– **BFxxx** : Série de nouvelles instructions destinées à traiter des champs de bits (Bit Field). Un champ de bits est un ensemble de w bits contigus contenus dans un mot long (w ≤ 32), démarant à un numéro de bit o (o ≤ 31). Exemple pour mettre tout ça au clair :

```
Si w = 10 et o = 5, le champ de bit est :
-----XXXXXXXX-----
bit # 31 ... 0
```

La syntaxe pour les instructions BFxxx est : BFxxx <mode d'adressage>{o : w},... ou vice versa.

**Exemple :** pour le cas ci-dessus, on pourrait par exemple écrire BFxxx (a0){5 : 10} si le mot long était pointé par a0. Les valeurs de o et de w peuvent également être contenues dans des registres de données ; auquel cas o peut varier de -2^31 à 2^31-1 ; w est lui pris de toute manière modulo 32, une valeur de 0 signifiant 32. D'une manière générale, les modes d'adressage disponibles sont du type registre de données, indirect, et tous les nouveaux modes non relatifs au PC ; sont en particulier interdits les modes prédécrémentés et postincrémentés, car les instructions n'ont pas de taille définie.

Il y a des exceptions qui seront signalées avec la description des instructions.

**BFCHG** : Teste le champ de bits puis le complémente à 1.

**Syntaxe :** BFCHG <adresse effective>{o : w}.

**Flags :**

Z = 1 si tout le champ était à zéro. 0 sinon.

N = {valeur du bit du champ de poids le plus fort}.

V = 0

C = 0

X n'est pas modifié.

**BFCLR** : Teste le champ puis le met à 0.

**Syntaxe :** BFCLR <adresse effective>{o : w}.

**Flags :**

Z = 1 si tout le champ était déjà à 0. 0 sinon.

N = {Valeur du bit du champ de poids le plus fort}.

V = 0

C = 0

X n'est pas modifié.

**BFEXTS** : Extrait la valeur d'un champ signé : le champ est isolé, étendu sur 32 bits, puis transféré dans un registre de données. Pour cette instruction, vous avez le droit d'utiliser les modes relatifs au PC.

**Syntaxe :** BFEXTS <adresse effective>{o : w},Dn

**Flags :**

Z = 1 si le résultat est nul. 0 sinon.

N = 1 si le résultat est un nombre négatif. 0 sinon.

V = 0

C = 0

X n'est pas modifié.

**BFEXTU** : Idem, mais la valeur du champ

est non signée ; il n'y a pas extension sur 32 bits.

**Syntaxe :** BFEXTU <adresse effective>{o : w},Dn

**Flags :**

Z = 1 si le résultat est nul. 0 sinon.

N = 1 si le MSB du champ était à 1. 0 sinon.

V = 0

C = 0

X n'est pas modifié.

**BFFFO** : Cette instruction localise dans le champ le bit de poids le plus fort qui soit à 1, et retourne son offset dans un registre de données. Exemple : si le champ est 0010010110, et l'offset o à 0, BFFFO retournera 7. Si aucun bit n'était à 1, vous êtes prévenu par l'intermédiaire du bit Z ; le résultat est alors sans signification. Pour cette instruction aussi, vous pouvez utiliser les modes relatifs PC.

**Syntaxe :** BFFFO <adresse effective>{o : w},Dn

**Flags :**

Z = 1 s'il n'y avait aucun bit à 1. 0 sinon.

N = 1 si le MSB du champ était à 1 (auquel cas vous recevez son offset !). 0 sinon.

V = 0

C = 0

X n'est pas modifié.

**BFINS** : Ecrit (Insère) un champ. La valeur à écrire doit être contenue dans la partie basse d'un registre de données.

**Syntaxe :** BFINS Dn,<adresse effective>{o : w}

**Flags :**

Z = 1 si le champ à écrire est nul (et non pas si le résultat est nul !). 0 sinon.

N = 1 si le MSB du champ à écrire est à 1. 0 sinon.

V = 0

C = 0

X n'est pas modifié.

**BFSET** : Remplit un champ de 1 (Fonction inverse de BFCLR).

**Syntaxe :** BFSET <adresse effective>{o : w}

**Flags :**

Z = 1 si le champ était nul. 0 sinon.

N = 1 si le MSB du champ était à 1. 0 sinon.

V = 0

C = 0

X n'est (toujours pas) modifié

**BFTST** : Teste le champ de bits. L'adressage relatif au PC est autorisé. C'est la dernière instruction de la famille.

**Syntaxe :** BFTST <adresse effective>{o : w}

**Flags :**

Z = 1 si le champ est nul. 0 sinon.

N = 1 si le MSB du champ est à 1. 0 sinon.

V = 0

C = 0

X n'est (décidément pas) modifié.

**BKPT** : Cette nouvelle instruction oblige le processeur à exécuter un cycle de bus spécifique, pouvant être reconnu par le hardware environnant. Sans intérêt sur le TT, provoque probablement une exception instruction illégale.

**BRA** : Le déplacement peut se faire sur 32 bits (Syntaxe : BRA.L label).

**BSR** : Idem BRA. On peut désormais utiliser BSR.L.

**BTST** : Juste une remarque concernant cette instruction, les modes d'adressage relatifs au PC sont autorisés. Beaucoup de documentations sont erronées.

**CAS, CAS2** : Ces nouvelles instructions sont prévues pour assurer un système de sémaphores entre plusieurs processeurs concurrents. A l'instar de TAS, elles utilisent un cycle de bus indivisible type Read-Modify-Write pour s'exécuter. Pour CAS, tous les modes d'adressage spécifiant un mot en mémoire sont autorisés, sauf ceux relatifs au PC. CAS peut travailler sur un octet, un mot ou un mot long ; CAS2 est restreinte au mot ou mot long, et utilise un mode d'adressage fixé.

**CAS** : La destination (spécifiée par l'adresse effective) est comparée au registre de données Dc. En cas d'égalité, le registre de données Du est écrit à l'adresse effective ; sinon, la valeur de la destination est copiée dans Dc.

**Syntaxe :** CAS.B ou W ou L Dc,Du,<adresse effective>

**Flags :** Affectés comme lors d'une comparaison. X n'est pas modifié.

**CAS2** : Double CAS, La destination 1 (pointée par Rn1) est comparée au registre de données Dc1. La destination 2 (pointée par Rn2) est comparée au registre de données Dc2. En cas de double concordance, Du1 est copiée dans la destination 1 et Du2 dans la destination 2. Sinon, la destination 1 est copiée dans Dc1 et la destination 2 est copiée dans Dc2 (Ouf !).

**Syntaxe :** CAS2.W ou L Dc1:Dc2,Du1:D2,(Rn1):(Rn2)

**Exemple (!) :** CAS2.L D0:D1,D2:D3,(A2):(D5)

**Flags :** Idem CAS.

**Remarque :** Il est déconseillé pour CAS2 de spécifier des mots en mémoire se recoupant (auquel cas le résultat est indéterminé). L'usage de ces instructions, comme gestionnaires de sémaphores, ne se pose pas sur un TT qui est monoprocesseur. On en restera donc là pour ces instructions un peu bizarroïdes (et carrément complexes).

**CHK2** : Cette instruction améliore l'instruction CHK standard. Elle permet de spécifier, non seulement une limite supérieure U, mais aussi une limite inférieure L pour la comparaison. Donc si  $L \leq Rn \leq U$ , il ne se passe rien, sinon l'on a un TRAP au numéro de vecteur 6. L'adresse effective spécifie l'adresse mémoire de la paire L,U dans cette ordre (exemple : si on travaille en octets et  $L = \$42$ ,  $U = \$CE$ , on aura en mémoire  $\$42CE$ ). La taille de la comparaison est quelconque ; toutefois si le registre à comparer est un registre d'adresses, L et U font l'objet d'une extension préalable sur 32 bits (si CHK2.B ou W). Les modes d'adressage autorisés sont tous ceux spécifiant un mot mémoire, sauf les modes prédécrémentés et postincrémentés.

**Syntaxe :** CHK2.B ou W ou L <adresse effective>,Rn

**Flags :**

Z = 1 si  $Rn = L$  ou bien  $Rn = U$ .

N est indéfini.

V est indéfini aussi.

C = 1 si Rn est hors de l'intervalle [L, U] (Ce qui déclenche le TRAP).

X n'est pas modifié.

**CLR** : Cette instruction était buggée sur le 68000 quand on voulait effacer un mot mémoire, on allait effectivement lire le contenu du mot avant d'y mettre 0, d'où une perte de temps inutile ! Ceci a été corrigé sur le 030.

**CMP2** : Cette nouvelle instruction est en tout point semblable à CHK2, excepté qu'elle ne provoque pas de TRAP.

**CpXXXcc** : Cette série d'instructions fonctionne en parallèle avec un ou plusieurs coprocesseurs. Nous la verrons le mois prochain, à l'occasion de la présentation du 68882.

**DIVS, DIVSL, DIVU, DIVUL** : Les instructions de division ont été améliorées ; l'on peut maintenant diviser 32 bits par 32 bits, voire 64 bits par 32 bits. La syntaxe est la même, qu'il s'agisse d'opérations signées (DIVS, DIVSL) ou non signées (DIVU, DIVUL). Dans la suite, on les désignera par DIVX et DIVXL. Une

# LE 030 LOVE THIRTY

autre amélioration concerne le temps de calcul, ayant été divisé par 3 par rapport au 68000 standard.

**DIVX.W** : C'est la division standard du 68000 : 32 / 16 résultat 16:16 dans le registre de données.

**Syntaxe** : DIVX.W <adresse effective>, Dn

**Flags** :

Z = 1 si le quotient est nul.

N = 1 si le quotient est négatif.

V = 1 si l'on tombe sur un dépassement (le quotient est > 16 bits).

C = 0

X n'est pas modifié.

Les flags sont indéfinis si l'on effectue une division par 0.

**DIVX.L** : Deux formes à cette instruction. La première forme effectue une division 32 par 32, et ne calcule que le quotient qui est mis dans le registre de données. Le reste de la division est perdu. La seconde forme effectue une division 64 par 32, et donne un quotient sur 32 et un reste sur 32. Le mot quadruple est spécifié dans une paire de registres de données (Dr:Dq). A la fin de la division, Dr contient le reste et Dq le quotient.

**Syntaxe : Première forme :**

DIVX.L <adresse effective>, Dn

**Deuxième forme :**

DIVX.L <adresse effective>, Dr:Dq

**Flags** : Idem DIVX.W

**DIVXL.L** : Effectue une division 32 par 32, et donne un reste et un quotient sur 32. Le reste est placé dans Dr, et le quotient dans Dq. C'est Dq qui sert de dividende.

**Syntaxe :**

DIVXL.L <adresse effective>, Dr:Dq

**Flags** : Idem DIVX.W

**EXTB** : Cette nouvelle instruction étend une donnée signée de 8 bits directement sur 32 bits.

**Syntaxe** : EXTB.L Dn

**Flags** :

Z = 1 si le résultat est nul.

N = 1 si le résultat est négatif.

V = 0

C = 0

Et X n'est pas modifié ! (Original)

**ILLEGAL** : La seule valeur officielle de Motorola pour cette instruction est \$4EFC !

**LINK** : Le déplacement peut maintenant être sur 32 bits.

**Syntaxe** : LINK.L An, # déplacement.

**LSL, LSR et autres instructions de décalage**

: Le 030 bénéficie d'un système hardware appelé en langage technique "barrel shifter" (décaleur à barillet). Ceci permet d'effectuer les rotations et décalages en un cycle, et cela quel que soit le nombre de décalages élémentaires demandés. D'où un gain de temps phénoménal !

**MOVE from CCR** : Cette instruction remplace le MOVE from SR du 68000 (qui est désormais privilégiée). Vous obtenez un mot dont l'octet fort est nul et l'octet faible contient le CCR.

**Syntaxe** :

MOVE.W CCR, <adresse effective>

**Flags** : Non modifiés.

**MULS, MULU** : A l'instar des opérations de division, les multiplications ont subi des améliorations. Ici aussi, l'on désigne par MULX n'importe laquelle des opérations MULS ou MULU.

**MULX.W** : C'est l'instruction standard 68000. Produit 16x16 résultat sur 32 bits.

**Syntaxe** : MULX.W <adresse effective>, Dn

**Flags** :

Z = 1 si le résultat est 0.

N = 1 si le résultat est négatif.

V = 0

C = 0

X pas modifié.

**MULX.L** : Là aussi deux formes. La première effectue une multiplication 32x32 résultat dans 32. La seconde effectue un produit 32x32 résultat en 64 bits. Les 64 bits sont placés dans une paire de registre de données (Dh:DI); DI contient aussi l'un des deux facteurs. Si Dh = DI, le résultat est aléatoire.

**Syntaxe** : Première forme :

MULX.L <adresse effective>, DI

Seconde forme : MULX.L <adresse effective>, Dh:DI

**Flags** : Idem MULX.W sauf, V = 1 si débordement dans la première forme.

**NOP** : Cette instruction, renommée pour son utilité à faire perdre des cycles, sert sur 68030 à synchroniser le pipeline, et empêche ainsi deux instructions consécutives de s'exécuter en parallèle.

**PACK** : Cette instruction vous permet de transformer du BCD normal (un digit par octet) en BCD condensé (deux digits par

octet). L'opération est résumée dans le schéma suivant :

Source : XXXXabcd XXXXefgh (sur 16 bits donc)

Ajoutez : Un mot de 16 bits, d16.

Cela donne : YYYIijklYYYmnop

Résultat : ijklmnop

**Syntaxe** : PACK -(An), -(Am), #d16

PACK Dn, Dm, #d16

**Flags** : NON MODIFIES ! ATTENTION !

**Remarque** : Dans le cas où vous utilisez la forme prédécrémentée, à chaque passage An est décrémenté de 2 et Am de 1 !

**RTD** : Cette nouvelle instruction est un RTS spécial. Le pointeur de pile restaure le PC, puis est augmenté d'une valeur sur 16 bits signée contenue dans l'instruction. (SP) -> PC, SP = SP + d16 + 4.

**Syntaxe** : RTD #d16

**TRAPcc** : Cette instruction est une extension de TRAPV. Toutes les conditions sont désormais autorisées. Une donnée optionnelle d16 et d32 peut être codée dans l'instruction, pour passer un paramètre au gestionnaire de TRAP.

**Syntaxe** :

TRAPcc ou

TRAPcc.W #d16 ou

TRAPcc.L #d32

**Flags** : Non modifiés.

**UNPK** : Opération inverse de PACK. Une source en BCD compactée est décompactée, ou transformée en ASCII (Avec d16 = \$3030). L'instruction procède comme suit : Source : abcdefgh

Etendue : 0000abcd0000efgh

Ajoutez : un mot de 16 bits, d16, signé.

Résultat : ijklmnopqrstuvw

**Syntaxe** : UNPK -(An), -(Am), #d16

ou bien UNPK Dn, Dm, #d16

**Flags** : NON MODIFIES !

Maintenant que nous avons vu toutes les modifications en mode utilisateur, voyons un peu les nouvelles instructions superviseur (vous suivez toujours ?).

## AJOUTS EN MODE SUPERVISEUR

**cpRESTORE**, **cpSAVE** : Ces instructions sont des instructions coprocesseur. Rendez-vous le mois prochain pour plus de détails.

**MOVE from SR** : Cette instruction est désormais privilégiée pour des raisons assez métaphysiques. C'est une des exceptions

à la compatibilité ascendante entre processeurs de la famille.

**MOVEC** : Permet de lire ou d'écrire un registre de contrôle (hors PMMU). Le transfert est toujours sur 32 bits.

**Syntaxe** : MOVEC.L Rc, Rn

ou bien MOVEC.L Rn, Rc

Où Rc est un des registres suivants : SFC, DFC, USP, VBR, CACR, CAAR, MSP, ISP.

**Flags** : Non modifiés.

**MOVES** : Cette instruction permet de forcer la valeur des signaux FC0-FC2 durant un transfert registre/mémoire. Si le transfert se fait depuis le registre vers la mémoire, les 3 bits de poids faible du registre DFC sont sortis sur les lignes FC0-2. Si le transfert a lieu en sens inverse, c'est le registre SFC qui est utilisé. Il est naturellement fortement déconseillé d'imposer la valeur 111 aux signaux FC0-2, ce qui simulerait un cycle d'espace CPU.

**Syntaxe** : MOVES.B ou W ou L Rn, <adresse effective>

ou bien MOVES.B ou W ou L <adresse effective>, Rn

**Flags** : Non modifiés.

Suivent une série d'instructions permettant de contrôler la PMMU. Nous en parlerons le mois prochain aussi.

**RTE** : Cette instruction a été modifiée pour traiter les nouveaux types d'informations que le processeur empile lors du traitement des exceptions (cela peut aller jusqu'à 46 mots !).

**Note** : Les instructions CALLM et RTM, présentes sur le 68020, ont été retirées du jeu d'instructions du 68030. Ceci pour une raison très simple : aucun compilateur ne les utilisait. C'est une faute dans la compatibilité ascendante, mais sans gravité. Ceci illustre toutefois l'étroite dépendance entre hardware et software. C'est regrettable, mais c'est ainsi.

Ouf ! On y est ! Je crois que l'on a (enfin) fait le tour. Rendez-vous le mois prochain pour la suite : les exceptions (mais si, vous savez, les bombes !).

## GREETINGS

Je tiens à remercier tout particulièrement Pierre pour les précieux livres techniques (et les circuits). J'y ajouterais, pour le soutien moral, Gugu et Jab.

## REFERENCES UTILES

**En anglais :**

**MC 68030** : Enhanced 32-bit Microprocessor User's Manual ; 3rd Edition. Motorola, Prentice-Hall editors.  
MC 68030 Electrical Specifications. Motorola.

**En français**, et plus facile à trouver :

C. Viellefond - Mise en œuvre du 68030 - Chez Sybex.



# Dali 4

Nouvelle version 4.02



Cette année, ALM vous offre des merveilles...

**une merveille** de dessin artistique avec des pinceaux, des broches, des couleurs, des dégradés, des formes variées,

**une merveille** de puissance avec une gestion de blocs développée (30 types de déformations), des courbes de Bézier, des imports/exports de tous les formats répandus sur l'Atari, un puissant éditeur de palette,

**une merveille** d'adaptation qui fonctionne sur les 3 résolutions de l'Atari du STF au TT à partir de 1 Mo

**une merveille** de simplicité avec deux manuels très clairs et détaillés,

Ces merveilles, ALM les rassemble dans un seul logiciel, **DALI 4**, et vous le propose pour Noël à des conditions exceptionnelles :

- si vous possédez Dali Light (12000 exemplaires vendus en 1991, choisi pour le Bag d'Atari) ..... 490 F
- si vous possédez Dali 3 ..... 290 F
- si vous faites un nouvel achat ..... 590 F



A.L.M. - 1, rue Pierre Dupont - 93200 Saint-Denis - Tél : 42.43.36.95

**L**

a société du zéro papier  
n'est pas encore née, et  
les imprimantes sont

encore fort utiles, mais voilà, on  
a souvent du mal à sortir  
les documents que l'on désire,  
les imprimantes n'étant pas  
toujours compatibles entre elles,  
et les programmeurs n'ayant pas  
forcément prévu de routine  
ou driver spécifique à  
votre imprimante.

Cet article a donc pour but de vous  
apprendre à communiquer avec votre im-  
primante et de pouvoir exploiter ses ca-  
ractéristiques, mais aussi de vous per-  
mettre de modifier un driver, si vous  
n'en trouvez aucun étant compatible avec  
votre imprimante.



Sur la figure 1 vous pouvez voir le brochage de ce connecteur.

nées, ainsi que les signaux STROBE, BUSY et bien sûr la masse, sont connec-  
tés. Les concepteurs du ST ont donc  
pris le minimum utile pour réaliser cette  
liaison.

Ces signaux ont chacun leur signi-  
fication, et doivent s'enchaîner dans un  
ordre bien précis pour que communica-  
tion il y ait.

DATA 0-7 sont les signaux de don-  
nées, il y a 8 fils, ce qui nous permet d'en-  
voyer 8 bits (un octet) à la fois.

mais pas sur les deux en même temps.

L'échange de données se fait comme  
sur le chronogramme (figure 2). L'on pré-  
sente les données sur le bus, puis on don-  
ne une impulsion négative sur le signal  
STROBE afin d'indiquer à l'imprimante  
qu'elle peut lire la donnée, puis l'on at-  
tend que le signal busy soit repassé à zéro  
pour envoyer une autre donnée.

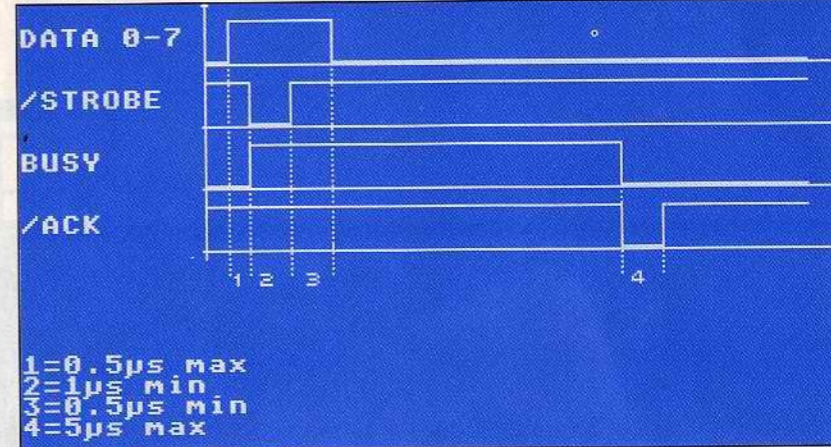
Le temps durant lequel le signal BUSY  
est à l'état haut dépend de la vitesse de  
votre imprimante, et surtout de son buffer

sortie, mais pour gérer l'imprimante il est  
en général conseillé de le mettre en sortie.  
- Le signal STROBE est accessible par  
le registre 14 (port A) du même compo-  
sant, mais attention, 1 seul bit est utilisé,  
le bit 5.  
- Le contrôle des ports d'entrée/sortie se  
fait grâce aux bits 6 et 7 du registre 7 du  
PSG. Un 1 signifie une configuration en  
sortie, alors qu'un 0 les met en entrée.

## LE PROGRAMME

Maintenant, il va falloir mettre tout  
cela dans l'ordre et en faire un program-  
me. Mais d'abord un peu de méthode, le  
plus simple est de créer un tampon, dans  
lequel on va mettre toutes les données  
que l'on désire envoyer, que ce soit du  
texte ou du graphique, mais pour l'instant  
il s'agit de texte.

Cette solution est simple, mais a l'in-  
convénient de prendre beaucoup de place  
en mémoire, surtout pour tout ce qui est  
graphique, cependant rien ne vous em-  
pêche de découper votre image en plu-  
sieurs parties. Une fois ce tampon créé, il  
faut l'envoyer, mais pour ne pas faire at-  
tendre l'utilisateur, le plus simple est de



1=0.5µs max  
2=1µs min  
3=0.5µs min  
4=5µs max

détourner une interruption, qui enverra un  
octet vers l'imprimante chaque fois que  
cela sera possible.

Cette interruption, nous allons la trou-  
ver à l'adresse \$100, et elle correspond au  
passage au niveau bas du signal BUSY.

A part cela, le programme est assez  
simple, il est en assembleur, et effectue les  
opérations suivantes :

- Préparation : on remplit un tampon avec  
toutes les données.

Cette fois-ci, le tampon est déjà rem-  
pli avec un texte, mais nous verrons la  
prochaine fois comment le faire.

- Initialisation : on met les ports A et B en

sortie, on détourne l'interruption \$100.

- Exécution : on envoie un premier carac-  
tère, puis l'interruption prendra le relais  
dès que l'imprimante sera prête à recevoir  
un autre caractère.

- Sortie : on prévoit quand même une  
possibilité de sortir du programme (ici  
avec la barre espace) au cas où il y aurait  
une erreur, on désactive l'interruption et  
l'on sort du programme.

C'est quand même beau la technique  
quand ça marche. La prochaine fois nous  
examinerons les commandes spécifiques  
aux imprimantes, et surtout comment passer  
en mode graphique, tout un programme !

# PROGRAMMATION DES IMPRIMANTES

Par C. BLOUET

## INTERFACE CENTRONICS

L'interfaçage avec une imprimante  
peut se faire de deux façons, par le port  
série ou par le port parallèle, également  
appelé interface Centronics, mais nous ne  
parlerons que de cette dernière, car c'est  
la plus répandue. Il s'agit en fait du  
connecteur que vous trouverez derrière  
votre ST, à côté duquel vous pourrez lire  
Imprimante. Sur ST tous ces signaux ne  
sont pas utilisés, seuls les signaux de don-

STROBE est émis par l'ordinateur, et  
indique qu'une donnée est prête à être en-  
voyée vers l'imprimante.

BUSY est quant à lui émis par l'im-  
primante, et indique que cette dernière est  
occupée à traiter une information.

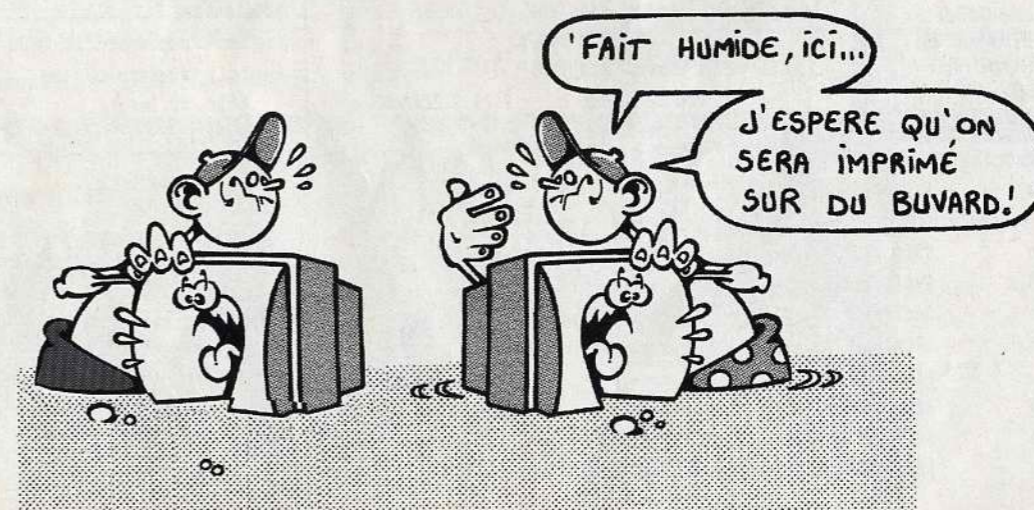
La masse, elle, permet de référencer  
tous ces signaux par rapport à un potentiel.

Il est possible que vous ayez un blind-  
age entourant tous ces fils, afin de les  
isoler du milieu extérieur et d'éviter ainsi  
les erreurs de transmissions ; attention, ce  
fil ne doit être relié que d'un seul côté,  
soit sur l'imprimante, soit sur l'ordinateur,

interne de données. Ce temps peut varier,  
d'un temps très court à plusieurs secondes  
si le buffer est plein, et que votre im-  
primante se traîne.

## COMMENT ACCEDER A TOUS CES SIGNAUX

Les signaux de données correspon-  
dent au port B (registre 15) du PSG. Ce  
port B est configurable en entrée ou en



P180

# PROGRAMMATION DES IMPRIMANTES



```

* Déclaration des périphériques
mfp equ $ffffa00
gpi equ 1
aer equ 3
ddr equ 5
iera equ 7
ierb equ 9
ipra equ $b
iprb equ $d
isra equ $f
isrb equ $11
imra equ $13
imrb equ $15
vr equ $17
tacr equ $19
tbcrr equ $1b
tcdr equ $1d
tadr equ $1f
tldr equ $21
tddr equ $23
scr equ $27
ucr equ $29
rsr equ $2b
tsr equ $2d
udr equ $2f
psg equ $ffff8800
select equ 0
data equ 2
bra finmacro
savebuff ds.l 50
super:macro
pea 0.w
move.w #$20,-(sp)
trap #1
addq.w #6,sp
endm
pterm:macro
clr.w -(sp)
trap #1
endm
save_all:macro
move.w #$2700,sr
lea savebuff(pc),a0
move.b $ffffa07.w,(a0)+
move.b $ffffa09.w,(a0)+
move.b $ffffa13.w,(a0)+
move.b $ffffa15.w,(a0)+
move.b $ffff820a.w,(a0)+
move.b $ffff8260.w,(a0)+
move.b $ffff8201.w,(a0)+
move.b $ffff8203.w,(a0)+
endm
move.l $70.w,(a0)+
movem.l $ffff8240.w,d0-d7
movem.l d0-d7,(a0)
move.w #$2300,sr
endm
restore_all:macro
move.w #$2700,sr
stop #$2300
move.w #$2700,sr
lea savebuff(pc),a0
move.b (a0)+,$ffffa07.w
move.b (a0)+,$ffffa09.w
move.b (a0)+,$ffffa13.w
move.b (a0)+,$ffffa15.w
move.b (a0)+,$ffff820a.w
move.b (a0)+,$ffff8260.w
move.b (a0)+,$ffff8201.w
move.b (a0)+,$ffff8203.w
move.l (a0)+,$70.w
movem.l (a0),d0-d7
movem.l d0-d7,$ffff8240.w
clr.b $ffff820f.w
clr.b $ffff8265.w
clr.b $ffff8901.w
move.w #$2300,sr
endm
finmacro
base equ $80000
* Initialisation, Sauvegarde des registres MFP
super
save_all
lea mfp.w,a0
bclr #3,vr(a0)
* A0=Debut du buffer
* A1=fin du buffer
lea text(pc),a0
lea fin(pc),a1
bsr print
boucle cmp.b #$39,$ffffc02.w
bne.s boucle
restore_all
pterm
print
* On détourne l'interruption
lea mfp.w,a2
bset #0,ierb(a2)
bset #0,imrb(a2)
move.l $100.w,anc_it
move.l #busy,$100.w
* On met les ports A et B en sortie
lea psg.w,a2

```

# AMIE LE PRO.

# SPECIAL FETES POUR L'ACHAT DE VOTRE ORDINATEUR AMIE VOUS PROPOSE DES OPTIONS A PRIX CADEAUX !

Ouvert les Dimanches  
8/15/22 et 29 Décembre

**IMPRIMANTE**  
Matricielle  
9 aiguilles-80 colonnes  
1.990 F **1.390 F**

**20  
JEUX**  
+ 1 MANETTE  
Valeur 3.980 F  
**590 F**

**MONITEUR COULEUR**  
14" couleur stéréo. Résolution  
640 pixels X 285 lignes  
Socle orientable.  
Affichage RGB/TTL/CVHS  
2.290 F **1.890 F**

**MONITEUR  
MONOCHROME**  
1.190 F **990 F**

**3  
SUPER JEUX**  
à choisir parmi  
VRROOM-DEUTEROOS-TERMINATOR II  
CROISIÈRE POUR UN CADAVRE  
LOTUS ESPRIT II  
850 F **630 F**

• ATARI 520 STE + Ext 1 Mo  
**2.490 F**  
• ATARI 1040 STE  
**3.290 F**  
• ATARI MEGA STE OPEN  
**6.490 F**

• ATARI 520 STE + Ext 1 Mo  
**2.690 F**  
• ATARI 1040 STE + EXT 2 MO  
**3.590 F**  
• ATARI MEGA STE OPEN + Ext 4 Mo  
**6.990 F**  
• MUSIC PACK MIDI **5.490 F**

**LECTEUR  
EXTERNE 3"1/2**  
+ 200 Disquettes  
1.450 F **990 F**

**CADEAU 2 LOGICIELS DE JEUX GRATUITS POUR TOUT ACHAT DE PERIPHERIQUES DE + DE 1.500 F**

**DISQUES DURS**  
40 Mo 3.990 F  
52 Mo 4.990 F  
80 Mo 5.990 F

**EXTENSIONS  
MEMOIRE  
STE**  
+512 Ko 250 F  
+1 Mo 700 F  
+2 Mo 1.500 F  
+4 Mo 2.200 F

**MONITEURS**  
SM 124 1.190 F  
SC 1435 2.290 F  
MULTISYNC 4.990 F

**IMPRIMANTES**  
LC 20 1.790 F  
LC 200 2.490 F  
LC 24 200 3.190 F  
LC 24 200  
Couleur 3.390 F

**SOURIS**  
CHIC MOUSE 170 F  
GOLDEN IMAGE 490 F  
TRACK BALL 390 F

**EMULATEURS**  
MAC SPECTRE GCR 3.790 F  
PC: Super Chargeur 2.890 F  
AT: ONCE PLUS 2.190 F (NF)

**MODEM CAP 225**  
1.650 F  
HORLOGE EXTERNE 390 F  
COMMUTATEUR D'ECRAN 200 F

**DIGITALISEUR SONO**  
ST. REPLAY STEREO 1.290 F  
GEN LOCK GST 40 2.190 F  
SCANNER HANDY PARTNER 1.990 F

**MANETTES**  
PRO 5000 145 F  
ZIP STICK 150 F  
SPEED KING 110 F  
NAVIGATOR 140 F  
STING RAY 140 F  
MANTA RAY 160 F

**REPRISE A 520 ET 1040 pour MEGA STE OPEN**  
A 520 STE pour MEGA STE OPEN + 5.200 F  
A 1040 pour MEGA STE OPEN + 4.800 F

**REPRISE SOURIS pour TRACKBALL**  
SOURIS pour TRACK BALL + 250 F

**REPRISE IMPRIMANTES**  
IMPRIMANTE 9 aiguilles STAR N/B pour  
IMPRIMANTE 24 aiguilles STAR N/B + 1990 F  
IMPRIMANTE 9 aiguilles STAR Coul. pour  
IMPRIMANTE 24 aiguilles STAR Coul. + 2.290 F

**POUR BIEN DÉMARRER EN INFORMATIQUE !**

- \* **DISQUETTES 3"1/2 DF-DD**  
Par 100 : **3 F** l'unité. Par 50 : **3,50 F** l'unité.  
Par 10 : **4 F** l'unité
- \* **EXTENSION MEMOIRE 512 Ko**  
Atari : **250 F**  
Amiga : Sans horloge : **340 F**. Avec horloge : **390 F**
- \* **LECTEUR EXTERNE**  
Amiga ou Atari : 3"1/2 : **550 F**. 5"1/2 : **890 F**
- \* **TRACK BALL**  
Amiga ou Atari : **390 F**  
Plus rapide, précis et pratique que la souris !
- \* **LOGICIEL DUPLIQUEUR**  
Logiciel AMIGA X COPYPRO + CYCLONE : **340 F**
- \* **MONITEUR COULEUR AMIGA OU ATARI : 2.190 F**

**LES "PLUS" d'AMIE**

REMISE 2% pour paiement comptant  
GARANTIE 2 ans (uniquement sur l'unité centrale)  
CREDIT 4 mensualités sans intérêt  
REPRISE Votre vieux ordinateur ATARI ou AMIGA  
repris à 50% de sa valeur\*\*  
REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.  
\*Après acceptation du dossier  
\*\* Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F

**POUR COMMANDER 43.57.48.20**  
TELECOPIE : 47.00.50.51

VPC	11, bd voltaire 75011 Paris	43.57.48.20
ATARI	11, bd voltaire 75011 Paris	43.57.96.89
AMIGA	11, bd voltaire 75011 Paris	43.57.96.18
PC	19, bd voltaire 75011 Paris	43.38.18.09
SERVICE TECHNIQUE	13, passage du jeu de Boule 75011 Paris	43.38.46.40
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieuteaud 13006	(16) 91.42.50.42
MARSEILLE PC	69, cours Lieuteaud 13006	(16) 91.47.74.11

A RETOURNER A: AMIE VPC, 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS  
NOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_

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

MON ORDINATEUR \_\_\_\_\_  
(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables)

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT

FRANCO D'ENVOI  
POSTE 60 F/TRANSPORTEUR 100 F Par colis/ C.R 80 F TOTAL  
☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE  
DATE D'EXPIRATION \_\_\_\_\_  
DATE \_\_\_\_\_ SIGNATURE \_\_\_\_\_

**B**

*onjour, et bienvenue à bord de cette nouvelle série d'initiation, qui en quelques épisodes, vous amènera à découvrir l'un des langages les plus pratiques qui soit sur ST, le C. Plus portable que le GfA et l'assembleur réunis, plus puissant que le premier, tout en restant plus clair que le second, le C a beaucoup d'avantages, mais il semble jouir d'une réputation de difficulté qui ne lui sied pas. Notre but est donc de vous montrer ses avantages en vous apprenant à vous en servir.*

Pour cela, un premier problème, le choix du compilateur. Contrairement au GfA, mais comme l'assembleur, le C n'est pas un langage "appartenant" à quelqu'un, et il existe de nombreux compilateurs dif-

ment tout le reste, quand l'on veut programmer un tantinet sérieusement.

Le deuxième critère concerne la puissance du compilateur, de ses options, de l'environnement proposé, et surtout de la qualité du code généré, ainsi que du temps mis pour le générer ! Dans l'ensemble, Turbo C l'emporte assez largement sur ses concurrents, avec un temps de compilation des plus courts, et un code généré particulièrement bien optimisé, tout en bénéficiant d'un environnement de développement confortable (aide en ligne, make intégré, affichage des erreurs dans l'éditeur, etc.).

Le dernier critère, restant très important pour certains, concerne le prix... Si Turbo C bénéficie d'un rapport qualité/prix imbattable, il n'en demeure pas moins relativement cher (entre 1000 et 2000 F, suivant les versions et le moyen de se le procurer), surtout si l'on tient compte du fait qu'il n'est disponible qu'avec une documentation (et une aide en ligne) en allemand. Pour les petits budgets, un compilateur du domaine public (on trouve par exemple le Sozobon C sur le 3615 STMAG) reste probablement la meilleure solution, mais adieu norme ANSI, optimisation, et environnement de travail agréable !...

Le C a cette particularité qu'il est prévu d'origine pour une programmation modulaire ; plutôt que de travailler avec un seul source de plusieurs kilomètres de long, on développe généralement plusieurs "modules" séparés. De plus, de très nombreux modules sont fournis d'origine, sous la forme de bibliothèques ; ces fichiers contiennent des floppés de fonctions (certaines étant standard d'un C à l'autre, d'autres étant dédiées à l'interfaçage avec le système d'exploitation de la machine), que vous pourrez utiliser dans vos programmes, et qui y seront automatiquement ajoutés à partir du moment où vous les signalerez au linker (nous reviendrons sur ce qu'est un linker par la suite).

Pour faire comprendre à Turbo C l'ensemble des modules et des bibliothèques à utiliser pour créer votre programme, on emploie ce que l'on appelle un "projet". Il s'agit d'un bête fichier ASCII que l'on créera avec l'éditeur de Turbo C, et qui est construit suivant la syntaxe :

```
nom_programme
=
modules
bibliothèques
```

# INITIATION AU C

Par Jacques CARON

PREMIERE PARTIE

férents : Megamax Laser C, Mark Williams C, Sozobon C, Lattice C 5, Turbo C. Trois critères entrent en jeu ici. Le premier, à mes yeux le plus important, la compatibilité avec la norme ANSI, définissant le C de façon plus claire et précise que la "norme" originale, datant quand même de plus de 10 ans.

Seuls deux compilateurs satisfont à cette norme : le Lattice C 5 et le Turbo C. L'utilisation d'autres compilateurs se fait, à mon avis, à vos risques et périls, le gain de temps notable apporté par la rigueur d'un compilateur ANSI compensant large-

## UTILISATION

Le Turbo C qui est (bizarrement, étant donné sa faible distribution officielle en France) malgré tout le plus diffusé à mon avis, nous servira de base pour nos exemples (en cas de forte demande, nous n'hésiterons pas à détailler l'usage d'un autre compilateur, du domaine public en particulier). Et d'abord, une petite explication des fonctions de base, pour ceux qui n'auraient pas tout compris à la notice en allemand...

Quelques précisions, tout d'abord il y a un module à indiquer systématiquement, qui est "TCSTART.O". Celui-ci contient le code de démarrage d'une application, toujours le même (réduction de la mémoire allouée, analyse de la ligne de commande, détermination du type - application ou accessoire, etc.).

Éventuellement, il sera possible de remplacer ce module par TCXSTART.O, gérant en plus les redirections d'entrées-sorties sur la ligne de commande (ceci n'est utile que pour les applications en mode texte pur, .TOS et .TTP), ou encore

CPXSTART.O si vous voulez créer des CPX (voir la série sur le sujet).

Ensuite, les modules peuvent être désignés, soit sous la forme du fichier source (.C ou éventuellement .S) qui sera alors compilé chaque fois que nécessaire, soit sous la forme du fichier .O correspondant, qui sera bêtement linké sans se poser de questions. Le fait d'utiliser les noms des fichiers sources permet de gérer un "make" efficace. A chaque utilisation de la commande "Make" ou "Run", Turbo C comparera les dates des dernières modifications des fichiers .C et .O correspondants, ainsi que celle de l'exécutable. Si le fichier .C est plus récent que le .O ou que l'exécutable, il sera recompilé. Si le fichier .O est plus récent que l'exécutable, celui-ci sera relinké.

Ce système, très pratique quand l'on dispose d'une horloge sauvegardée, pose de nombreux problèmes sinon. Si vous êtes dans ce deuxième cas, deux solutions : vous mettez à l'heure votre machine à chaque démarrage (avec le panneau de contrôle, ou n'importe quel utilitaire de ce type), ou alors vous vous condamnez à faire un "Make All" à chaque fois, obligeant ainsi Turbo C à ne jamais tenir compte des dates, et à toujours tout recompiler. Une autre solution dans ce cas, consiste à n'indiquer que les .O dans le projet (ou n'utiliser que "Link" pour effectuer le linkage), et compiler soi-même chaque module modifié avec l'option "Compile".

Une dernière remarque pour finir sur le sujet du projet, celui-ci accepte l'utilisation du caractère "\*" pour désigner la fenêtre courante. Mis dans la liste des modules, il permettra de compiler et linker le fichier ouvert, mis comme nom de programme, il servira pour donner le nom du programme exécutable (muni de l'extension .PRG ou d'une autre extension de votre choix).

C'est ce qui est utilisé dans le fichier DEFAULT.PRJ, vous permettant de compiler et linker n'importe quel programme qui ne serait constitué que d'un seul module (ce qui, avouons-le, est quand même assez courant pour faire de petits essais).

## STRUCTURE

Ayant examiné ce point important de l'utilisation du compilateur, nous allons maintenant voir à quoi ressemble un pro-

gramme en C. Nous savons qu'un programme peut être constitué de plusieurs modules. Chaque module, à son tour, est constitué de plusieurs définitions ou déclarations, de types, de variables, et de fonctions. Chaque fonction constituée d'instructions pouvant être, soit des instructions de structure (if, for, while, switch et leurs acolytes), soit de bêtes expressions. Et c'est là que nous arriverons au point le plus subtil du C, l'expression, qui en fait toute sa souplesse. Avant d'en arriver là, nous allons nous arrêter un peu et revenir en arrière, afin de voir tous ces nouveaux concepts que je vous ai lancés à la figure en un seul paragraphe (ça ne fait pas trop mal, j'espère ?).

Donc, la structure générale d'un module en C est la suivante :

```
définitions de types
déclarations et définitions de variables
déclarations de fonctions
définitions de fonctions
```

Tout d'abord, nous avons des types. Qu'est-ce donc que cela ? C'est relativement simple, il s'agit d'une "forme" de donnée. Parmi les types standard, on trouve les caractères (char), les entiers (short, int, long), ainsi que les flottants (float, double). Les caractères et les entiers peuvent en outre être affublés du qualificatif "signed" ou "unsigned", pour préciser si les valeurs correspondantes pourront être signées ou non (la différence concerne l'utilisation du bit de poids fort, et donc l'étendue des valeurs ; ainsi un "unsigned char" peut varier de 0 à 255 dans la plupart des cas, tandis qu'un "signed char" peut lui varier de -128 à 127).

Vous remarquerez la mention "dans la plupart des cas". Il faut en effet savoir qu'en C, la taille des différents types de base n'est pas fixe, elle dépend autant du système sur lequel on travaille que du compilateur employé. Ainsi, certains compilateurs auront des "int" de 16 bits, et d'autres de 32. L'une des seules règles certaines est qu'un "short" est plus petit qu'un "int" (ou égal !), qui est lui plus petit qu'un "long" (ou égal aussi). Pensez aussi que certaines machines (pas bien courantes de nos jours, avouons-le), n'ont pas une taille de base de 8 mais bien de 9 bits ! On travaille donc sur ces machines avec 9, 18 ou 36 bits, au lieu de 8, 16 et 32 habituels... D'autres machines

encore auront des "long" sur 64 bits. En gros, ne vous fiez jamais à personne !

En plus de ces types, le C met à notre disposition quatre "extensions" : les pointeurs, les tableaux, les structures, et les unions. On peut donc, à l'aide des mots clefs "typedef", "struct" et "union" définir de nouveaux types de variables.

Exemple caractéristique avec le GEM, on définit le type OBJECT, qui est tout bêtement l'ensemble de 24 octets contenant toutes les caractéristiques d'un objet GEM (vous savez, les boutons et autres champs de saisie dans les boîtes de dialogue). Nous reviendrons en détail sur le sujet plus tard.

Viennent ensuite les variables. La définition de base est simple, on indique le type de la variable, puis son nom. Comme ça, par exemple :

```
long variable;
```

Pas trop dur, je pense, de comprendre que l'on vient de définir une variable portant le nom "variable" (quelle originalité), et qui est de type long. Là où cela se complique, c'est que la signification exacte de la chose dépend de sa position, en dehors de toute fonction, ou au début de celle-ci (ou d'un bloc).

Dans le premier cas, la variable sera globale, commune à tous les modules. On dit aussi qu'elle est externe. Dans le deuxième cas, elle est locale à la fonction où elle est définie, et l'on ne peut y accéder que depuis cette fonction, et en plus, elle sera créée quand on entrera dans cette fonction, et détruite à sa sortie, entre deux passages successifs dans la fonction son contenu aura changé ! On dit alors que c'est une variable "automatique" (à cause de son système de création et de destruction... automatique).

Nous verrons le mois prochain d'autres subtilités dans les définitions et les déclarations de variables (ainsi que la différence entre les deux, d'ailleurs). Nous allons maintenant attaquer les fonctions.

## FONCTIONS

Une fonction, c'est un ensemble d'instructions regroupées dans des accolades, et auquel on donne un nom. C'est l'équivalent d'une procédure ou d'une

# INITIATION AU C

## PREMIERE PARTIE

fonction en C, d'un sous-programme en assembleur. Sa définition est donc de la forme :

```
type nom(paramètres)
{
    instructions
    ...
}
```

"Type" est le type de la fonction, ou plus précisément de la valeur qu'elle renvoie. Si l'on n'a rien à renvoyer, ce type sera "void".

Les paramètres sont présentés comme une liste de variables, précédées de leur type et séparées par des virgules.

Et les instructions, c'est quand même le plus utile de tout !

Un exemple ? Allons-y :

```
int fois2(int a)
{
    return a*2;
}
```

Cette fonction, portant le nom de "fois2", est du type int, et prend un paramètre (qui sera appelé "a" à l'intérieur de la fonction) de type int lui aussi. La seule instruction la composant est "return", indiquant la fin de la fonction et la valeur à renvoyer, ici "a\*2", dont vous devinez, je pense, de quoi il s'agit !

Dans le genre "plus simple que ça tu meurs", c'était pas mal. C'est aussi tout spécialement inutile, mais nous allons voir comment utiliser tout ça.

```
void fonction(void)
{
    int b;

    b=fois2(3);
}
```

Voilà une autre fonction, portant le nom très original de "fonction", et se dis-

tinguant par le fait qu'elle ne renvoie rien et ne reçoit aucun paramètre. Déjà, l'on se doute qu'elle n'est pas très utile. Elle contient cependant deux choses, une définition de variable ("b", de type int), dont vous avez appris qu'elle est locale ou automatique, et une instruction particulièrement complexe : "b=fois2(3);".

Au passage, nous remarquons que toutes les instructions, définitions et déclarations se finissent par un point virgule. La raison en est très simple, en C, une instruction (ou définition, etc.) peut prendre aussi bien une ligne que 20 ou même 300. On peut même, à l'opposé, placer plusieurs instructions (ou...) sur la même ligne.

En bref, le retour chariot ne servant pas de terminateur, il a fallu en trouver un autre, qui est donc le point-virgule.

## EXPRESSIONS

Cette instruction est une expression, au contraire de celle que nous avons vue précédemment, qui était une instruction de structure (return). Ici, le compilateur va donc évaluer cette expression, tout bêtement, exactement de la même façon qu'il avait évalué l'expression "a\*2".

Ainsi, le compilateur se rend compte qu'il s'agit d'une affectation (indiquée par l'opérateur "="). Il lui faut donc évaluer l'expression de droite, afin de la placer dans la variable de gauche. Nous arrivons donc à la conclusion que "fois2(3)" est aussi une expression. Il s'agit cette fois-ci d'un appel de fonction, la valeur de cette expression est donc ce que renvoie la fonction "fois2", quand on lui passe en paramètre les expressions entre parenthèses, ici 3.

Le code généré par le compilateur va donc, assez logiquement, effectuer ce que l'on attend de lui, c'est-à-dire appeler la fonction "fois2", en lui passant le paramètre 3, et ensuite stocker ce que cette fonction lui renvoie (nous savons que c'est 6) dans la variable locale b.

C'est là que s'arrête la fonction, et vous en déduisez donc qu'elle ne sert effectivement à rien comme l'on pouvait s'en douter, puisque le résultat est à ce moment-là définitivement perdu !

Mais qu'importe, puisque cet exemple affligeant nous a permis de découvrir un certain nombre d'expressions. Chronologiquement :

```
a*2
b=fois2(3)
fois2(3)
3
```

Vous constatez donc qu'en C, une expression en cache souvent une autre. En effet, l'expression "a\*2" se décompose en fait en une expression (a), un opérateur ("\*"), la multiplication, et une autre expression (2). Nous en arrivons donc à la conclusion qu'en C, les trois types d'expressions sont :

une valeur (constante ou variable)  
une opération (constituée d'une à trois expressions et d'un opérateur)  
un appel de fonction (avec des expressions en paramètre)

Ceci peut aboutir à des expressions plutôt complexes, se décomposant en plusieurs dizaines de sous-expressions, sous-sous-expressions, etc. Ceci donne toute sa souplesse au C, mais permet aussi quelquefois d'écrire des sources absolument incompréhensibles, tant ils comportent d'expressions imbriquées. Par exemple :

```
a=5*fn1(fn2(b)+2,c,fn3(4*d+5)*3);
```

C'est pratique, mais il vaut mieux dans ce cas passer par des variables intermédiaires, ou la relecture risque d'être TRES difficile.

## OPERATEURS

Nous avons vu jusqu'ici trois opérateurs (l'affectation, l'addition, la multiplication). Il est temps d'en voir quelques autres :

- la division entière est / (a/b est égal au quotient) et % (a%b est égal au reste) ;  
- << et >> sont des opérateurs de décalage (a>>5 est égal à a décalé de 5 bits vers la droite, a<<2 de 2 bits vers la gauche) ;  
- <, <=, > et >= sont les opérateurs de comparaison habituels pour les inégalités ; cependant les opérateurs de comparaison pour les égalités sont == (égal à)

et != (différent de) ;  
- &, ^, et | sont respectivement le ET, le ET EXCLUSIF et le OU binaires ;  
- && et || sont respectivement le ET et le OU logiques ;  
- il existe un opérateur ternaire (avec trois opérands), de la forme a?b:c, valant b si a est vrai, et c sinon ;  
- ! et ~ sont des opérateurs unaires (ils ne prennent qu'un seul opérande) qui sont respectivement la négation logique et la négation binaire.

Une première remarque concerne les opérateurs logiques et binaires. Les seconds effectuent des opérations bit à bit, ainsi "11 & 7" vaut 3 ; les premiers effectuent des opérations logiques : "(a==a) && (b==b)" vaut vrai. La différence est importante : "11 && 7" vaut vrai (1) au lieu de 3 ! De plus, les opérateurs logiques s'arrêtent dès que le résultat est acquis. Ainsi, "(2==3) && fonction()" n'évaluera jamais fonction(), puisque de toute façon, avec l'un des deux termes faux (l'ordre d'évaluation pour cet opérateur est de la gauche vers la droite), le résultat de l'ensemble sera faux !

Une deuxième remarque est l'existence des opérateurs composés avec l'affectation. Ainsi, toute opération du type "a=a op b" (où op est n'importe quel opérateur binaire) peut être écrite "a op= b". Par exemple :

```
a*=2;
```

Multiplie a par 2. Le raffinement extrême vient avec l'addition et la soustraction. Il arrive en effet souvent que l'on souhaite incrémenter ou décrémenter une variable d'une unité. Nous savons maintenant que nous pouvons éviter de taper "i=i+1", mais plutôt "i+=1", mais nous pouvons même taper "i++", ce qui est tout de même largement plus pratique.

Notons que l'ensemble formé avec un opérateur d'affectation (simple ou composé) reste une expression. On peut donc saisir :

```
fonction(a=b);
fonction(a*=2);
fonction(i++);
```

Dans le premier cas, le compilateur évaluera d'abord b, le copiera dans a, et appellera la fonction, en lui passant en

paramètre a (ou b, c'est pareil !). Dans le deuxième, a sera multiplié par deux, puis passé comme paramètre dans l'appel de fonction. Dans le troisième, c'est plus subtil, la fonction sera d'abord appelée en passant i en paramètre, PUIS i sera incrémenté. Pourquoi ?

Simplement parce qu'il existe deux variantes de l'opérateur ++ (tout comme --), il peut être placé avant ou après la variable correspondante ! Avant, l'incrémement aura lieu avant que la valeur ne soit utilisée, après, elle aura lieu après (c'est pas logique, ça, mmmm ?).

Nous avons maintenant vu en vitesse les grandes lignes du C. Histoire de faire quelque chose, on va écrire un programme, nous permettant d'introduire quelques petits détails qui compléteront cette esquisse. Nous précisons tout cela le mois prochain, mais je vous laisse savourer cet exemple empreint de simplicité :

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    a=2;
    printf("a vaut %d\n",a);
    a*=2;
    printf("a vaut maintenant %d\n",a);
    return 0;
}
```

Pour comprendre ce listing, il nous faut préciser quelques points. En premier lieu, la fonction porte le nom "main", ceci signifie tout simplement que c'est cette fonction-là qui sera appelée lorsqu'on exécutera le programme. A elle ensuite d'en appeler d'autres.

C'est d'ailleurs le cas ici, puisqu'elle appelle la fonction "printf". Celle-ci sert à afficher quelque chose à l'écran, à l'aide d'une chaîne de format, lui indiquant ce qu'il faut imprimer : le contenu de cette chaîne, mais aussi, pour chaque couple de type %X, l'un des paramètres suivants, qui suivent un format défini par la lettre X. Il s'agit ici de "d", signifiant que le paramètre correspondant (a dans les deux appels) sera affiché en décimal.

Vous constatez que cette fonction (printf), nous ne l'avons pas définie, puis-

qu'il s'agit d'une fonction de librairie. Il faut cependant la déclarer, afin que le compilateur sache de quoi on parle (son type, le type et le nombre des paramètres, etc.). Ceci se fait à l'aide d'un "prototype", comme nous le verrons la prochaine fois. Ici, comme il s'agit d'une fonction standard d'entrée-sortie, son prototype est dans le fichier "STDIO.H" (comme STan Dard Input/Output), automatiquement lu par le compilateur, grâce à la directive du préprocesseur figurant en tête de listing.

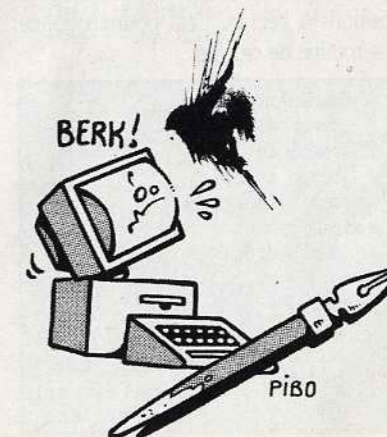
Voilà, c'en est fini pour ce mois-ci, ça devrait vous suffire pour le moment, on en a vu largement plus que le classique "Hello, World" habituel.

**Bibliographie :**  
The C Language  
Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie  
Prentice Hall  
Version française chez Masson

**Produits :**

Turbo C  
Edité en RFA par Borland GmbH  
Disponible en France chez : Euromatique Technologie  
xxx  
xxx  
xxx

Pure C (nouvelle version de Turbo C)  
Edité en RFA par Application Systems  
Pas encore disponible en France, pour le plus grand malheur de tous.



**D**

ans la superbe série (complètement interrompue, ou qui ne manquera pas de l'être si ce n'est pas encore le cas) sur les techniques merveilleuses et splendides, utilisées pour la création d'effets graphiques et d'animations dans les démos, le listing proposé ce mois-ci permet de déformer un scrolling suivant n'importe quelle courbe mathématique.

## NOTRE ENNEMI COMMUN : LA FLUIDITE DE L'ANIMATION

C'est effectivement le principal problème, car une animation est fluide lorsqu'elle est réaffichée 50 fois par seconde. La méthode la plus simple pour déformer un bloc graphique (ici, des caractères)

Mais cette routine est beaucoup trop lente, l'animation ne serait alors pas des plus satisfaisantes.

## MAIS COMMENT OBTENIR UNE ANIMATION FLUIDE

La solution tient en trois mots : il faut OPTIMISER. La première optimisation consiste à créer, lors de l'initialisation de la démo, un tableau contenant toutes les positions précalculées que décrit la courbe. Nous verrons son contenu plus en détail lors de l'explication du listing. Le gain de temps obtenu est déjà fort appréciable, mais on peut encore l'améliorer. Il est en effet possible de supprimer tous les tests consistant à savoir quels étaient les points (allumés) à traiter. La méthode que nous utiliserons a pour nom : LE CODE GÉNÉRÉ. L'intérêt de cette technique, mise en valeur depuis plus de deux ans par MCO-DER dans ses démos, permet d'optimiser considérablement les routines de sprites, de tests... Dans le cadre de notre animation, cela consiste à créer, lors de l'initialisation, une sous-routine spécifique à chacun des caractères (ou blocs graphiques), supprimant ainsi les tests évoqués précé-

programmer d'autres courbes ; en effet, vous avez à votre disposition une table sinus et une table cosinus, avec une précision d'1/2 degré. Leurs données sont codées sur 16 bits :

bit 15: signe (0 : positif, 1 : négatif)  
bit 14: partie entière 0 ou 1 (i.e.  $\cos(0)=1$ )  
bits 0 à 13: partie décimale sur 14 bits

Le tableau contenant les positions de la courbe est composé de 12 longs mots par colonne à afficher (car nos caractères font 12 pixels de haut). Chacun de ces longs mots se décompose en deux mots, le premier correspond à l'offset qu'il faut ajouter à l'adresse de la mémoire écran, et le second à la donnée qui doit être affichée à l'adresse ainsi calculée. La taille de ce tableau est [4 x (hauteur du caractère) x (nombre de positions)].

Les routines utilisées pour la génération du code sont :  
- pour imprimer un point, avec a0 = adresse mémoire écran et a1 = position dans le tableau.

```
move.w (a1)+,d0    8 cycles
move.w (a1)+,d1    8
or.w  d1,(a0,d0.w) 20
```

# LE FLEXI-SCROLL

Par Fabien Masson (Marlon/ST Connexion)

consiste à tester quels en sont les points allumés, puis à calculer leurs nouvelles positions à l'écran. Cela pourrait donner une routine de ce type :

```
d0=données graphiques
moveq #15,d1
lbl roxr.w d0
beq.s nopixel
bsr printpixel
nopixel
dbra d1,lbl
...
printpixel
cos
sin
plotpixel
rts
```

demment. Chacune de ces portions de code ne pourra donc afficher que le caractère pour lequel elle aura été générée. Cette "ruse de Sioux" va nous libérer suffisamment de temps machine pour réafficher l'animation à chaque VBL (donc 50 fois par seconde).

## EXPLICATION DU LISTING

La courbe donnée en exemple est un cercle. Mais il est néanmoins facile de

Puis, suivant le nombre de points éteints consécutivement

```
lea xx(a1),a1 8
(instruction codée en 2 mots)
ou addq.l #4,a1 8
(instruction codée en 1 mot)
ou addq.l #8,a1 8
(instruction codée en 1 mot)
ou aucune instruction
```

- pour effacer un point, avec d1 = 0 et a0, a1 comme précédemment :

```
move.w xx(a1),d0
move.w d1,(a0,d0.w)
```

Le code généré, bien qu'il soit très efficace, n'est pas exempt de défaut. Son problème majeur est le temps machine utilisé et la place mémoire occupée.

## THE END

Je tiens à remercier Arjarn des Vegetables pour la police de caractères, le concept de base... C'est déjà la fin, mais nous vous donnons rendez-vous le mois prochain pour un effet encore plus fou (NDLR : qu'il dit...).

Pour toute question inhérente à cet article, écrivez-moi donc en BAL MARLON sur le serveur 3615 STAG.

## LISTING 1

```
Buffer$=Space$(512)
Buffer%=Varptr(Buffer$)

Alpha=-Pi/2
Repeat
  Dpoke Buffer%,16384*Sin(-Alpha)
  Buffer%=Buffer%+2
  Alpha=Alpha+Pi/360
Until Alpha>=3/2*Pi
Bsave "a:\flexiscr.oll\sinus.cmx",
  Varptr(Buffer$),Buffer%-Varptr(Buffer$)
End
```

## LISTING 2

```
Buffer$=Space$(512)
Buffer%=Varptr(Buffer$)

Alpha=-Pi/2
Repeat
  Dpoke Buffer%,16384*Cos(Alpha)
  Buffer%=Buffer%+2
  Alpha=Alpha+Pi/360
Until Alpha>=3/2*Pi
Bsave
  "a:\flexiscr.oll\cosinus.cmx",Varptr
  (Buffer$),Buffer%-Varptr(Buffer$)
End

SaveInterrupts:
  move #2700,sr
  move.b #12,$ffffc02.w
  dc.w $a00a
  movem.l d0-a6,-(sp)
  lea Vectors(pc),a6
  base A6,Vectors
  move.l $70.w,Vbl(a6)
  move.l $0134.w,Timer(a6)
  move.l $0120.w,Timerb(a6)
  move.l $0114.w,Timerc(a6)
  move.l $0110.w,Timerd(a6)
  lea VideoRegisters(a6),a1
  movea.w #8200,a0
  movew.w 1(a0),d0
```

## LISTING 3

; source de flexi-scroll développé avec Turbo Ass en PC-relatif  
; compatible avec tous les ST et même le TT  
; © 1991, Fabien Masson & ST Magazine  
; pour faire fonctionner ce source sous Devpac il faut enlever PART et ENDPART  
; et remplacer Base A6,Vectors par label-Vectors(a6) dans les instructions utilisant  
; label(a6) PATH correspond au chemin d'accès pour les ibytes  
; remplacer ibytes par incbin

path 'F:\FABIEN\FLEXISCR.OLL'

```
rez set 0
;0:couleur <>0:monochrome
text
>PART 'System i/o'
movea.l 4(sp),a6
lea database(pc),a0
adda.l #mystack-database,a0
movea.l a0,sp
move.l $0c(a6),d0
add.l $14(a6),d0
add.l $1c(a6),d0
add.l #0100,d0
move.l d0,-(sp)
move.l a6,-(sp)
clr.w -(sp)
move.w #54a,-(sp)
trap #1
lea 12(sp),sp
tst.l d0
bne.s Problem
pea Demo(pc)
move.w #526,-(sp)
trap #14
addq.l #6,sp
Problem:
  clr.w -(sp)
  trap #1
  endpart
Demo:
  movem.l d0-a6,-(sp)
  bsr SaveInterrupts
  bsr InitDemo
MainLoop:
  bsr WaitFrame
  bsr DemoScroll
  cmpi.b #5b9,$ffffc02.w
  bne.s MainLoop
  bsr EndDemo
  bsr ResetInterrupts
  movem.l (sp)+,d0-a6
  rts
>PART 'HardwarePart'
SaveInterrupts:
  move #2700,sr
  move.b #12,$ffffc02.w
  dc.w $a00a
  movem.l d0-a6,-(sp)
  lea Vectors(pc),a6
  base A6,Vectors
  move.l $70.w,Vbl(a6)
  move.l $0134.w,Timer(a6)
  move.l $0120.w,Timerb(a6)
  move.l $0114.w,Timerc(a6)
  move.l $0110.w,Timerd(a6)
  lea VideoRegisters(a6),a1
  movea.w #8200,a0
  movew.w 1(a0),d0
  move.w d0,(a1)+
  move.w $60(a0),(a1)+
  movem.l $40(a0),d0-d7
  movem.l d0-d7,(a1)
  clr.l $fffffa06.w
  bclr #3,$fffffa17.w
  movem.l (sp)+,d0-a6
  move #2300,sr
  rts
ResetInterrupts:
  move #2700,sr
  movem.l d0-a6,-(sp)
  lea Vectors(pc),a6
  base A6,Vectors
  lea vblfake(pc),a0
  move.l a0,$70.w
  stop #2300
  stop #2300
  lea VideoRegisters(a6),a1
  movea.w #8200,a0
  move.w (a1)+,d0
  movew.w d0,1(a0)
  move.w (a1)+,$60(a0)
  movem.l (a1),d0-d7
  movem.l d0-d7,$40(a0)
  move.l Vbl(a6),$70.w
  move.l Timer(a6),$0134.w
  move.l Timerb(a6),$0120.w
  move.l Timerc(a6),$0114.w
  move.l Timerd(a6),$0110.w
  * Restore Mfp Regs ($FFFA03 - $FFFA25)
  lea $fffffa00.w,a1
  move.l #04001e64,d0
  movem.l d0,$03(a1)
  movew.w d0,$13(a1)
  clr.b $19(a1)
  clr.b $1b(a1)
  clr.b $1d(a1)
  move.l $ffffc002,d0
  movew.l d0,$1f(a1)
  move.b #51,$1d(a1)
  move.b #48,$17(a1)
  movem.l (sp)+,d0-a6
  dc.w $a009
  move #2300,sr
  bsr FlushKeyboard
  move.b #508,$fffffc02.w
  rts
vblfake:
  rte
FlushKeyboard:
  movem.l d0-a6,-(sp)
  move.b #13,$fffffc02.w
  FlushKey:
  moveq #a1,d0
  and.b $fffffc00.w,d0
  beq.s Flush
```

```

tst.b $ffffc02.w
bra.s FlushKey
Flush:
move.w #22,-(sp)
trap #14
addq.l #2,sp
suba.l a0,a0
clr.b 109(a0,d0.l)
move.b #11,$ffffc02.w
movem.l (sp)+,d0-a6
rts
Vectors:
Vbl:dc.l 0
Timera:dc.l 0
Timerb:dc.l 0
Timerc:dc.l 0
Timerd:dc.l 0
VideoRegisters:ds.l 9
endpart
>PART 'DemoPart'
InitDemo:
movem.l d0-a6,-(sp)
move.l $ffff8200.w,d7
lsl.w #8,d7
lea screensadd(pc),a0
and.l #ffff00,d7
move.l d7,(a0)+
lea database(pc),a1
adda.l #screen2-database,a1
move.l a1,d7
and.l #ffff00,d7
move.l d7,(a0)+
bsr Cls
lea database(pc),a0
adda.l #demoscroltxt-database,a0
movea.l a0,a1
lea 12+fontsdisplayed(a1),a1
move.l a1,(a0)+
clr.l (a0)+
clr.l (a0)+
bsr CircleCalcul
bsr GenereFonts
pea Frame(pc)
move.l (sp)+,$70.w
stop #2300
stop #2300
move.l #0777,$ffff8240.w
movem.l (sp)+,d0-a6
rts
EndDemo:
movem.l d0-a6,-(sp)
pea vblfake(pc)
move.l (sp)+,$70.w
stop #2300
stop #2300
bsr Cls
movem.l (sp)+,d0-a6
rts
Cls:
movea.w #8240,a0
moveq #7,d0
ClearPal:
clr.l (a0)+
dbra d0,ClearPal
movem.l screensadd(pc),a0-a1
move.w #7999,d0
ClearScreens:
clr.l (a0)+
clr.l (a1)+
dbra d0,ClearScreens
rts
fontsdisplayed set 23

```

```

DemoScroll:
movem.l d0-a6,-(sp)
; efface le scrolling
movea.l screensadd(pc),a0
lea database(pc),a1
adda.l #wavebuffer-database,a1
lea database(pc),a2
adda.l #demoscroltxt-database,a2
move.l 4(a2),d0
movea.l (a2),a2
sub.l #(hauteur*4)*2,d0
bge.s clrok
move.l #(hauteur*4)*30,d0
subq.l #1,a2
clrok:
adda.l d0,a1
lea database(pc),a3
adda.l #fontscrlgenerated-database,a3
moveq #0,d1
moveq #fontsdisplayed-1,d2
clrfont:
moveq #0,d0
move.b -(a2),d0
sub.b #' ',d0
add.w d0,d0
move.w 0(a3,d0.w),d0
jsr 0(a3,d0.w)
lea (hauteur*4)*32(a1),a1
dbra d2,clrfont
; imprime le scrolling
movea.l screensadd(pc),a0
lea database(pc),a1
adda.l #wavebuffer-database,a1
lea database(pc),a2
adda.l #demoscroltxt-database,a2
movea.l (a2),a3
move.l 4(a2),d0
add.l #(hauteur*4)*2,d0
cmp.l #(hauteur*4)*32,d0
blt.s nonewletter
moveq #0,d0
addq.l #1,a3
tst.b (a3)
bne.s nonewscroll
lea 12+fontsdisplayed(a2),a3
nonewscroll:
move.l a3,(a2)
nonewletter:
move.l d0,4(a2)
lea database(pc),a1
adda.l #wavebuffer-database,a1
lea database(pc),a2
adda.l #demoscroltxt-database,a2
movea.l (a2),a2
adda.l d0,a1
lea database(pc),a3
adda.l #fontsgenerated-database,a3
movea.l a1,a4
moveq #fontsdisplayed-1,d2
printfont:
moveq #0,d0
move.b -(a2),d0
sub.b #' ',d0
add.w d0,d0
move.w 0(a3,d0.w),d0
jsr 0(a3,d0.w)
lea (hauteur*4)*32(a4),a4
movea.l a4,a1
dbra d2,printfont
movem.l (sp)+,d0-a6
rts
; routine qui précalcule la courbe

```

```

; décrite par le scrolling
TablePlot:
dc.w 1,2,4,8,16,32,64,128
dc.w 256,512,1024,2048,4096,8192,16384,32768
CircleCalcul:
movem.l d0-a6,-(sp)
lea database(pc),a0
adda.l #democosinus-database,a0
lea database(pc),a1
adda.l #demosinus-database,a1
lea database(pc),a2
adda.l #wavebuffer-database,a2
move.w #719,d7
calcul0:
moveq #0,d0
move.w (a0)+,d0
moveq #0,d1
move.w (a1)+,d1
moveq #hauteur-1,d6
calcul1:
move.l d0,d2
ifeq rez
move.l #85,d5
else
move.l #185,d5
endc
add.w d6,d5
muls d5,d2
lsl.l #2,d2
clr.w d2
swap d2
move.l d2,d3
ext.l d3
lsl.l #4,d3
ifeq rez
lsl.l #3,d3
else
lsl.l #1,d3
endc
and.w #0f,d2
neg.b d2
add.b #15,d2
add.w d2,d2
move.w TablePlot(pc,d2.w),d2
swap d2
move.w d3,d2
move.l d1,d3
ifeq rez
move.l #85,d5
else
move.l #185,d5
endc
add.w d6,d5
muls d5,d3
lsl.l #2,d3
clr.w d3
swap d3
ext.l d3
ifeq rez
muls #160,d3
add.w #80+99*160,d3
else
muls #80,d3
add.w #40+199*80,d3
endc
add.w d2,d3
move.w d3,(a2)+
swap d2
move.w d2,(a2)+
dbra d6,calcul1
dbra d7,calcul0
; crée un effet de disparition

```

```

; et d'effacement des caractères
move.w #25*12-1,d0
fill1:
clr.l (a2)+
dbra d0,fill1
lea database(pc),a0
adda.l #wavebuffer-database,a0
move.w #26*2,d0
rnd0:
clr.w 2(a0)
addq.l #8,a0
clr.w 2(a0)
addq.l #4,a0
clr.w 2(a0)
addq.l #8,a0
dbra d0,rnd0
lea database(pc),a0
adda.l #wavebuffer-database+33520,a0
move.w #26*2,d0
rnd1:
clr.w 2(a0)
addq.l #8,a0
clr.w 2(a0)
addq.l #4,a0
clr.w 2(a0)
addq.l #8,a0
dbra d0,rnd1
movem.l (sp)+,d0-a6
rts
; genere le code de fonts 1 plan (-90°)
; de 16 de large et de x de hauteur
; ici, on sait que les 4 premières
; colonnes des fonts sont vides.
nbrfonts set 59
hauteur set 12
largeur set 13
GenereFonts:
movem.l d0-a6,-(sp)
lea database(pc),a0
adda.l #fontsgraphix-database,a0
lea database(pc),a1
adda.l #fontsgenerated-database,a1
lea nbrfonts*2(a1),a2
moveq #nbrfonts-1,d0
genifont:
lea database(pc),a3
adda.l #fontsgenerated-database,a3
move.l a3,d4
neg.l d4
add.l a2,d4
move.w d4,(a1)+
;codefont-fontsgenerated
moveq #0,d4
moveq #largeur-1,d1
genlline:
move.w (a0)+,d3
moveq #hauteur-1,d2
genlcolumn:
roxr.w #1,d3
bcc.s nopixel
tst.w d4
beq.s addok
cmp.w #4,d4
bne.s add8
move.w #5889,(a2)+
;addq.l #4,a1
bra.s addok
add8:cmp.w #8,d4
bne.s addw
move.w #5089,(a2)+
;addq.l #8,a1
bra.s addok

```

```

addw:cmp.w #8,d4
      bmi.s addw
      move.w #$43e9,(a2)+
;lea xxxx(a1),a1
      move.w d4,(a2)+
;xxxx
addok:moveq #0,d4
      move.l #$30193219,(a2)+
;move.w (a1)+,d0/move.w (a1)+,d1
      move.l #$83700000,(a2)+
;or.w d1,(a0,d0.w)
      bra.s gen1columnend
nopixel:
      addq.w #4,d4
gen1columnend:
      dbra d2,gen1column
      dbra d1,gen1line
      move.w #$4e75,(a2)+
;rts
      dbra d0,gen1font
      lea database(pc),a0
      adda.l #fontsggraphix-database,a0
      lea database(pc),a1
      adda.l #fontscrlrgenerated-database,a1
      lea nbrfonts*2(a1),a2
      moveq #nbrfonts-1,d0
gen1fontclr:
      lea database(pc),a3
      adda.l #fontscrlrgenerated-database,a3
      move.l a3,d4
      neg.l d4
      add.l a2,d4
      move.w d4,(a1)+
;codefontclr-fontscrlrgenerated
      moveq #0,d4
      moveq #largeur-1,d1
gen1lineclr:
      move.w (a0)+,d3
      moveq #hauteur-1,d2
gen1columnclr:
      roxr.w #1,d3
      bcc.s nopixelclr
      move.w #$3029,(a2)+
;move.w xxxx(a1),d0
      move.w d4,(a2)+
;xxxx
      move.l #$31810000,(a2)+
;move.w d1,(a0,d0.w)
nopixelclr:
      addq.w #4,d4
      dbra d2,gen1columnclr
      dbra d1,gen1lineclr
      move.w #$4e75,(a2)+
;rts
      dbra d0,gen1fontclr
      movem.l (sp)+,d0-a6
      rts
; routine de synchronisation vbl
WaitFrame:
      movem.l d0-d1/a0,-(sp)
      lea screensadd(pc),a0
      movem.l (a0),d0-d1
      exg d0,d1
      movem.l d0-d1,(a0)
      lsr.w #8,d1
      move.l d1,$fff8200.w
      lea Switch(pc),a0
      sf (a0)
Wait:
      tst.b (a0)
      beq.s Wait
      movem.l (sp)+,d0-d1/a0

```

```

rts
; routine vbl dont le seul but est
; de mettre à l'état vrai un octet Frame:
    pea    (a0)
    lea    Switch(pc),a0
    st     (a0)
    movea.l (sp)+,a0
    rte
endpart
data
Switch:dc.w 0
screensadd:
    dc.l 0,0
database:
demoscosinus:
    ibytes 'COSINUS.CNX'
demosinus:
    ibytes 'SINUS.CNX'
demoscroltxt:
    dc.l 0,0,0
    dcb.b fontsdisplayed,' '
    dc.b 'ET VOICI UN SUPER EFFET DE SCROLL'
    dc.b 'POUR $ ST MAGAZINE $ '
    dcb.b fontsdisplayed,' '
    dc.w 0
fontsgraphix:
    >PART 'Fonts'
;cette police de caractères a été dessinée
;par Arjarn/The Vegetables que je tiens à remercier.
ds.w 13
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
ds.w 13
dc.w 0,$0c00
ds.w 26
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
dc.w $0801,$0801,$0402,$030c,$f0,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$f0,$030c,$0402,$0801,$0801
ds.w 26
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$0600,$0800,$00,$00,$00,$00,$00,$00
dc.w $40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40,$40
dc.w $80,$00,$00,$00,$00,$0600,$0600,$00,$00,$00,$00,$00,$00
ds.w 13
dc.w 30c,$f0
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$0800,$0800,$0fff,$0802,$0804,$00,$00,$00,$00
dc.w $0c0c,$00
dc.w $0402,$00
dc.w $80,$80,$80,$80,$0fe0,$81,$82,$84,$88,$90,$a0,$c0,$80
dc.w $0821,$083f
dc.w $0422,$03fc
dc.w $13,$15,$19,$11,$31,$51,$91,$0f01,$01,$01,$01,$01,$07
dc.w $0440,$0380
dc.w $0813,$040c
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$060c,$060c,$00,$00,$00,$00,$00,$00
dc.w $00,$00,$00,$00,$06c0,$08c0,$00,$00,$00,$00,$00,$00,$00
ds.w 39
dc.w $0c,$12,$21,$21,$41,$0d81,$01,$01,$01,$02,$0c,$00,$00,$00
ds.w 13
dc.w $0800,$0fff,$0882,$84,$88,$90,$a0,$c0,$80,$0100,$0a00,$0c00,$0800
dc.w $0fff,$0801
dc.w $030c,$f0
dc.w $ff,$0801
dc.w $0fff,$0801
dc.w $03,$01,$01,$01,$71,$21,$21,$21,$21,$21,$0821,$0fff,$0801
dc.w 30c,$f0
dc.w $0801,$0fff,$0821,$20,$20,$20,$20,$20,$20,$20,$0821,$0fff,$0801
dc.w $00,$00,$00,$00,$00,$0801,$0801,$0fff,$0801,$0801,$00,$00,$00,$00
dc.w 0,$80

```

```

dc.w $0800,$0800,$0c01,$0201,$0104,$88,$50,$20,$40,$0881,$0fff,$0801,$00
dc.w $0fff,$0801
dc.w $0801,$0fff,$0801,$02,$04,$08,$10,$08,$04,$02,$0801,$0fff,$0801
dc.w $0fff,$0401,$0200,$0100,$80,$40,$20,$10,$08,$04,$0802,$0fff,$0801
dc.w $f0,$030c,$0402,$0402,$0801,$0801,$0801,$0801,$0402,$0402,$030c,$f0
dc.w $00,$00,$1c,$22,$41,$41,$41,$41,$41,$41,$0841,$0fff,$0801
dc.w $08f0,$070c,$0602,$0502,$0801,$0801,$0801,$0801,$0801,$0402,$0402,$030c,$f0
dc.w $0800,$0800,$0c1c,$0222,$0141,$c1,$41,$41,$41,$41,$0841,$0fff,$0801
dc.w $0812,$0c0c
dc.w $03,$01,$01,$01,$01,$0801,$0fff,$0801,$01,$01,$01,$01,$01,$03
dc.w 3ff,$01
dc.w $01,$03,$0d,$30,$c0,$0300,$0c00,$0300,$c0,$30,$0d,$03,$01
dc.w fff,$0801
dc.w $0801,$0803,$0c04,$0208,$0110,$a0,$40,$a0,$0110,$0208,$0c04,$0803,$0801
dc.w $01,$03,$04,$08,$10,$0820,$0fc0,$0820,$10,$08,$04,$03,$01
dc.w $0c00,$0801,$0803,$0805,$0809,$0811,$0821,$0841,$0881,$0901,$0a01,$0c01,$0803
    endpart
    bss
fontsgenerated:
    ds.w nbrfonts
    ds.l 3600
fontscrlrgenerated:
    ds.w nbrfonts
    ds.l 2900
wavebuffer:
    ds.l (720+80)*hauteur
screen2:
    ds.l 8064
    ds.l 128
mystack:end

```

**Les listings  
sont en  
téléchargement  
sur le  
3615  
STMAG**

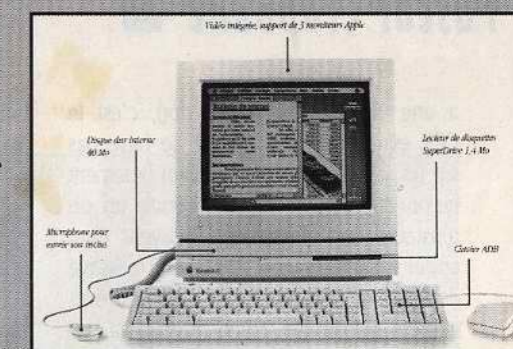
# VOUS SOUHAITEZ EXPLORER DE NOUVEAUX UNIVERS ???



AT 386

Reprise possible  
de votre matériel.  
Consultez nous !

Photos non contractuelles



# MACINTOSH

## Offres spéciales "Etudiant"

Macintosh Classic 2/40	7990 F TTC
AT 386SX16	8490 F TTC

MICRO  
VIDEO

8, rue de Valenciennes  
75010 Paris  
*Métro: Gare du Nord*  
Tel: 40.34.97.80 + Fax: 40 34 44 54

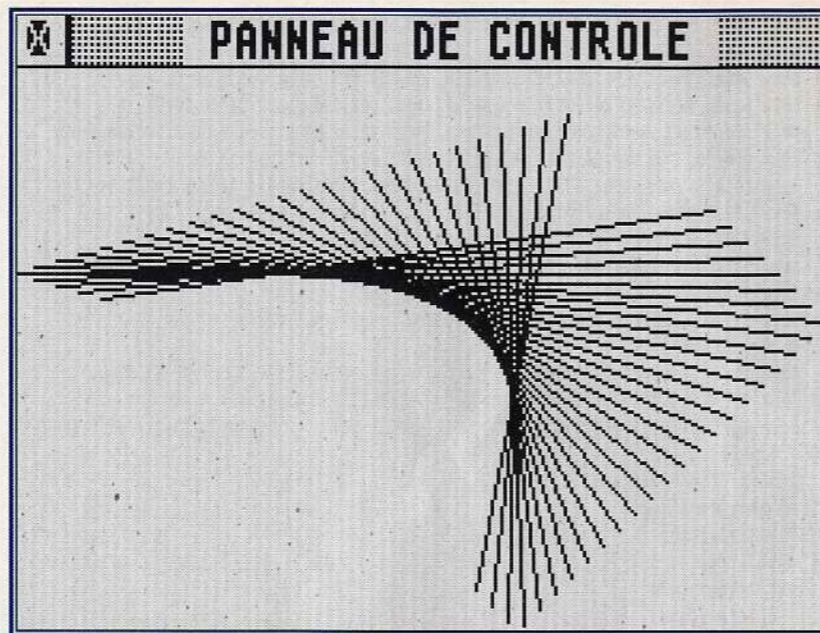
T

out d'abord je ne vous  
cacherais pas ma fierté :  
ce titre est un des plus longs  
de l'histoire de ST Magazine.

Mais revenons à nos CPX. Nous voici  
enfin arrivés au bout de notre quête,  
puisque c'est ce mois-ci le dernier  
article consacré à leur programmation.  
Enfin, me direz-vous ? Ne soufflez pas  
encore, nous allons étudier  
aujourd'hui la partie la plus ardue :  
les CPXs evt\_multi.

## EN EFFET

... Nous avons vu jusqu'à maintenant  
un seul type de CPX utilisant comme  
centre nerveux la fonction de XCON-  
TROL nommée Xform\_do(). He bien !, il y



dont je doute (NDLR : oui, j'avoue, je suis  
un vil, un fourbe, un gros, un cycliste, et  
en plus je ne fais même pas de rugby,  
c'est pour dire comme je suis ridicule), le  
mystère de ces CPXs evt\_multi sera bien-  
tôt résolu (\*VRAI\* NDLR : quand il aura

## LE DEBUT

Lors de l'initialisation, XCONTROL ap-  
pelle la fonction cpx\_init() du CPX, lequel

lu, c'est-à-dire bientôt. Tout d'abord il  
nous faut dire à XCONTROL quels événe-  
ments nous voulons traiter.

## INDIQUONS DONC

C'est dans la fonction cpx\_call que les  
choses vont changer. Au lieu de dessiner  
une boîte de dialogue et d'appeler  
Xform\_do() nous allons appeler la fonc-  
tion Set\_Evt\_Mask(), afin d'indiquer à  
XCONTROL quels événements nous vou-  
lons gérer.

```
void Set_Evt_Mask(mask,m1,m2,time);
int mask;
MOBLK *m1,*m2;long time;
```

Où mask est le masque des événements  
à attendre, à choisir et mélanger parmi  
MU\_KEYBD (0x1, appui sur une touche  
du clavier), MU\_BUTTON (0x2, clic sur  
la souris), MU\_M1 et MU\_M2 (0x4 et  
0x8, surveiller que la souris entre ou sorte  
d'un rectangle donné) et MU\_TIMER

ment attendu est une entrée de la souris  
dans le rectangle positionné en (m\_x,m\_y)  
de largeur m\_w et de hauteur m\_h, 1 si  
l'on attend une sortie de ce rectangle.

## LA FIN

La fonction cpx\_call doit renvoyer un 1,  
indiquant que le CPX n'est pas terminé et  
que ses diverses fonctions attendent les  
événements demandés. Ce sont ces fonc-  
tions indiquant à XCONTROL quand le  
CPX a fini son travail.

## LES FONCTIONS CPXINFO

En guise de sommaire voici un rappel  
de la structure CPXINFO, car n'ayant pas  
le courage d'y mettre la mienne, j'en met-  
trais votre main au feu : vous ne l'avez  
pas sous les yeux. Gagné.

Ces fonctions peuvent déjà être sépa-  
rées en deux groupes : les fonctions s'oc-  
cupant directement des événements de-  
mandés à l'aide de Set\_Evt\_Mask(), et les  
autres étant plus générales mais néan-  
moins indispensables. Nous commen-  
çons d'ailleurs par ces dernières.

## LES FONCTIONS DE CONTROLE

Il y a d'abord des nécessités inhérentes  
à la gestion de fenêtres, comme le redess-  
in (ou redraw).

```
void cpx_draw(work);
GRECT *work;
```

work pointe sur un rectangle indiquant les  
coordonnées et la taille de la zone à redess-  
iner.

Attention cette zone ne représente pas  
forcément toute la fenêtre de XCON-  
TROL, ne vous basez pas sur elle pour  
connaître les coordonnées, mais utilisez le

# TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR LES CPX SANS JAMAIS OSER LE DEMANDER

Par Pascal Craponne ■

## PARTIE III

a une vie après le Xform\_do(), c'est le  
CPX evt\_multi. Celui-ci ne se base pas  
sur un seul formulaire attendant bêtement  
qu'on clique dessus, mais scrute un ou  
plusieurs événements qui peuvent être,  
appui sur une touche, clic souris, passage  
de la souris dans une zone écran ou évé-  
nement périodique. Cette liste ne va pas  
sans vous rappeler ce que l'on peut at-  
tendre de la fonction GEM evt\_multi(), et  
c'est bien pour cette raison que les au-  
teurs de XCONTROL les ont appelés CPX  
evt\_multi. C'est imparable de logique, et  
si les NDLR (NDLR : qui ? moi ?) nous  
laissent tranquilles durant cet article, ce

fini de déconner comme ça, on pourra  
peut-être avancer...).

## ARE YOU READY FOR THE MUSIC OF THE CENTURY ?

Rappelez-vous dans les derniers ar-  
ticles, certains points ont été passés sous  
silence. Non, on ne vous vole pas, on ne  
vous abuse pas, mais c'est tout simple-  
ment ce que nous allons voir aujourd'hui.  
Pour cela recommençons par le début.

CPX doit renvoyer un bloc CPXINFO  
contenant l'adresse de certaines fonctions.  
Jusqu'ici nous l'avions rempli comme suit :

```
CPXINFO
cpxinfo={cpx_call,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
```

C'est-à-dire en ne lui donnant qu'une  
adresse, celle de la fonction cpx\_call, qui  
est appelée à chaque fois que l'utilisateur  
clique sur l'entrée correspondante. Les  
autres pointeurs du bloc CPXINFO sont  
des pointeurs sur les fonctions qui rece-  
vront les événements. Chacune de ces  
fonctions sera expliquée en long, en large,  
et pourquoi pas en travers, en temps vou-

(0x20, attente d'un événement péri-  
odique). m1 et m2 sont les blocs d'informa-  
tions souris, à donner seulement si vous  
avez choisi MU\_M1 ou MU\_M2 dans  
mask. Enfin donnez la valeur de l'intervalle  
de temps en millisecondes dans time, et  
ce, seulement si vous avez mis MU\_TI-  
MER dans mask. Le bloc MOBLK est  
d'une facilité déconcertante à utiliser :

```
typedef struct {
int m_out;
int m_x;
int m_y;
int m_w;
int m_h;
} MOBLK;
```

On doit mettre 0 dans m\_out si l'événement

Voici donc :

```
typedef struct
{
int CDECL (*cpx_call)(GRECT *work);
void CDECL (*cpx_draw)(GRECT *clip);
void CDECL (*cpx_wmove)(GRECT *work);
void CDECL (*cpx_timer)(int *event);
void CDECL (*cpx_key)(int kstate,int key,int *event);
void CDECL (*cpx_button)(MRETS *mrets,int nclicks,int *event);
void CDECL (*cpx_m1)(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL (*cpx_m2)(MRETS *mrets,int *event);
int CDECL (*cpx_hook)(int event,int *msg,MRETS *mrets,int *key,int *nclicks);
void CDECL (*cpx_close)(int flag);
} CPXINFO;
```

# TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR LES CPX SANS JAMAIS OSER LE DEMANDER PARTIE III

rectangle reçu en paramètre par la fonction `cpx_call()` ou `cpx_wmove()` décrite plus bas. L'algorithme de redessin est le même qu'avec les fonctions GEM standard, à savoir :

```
Demander pointeur sur premier rectangle avec GetFirstRect()
Tant que le pointeur est non nul
    Faire un clipping dans la zone du rectangle
    Redessiner
    Demander un pointeur sur le rectangle suivant avec GetNextRect()
Fin tanque
```

Ensuite, dans le cas où le CPX aurait besoin de réinitialiser certaines variables lorsque la fenêtre est déplacée,

```
void cpx_wmove(work);
GREC *work;
```

Où `work` est un pointeur sur le rectangle contenant la taille et la position de la fenêtre. Ce pointeur est le même que celui fourni lors de l'appel de `cpx_call`, c'est lui, et seulement lui, qui indique constamment les coordonnées et la taille de la zone de travail.

Une autre fonction importante est `cpx_close`, qui est appelée lorsque l'utilisateur a fermé la fenêtre de XCONTROL, ou lancé, ou quitté un programme, et de toute façon lorsque cette fonction est appelée, il faut vite fermer les éventuelles stations et libérer la mémoire allouée.

```
void cpx_close(flag)
int flag;
```

`flag` vaut 0 si XCONTROL a reçu le message `WM_CLOSED` (l'utilisateur a fermé la fenêtre), et 1 s'il a reçu le message `AC_CLOSE` (lancement ou sortie d'une application).

Enfin une dernière fonction de contrôle très particulière ce soir, en effet, puisque selon la documentation officielle d'Atari

elle ne doit jamais être appelée, mais existe pour plus de flexibilité. C'est très gentil de leur part et nous notons l'effort qu'ils font pour nous. Cette fonction, donc, nommée `cpx_hook()` est appelée par XCONTROL après son appel à `evnt_multi()` et avant qu'il ne traite les résultats de cet `evnt_multi()`.

```
int
cpx_hook(event,msg,mrets,key,nclcks);
int event,*msg,key,nclcks;
MRETS *mrets;
```

`event` indique quels événements ont été reçus par XCONTROL, `msg` est un tableau de 8 entiers contenant les éventuels messages (si `event` contient `MU_MESAG`), `mrets` donne les informations sur la souris, `key` indique quelle touche a été frappée (si `MU_KEYBD` dans `event`) et `nclcks` le nombre de clics souris (si `MU_BUTTON` dans `event`). La fonction doit indiquer en sortie si XCONTROL peut traiter ce ou ces événements. Une valeur de 0 pour oui, une valeur différente de 0 pour que XCONTROL "oublie" de traiter.

## LES GESTIONS D'EVENEMENTS

Lorsqu'une touche est pressée la fonction `cpx_key()` est appelée :

```
void cpx_key(kstate,key,event);
int kstate,key,*event;
```

`kstate` contient l'état des touches Shift (bit 0 : droite, bit 1 : gauche), Control (bit 2) et Alternate (bit 3). `key` contient dans l'octet de poids faible le code ASCII de la touche frappée, et dans l'octet fort le code clavier de cette touche. Le mot pointé par `event` doit être positionné à 1 si le CPX est terminé.

Il est bon de rappeler que si le CPX est terminé par le mot `*event`, il faut désallouer la mémoire et fermer la station de travail. Lorsque l'utilisateur clique sur un bouton de la souris, la fonction `cpx_button` est appelée :

```
void cpx_button(mrets,nclcks,event);
MRETS *mrets;
int nclcks,*event;
```

`mrets` contient les informations souris, `nclcks` le nombre de clics, et `event` doit être positionné à 1 si le CPX est terminé.

Viennent ensuite les événements souris. Ils indiquent si une souris entre ou sort d'une zone donnée.

```
void cpx_m1(mrets,event);
void cpx_m2(mrets,event);
MRETS *mrets;
int *event;
```

`mrets` contient comme à l'habitude les informations sur la souris, et `event` indique si le CPX doit se terminer (mettre à 1 si oui).

Nous ferons plusieurs remarques sur l'utilisation des événements souris. Tout d'abord, la fonction ne sait pas si elle a été appelée à la sortie ou à l'entrée de la souris dans la zone désignée. Pour le savoir il lui faut consulter quels paramètres ont été transmis à `SetEvtMask()`. Ensuite si l'on veut changer ces données, par exemple si l'on a été averti de l'entrée de la souris dans une zone et que l'on voudrait être averti de sa sortie, il faut refaire un appel à `SetEvtMask` en changeant le ou les paramètres de type `MOBLK`. La dernière des fonctions de gestion est celle du chronomètre, `cpx_timer()`, qui est appelée à intervalles de temps réguliers fixés par `SetEvtMask()`.

```
void cpx_timer(event);
int *event;
```

La fonction indique en sortie dans `*event` si le CPX est terminé ou non.

## LE PROGRAMME BLOTZA !

Le programme de ce mois-ci est relativement court, et n'illustre qu'une partie des fonctions du bloc CPXINFO. Pour les autres, vous pouvez vous débrouiller tous seuls, leur utilisation étant simple, le plus dur à comprendre en est le principe, et BLOTZA l'illustre clairement. Il est toujours écrit pour Turbo C, se compile avec le projet CPX.PRJ et se finalise avec CPX-LINK (donné dans le premier volet de ce fabuleux triptyque CPXesque) lui ajoutant l'en-tête BLOTZA.HD.

## IL RESSEMBLE A QUOI ?

Comme l'illustration ne le montre pas, c'est une animation faisant déplacer un certain nombre de lignes dans la zone de

travail de XCONTROL.

L'intérêt est que ce CPX fonctionne aussi parfaitement derrière des tas de fenêtres qu'en premier plan, à toutefois un certain gain de vitesse près.

## LE FONCTIONNEMENT

Encore une fois j'ai dû faillir aux commandements du programmeur ès CPX, puisque le CPX proposé ne comporte aucun bouton. Pour le lancer on clique dessus, et pour sortir on appuie sur Return. Un appui sur une autre touche réinitialise le générateur de nombres aléatoires en fonction du code la touche pressée, c'est-à-dire que si vous appuyez deux fois sur la même touche, vous obtenez deux fois le même effet.

## ADIEU ! VENISE PROVENCALE

Et voilà, tout est dit, ou presque.

Maintenant que vous arrivez au terme

## Diplome

Le présent diplôme certifie que

M

sait programmer les CPXs.

Le président,  
ST Magazine

Le diplômé.

de cette série, il vous faut une belle récompense. Voici donc un magnifique diplôme, que vous remplirez avec votre nom, et certifiant que vous savez programmer un CPX. Merci qui ?

## LE SERVICE APRES-VENTE

Si vous rencontrez un problème durant

le développement de vos CPXs, venez en toucher un mot sur notre sublime serveur, le 3615 STMAG, en rubrique \*GEM, et une âme charitable viendra répondre à votre problème, ce sera peut-être même moi, qui sait ! (imaginez la tête des copains ! [NDLR : C'est vrai que tu es fort, on ne le dira jamais assez]). Vous êtes prêts, à vous de jouer.

```
* BLOTZA.HD
* à linker avec CPXLINK

cpxid cpx4
cpxversion 1.0
title Blotza!
tcolor 1
iconhex
00000000 0000FFFF 0014FC3F 000AFC3F
0000FFFF 00A8C003 0014FC3F 020AFC3F
0154C003 028AFC3F 0514FC3F 02A8FC3F
0504FC3F 0280FC3F 0150FC3F 0000FFFF
0500FC3F 0280FC3F 0000FFFF 0000FFFF
0140FC3F 00A0FC3F 0000FFFF 0000FFFF
0050FC3F 0028FC3F 0000FFFF 0000FFFF

itext MAGAZINE
icolor 1

/*
BLOTZA.C
ST MAGAZINE
écrit en Turbo C
à utiliser avec CPX.PRJ
*/
#include "cpx.h"
#include "vdi.h"
#include "stdlib.h"
#include "tos.h"
#define NLIGNES 50
#define NL (NLIGNES+1)
#define ITEMPS 10
#define MARGE 16
int CDECL cpx_call(GREC *work);
void CDECL cpx_draw(GREC *clip);
void CDECL cpx_wmove(GREC *work);
void CDECL cpx_timer(int *event);

void CDECL cpx_key(int ks,int k,int *event);
void CDECL cpx_m1(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL cpx_m2(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL cpx_close(int flag);
void rect_draw(GREC *clip);
void line_draw(GREC *clip);
void line_init(int seed);
void line_step(void);
void mouse_hide(GREC *test);
void mouse_show(void);
CPXINFO cpxinfo={cpx_call,cpx_draw,cpx_wmove,cpx_timer,
cpx_key,0,0,0,0,cpx_close};
XCPB *xcpb;
int work_in[11]={1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,2},work_out[57],
vdi_handle=1;
int lv[4],lx[NL][4],to[4],td[4];
int cs=1;
GREC t;
CPXINFO* CDECL cpx_init(XCPB *xcpb)
{
xcpb=xcpb;
return(&cpxinfo);
}
int CDECL cpx_call(GREC *work)
{
v_opnvwk(work_in,&vdi_handle,work_out);
if(vdi_handle<=0)
return(0);
cpx_wmove(work);
rect_draw(work);
line_init(1);
xcpb->Set_Evt_Mask(MU_TIMER|MU_KEYBD,
0,0,ITEMPS);
return(1); /* le CPX n'est pas terminé! */
}

void CDECL cpx_key(int ks,int k,int *event);
void CDECL cpx_m1(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL cpx_m2(MRETS *mrets,int *event);
void CDECL cpx_close(int flag);
void rect_draw(GREC *clip);
void line_draw(GREC *clip);
void line_init(int seed);
void line_step(void);
void mouse_hide(GREC *test);
void mouse_show(void);
CPXINFO cpxinfo={cpx_call,cpx_draw,cpx_wmove,cpx_timer,
cpx_key,0,0,0,0,cpx_close};
XCPB *xcpb;
int work_in[11]={1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,2},work_out[57],
vdi_handle=1;
int lv[4],lx[NL][4],to[4],td[4];
int cs=1;
GREC t;
CPXINFO* CDECL cpx_init(XCPB *xcpb)
{
xcpb=xcpb;
return(&cpxinfo);
}
int CDECL cpx_call(GREC *work)
{
v_opnvwk(work_in,&vdi_handle,work_out);
if(vdi_handle<=0)
return(0);
cpx_wmove(work);
rect_draw(work);
line_init(1);
xcpb->Set_Evt_Mask(MU_TIMER|MU_KEYBD,
0,0,ITEMPS);
return(1); /* le CPX n'est pas terminé! */
}
```

```

void CDECL cpx_wmove(GRECT *work)
{
    t=*work;
    td[0]=t.g_w;td[1]=t.g_h;
    td[2]=t.g_w;td[3]=t.g_h;
    to[0]=t.g_x;to[1]=t.g_y;
    to[2]=t.g_x;to[3]=t.g_y;
}
void CDECL cpx_draw(GRECT *clip)
{
    rect_draw(clip);
    line_draw(clip);
}
void CDECL cpx_timer(int *event)
{
    *event=0; /* pour éviter un 'Warning' */
    line_draw(&t);
    line_step();
}
void CDECL cpx_key(int ks,int k,int *event)
{
    k&=0xff;
    ks&=0xff;
    if(k==13)
    {
        *event=1;
        cpx_close(0);
    }
    else
    {
        rect_draw(&t);
        line_init(k+(ks<<8));
    }
}
void CDECL cpx_close(int flag)
{
    if(flag); /* pour éviter un 'Warning' */
    mouse_show();
    v_clevwk(vdi_handle);
}
void rect_draw(GRECT *clip)
{
    auto int cxy[4];
    register GRECT *c;
    mouse_hide(clip);
    c=(GRECT *)Xcpb->GetFirstRect(clip);
    while(c)
    {
        cxy[0]=c->g_x;
        cxy[1]=c->g_y;
        cxy[2]=cxy[0]+c->g_w-1;
        cxy[3]=cxy[1]+c->g_h-1;
        vr_rectl(vdi_handle,cxy);
        c=(GRECT *)Xcpb->GetNextRect();
    }
    mouse_show();
}
void line_draw(GRECT *clip)
{
    auto int cxy[4],pxy[4];
    register int i;
    register GRECT *c;
    mouse_hide(clip);
    c=(GRECT *)Xcpb->GetFirstRect(clip);
    while(c)
    {
        cxy[0]=c->g_x;
        cxy[1]=c->g_y;
        cxy[2]=cxy[0]+c->g_w-1;
        cxy[3]=cxy[1]+c->g_h-1;
        vs_clip(vdi_handle,1,cxy);
        vs1_color(vdi_handle,0);
        for(i=0;i<4;i++)

```

```

        pxy[i]=lxy[0][i]+to[i];
        v_pline(vdi_handle,2,pxy);
        vs1_color(vdi_handle,1);
        for(i=0;i<4;i++)
            pxy[i]=lxy[NL-1][i]+to[i];
        v_pline(vdi_handle,2,pxy);
        vs_clip(vdi_handle,0,cxy);
        c=(GRECT *)Xcpb->GetNextRect();
    }
    mouse_show();
}
void line_step(void)
{
    register int i,j,*k;
    for(i=1;i<NL;i++)
    {
        for(j=0;j<4;j++)
        {
            lxy[i-1][j]=lxy[i][j];
        }
    }
    for(i=0;i<4;i++)
    {
        k=lxy[NLIGNES]+i;
        *k+=lv[i];
        if(*k<0 || *k>td[i])
        {
            lv[i]=-lv[i]; /* rebond */
            if(*k<0)
                *k=-*k;
            else
                *k=(td[i]<<1)-*k;
        }
    }
}
void line_init(int seed)
{
    register int i,j;
    srand(seed);
    for(i=0;i<4;i++)
    {
        lv[i]=rand()&7;
        lxy[0][i]=rand()%td[i];
    }
    for(i=1;i<NL;i++)
    {
        for(j=0;j<4;j++)
            lxy[i][j]=lxy[0][j];
    }
}
void mouse_hide(GRECT *test)
{
    auto int mx,my,mk;
    vq_mouse(vdi_handle,&mx,&mk,&my);
    mx-=test->g_x;
    my-=test->g_y;
    if(mx>=MARGE && mx<=test->g_w+MARGE &&
    my>=MARGE && my<=test->g_h+MARGE)
    {
        cs=1;
        v_hide_c(vdi_handle);
    }
    else
        cs=0;
}
void mouse_show(void)
{
    if(cs)
    {
        v_show_c(vdi_handle,0);
        cs=1;
    }
}

```

# POUR LE X<sup>e</sup> NOEL de MICRO VIDEO

520 STE en 1 Mo : 2590 F • en 2Mo : 3290 F • en 4Mo : 3990 F

**MEGA STE 1 Mo : 5690 F**

**MEGA STE en 2/48 Mo : 7990 F**

Imprimantes matricielles STAR  
à partir de 1790 F TTC  
Imprimantes jet d'encre  
à partir de 2990 F TTC  
Imprimantes laser  
à partir de 8990 F TTC

**EXTENSION 2,5 Mo**

**990F**

Extension mémoire  
pour Atari STF

STE Ext. à 1Mo **190F**  
Ext. à 2Mo.....690F  
Ext. à 4Mo....1290F  
STF Ext. à 1Mo.....590F  
Ext. à 2,5Mo...990F  
Mega ST1 Ext. à 2Mo....1490F  
Ext. à 4Mo....2290F

**DISQUE DUR PROTAR**

**3290F**

DISQUE DUR 40 Mo  
EXTERNE SCSI

Disques Durs Externes complets  
40 Mo.....3290F  
80 Mo Protar...4490F  
105 Mo.....5490F  
Autres capacités..... NC  
Disques durs Amovibles complets  
44 Mo Protar...4690F  
88 Mo.....8890F

**Moniteur Multisync**

**3690F**

LES TROIS RESOLUTIONS  
SUR LE MEME ECRAN

Moniteur SM 124 .....1190F  
SC 1435. **1890F**  
Eizo 9060s..... 5490F  
Imprimantes Deskjet 500 **3995F**  
Logiciels Calligrapher..... 890F  
PP Master.....1490F  
LDW Power ..... 590F

## SERVICE TECHNIQUE, n'achetez pas sans lui !

Remise à niveau (Lecteur 1,44Mo, Tos 1.4) • Réparation toutes machines ST (Devis sous 4h) • Installation (Extensions, émulateurs)

**SCANNER**

**1690F**

SCANNER A MAIN  
105mm/400dpi  
Livré avec Image Partner

Remise à niveau

Tos STF 1.4 .....390F  
Tos STE 2.5 .....290F  
Tos TT 3.06 .....690F  
BiTos 1.62+ 2.5 .....590F  
Mécaniques nues  
Lecteur 3"1/2 .....590F  
Lecteur 1.44Mo .....890F  
Lecteur 5"1/4 .....290F  
Disques durs nus  
40Mo SCSI.....1990F

**EMULATEUR  
PC/AT**

PC SPEED .....990F  
AT SPEED.....1990F  
AT SPEED C16.2990F

**EMULATEUR Mac  
Spectre GCR (avec Roms)**

**2990F**

# MICROVIDEO

PARIS

8. rue de Valenciennes 75010 ..... 40.37.92.75 ..... 40.34.97.80+  
NANTES 6. rue de Mazagran ..... Nantes ..... 40.69.15.92  
BORDEAUX 3. cours d'Alsace et Lorraine ..... Bordeaux ..... 56.44.47.70  
DAX 56. av. Victor Hugo ..... Dax ..... 58.74.18.63  
PAU 35. rue du 14 juillet ..... Pau ..... 59.06.91.77  
TOURS 81. rue Michelet ..... Tours ..... 47.05.78.50  
PERPIGNAN 8. av. de Grande Bretagne ..... Perpignan ..... 68.34.24.40  
BRUXELLES 1. rue Dons ..... 1050 Bruxelles ..... 2/648.90.74  
DINANT 21. place Communale ..... 5198 Anhee ..... 82/611.541

Ces prix sont valables jusqu'au 15 janvier 1992 et annulent les précédents. Opérations dans la limite des stocks disponibles. Certains articles et certains prix peuvent être différents en Belgique.

# N

ous allons, ce mois-ci, étudier l'instruction **BMOVE** et ses nombreuses applications, telles que le « big sprite », les distorsions, les rouleaux et les effets précalculés.

Voyons avant tout l'instruction **BMOVE** elle-même. Son rôle est de copier une partie de la mémoire à une autre adresse. Elle s'utilise comme suit :

```
BMOVE adresse_source, adresse_dest,
      taille_du_bloc
```

Les possibilités de cette instruction sont nombreuses, mais nous ne nous intéressons ici qu'à ses applications graphiques. Pour effectuer nos animations, nous placerons préalablement notre sprite dans une zone réservée de la mémoire, puis nous le copierons directement en mémoire écran.

L'intérêt (car il y en a un) de cette instruction est d'être beaucoup plus rapide que les commandes traditionnelles du GfA à savoir GET, PUT, RC\_COPY, et même BITBLT.

seront pris en compte. Transférer un bloc quel que soit le nombre de plans qu'il occupe, prend le même temps.

Le contenu de l'adresse objet étant intégralement remplacé par l'image que nous copions, il est impossible de laisser transparaître un fond, ce qui n'est pas nécessairement un inconvénient. En effet, il est ainsi possible d'effacer les traces de l'animation précédente.

## LE PREDECALAGE

La mémoire vidéo est constituée de blocs de 8 octets, représentant 4 plans de 16 pixels. Pour ne pas décaler les plans de notre motif, les adresses sources et objets devront être multiples de 8, donc décalées à l'écran par pas de 16 pixels horizontalement. Or, il est peu esthétique d'avoir un déplacement aussi grossier, qui serait soit trop rapide, soit saccadé.

Pour y remédier, nous allons donc, avant la boucle principale de notre programme, copier 16 fois de suite notre sprite dans un Buffer, en le décalant à chaque fois d'un pixel par rapport à sa position précédente (ceci de façon très classique avec l'instruction RC\_COPY). Ce qui va nous permettre de réaliser l'affichage au pixel près, en combinant l'adresse mul-

ti l'organisation du programme « BIG SPRITE », ayant pour effet de déplacer un sprite (qui est en fait toute une image) selon une courbe paramétrée. Le programme commence par charger une image au format Neochrome (.NEO), et par effacer une bande de 16 pixels de hauteur en haut de l'écran, puis une autre en bas. Ces espaces serviront en fait à « auto-effacer » l'ancienne image au moment de l'animation. Le sprite (qui n'est autre que l'image entière) est ensuite prédecaté dans un buffer préalablement alloué. Mais voilà, un tel sprite (qui prend la bagatelle de 32 Ko), prédecaté sur 16 positions demande 16 x 32 Ko, soit 512 000 octets. Ce qui est beaucoup trop pour un 520 ST, vu qu'il faut également caser en mémoire le code du programme, les diverses allocations, le GfA lui-même, etc. Le sprite est donc prédecaté sur seulement 8 positions, ce qui ne prend que 256 Ko et n'altère aucunement sa fluidité. Il faut alors copier 8 fois le sprite dans le buffer de 256 Ko en le décalant de 2 pixels à chaque fois.

La courbe est précalculée et préconvertie (en décalage et en adresse multiple de 8), pour gagner un maximum de temps lors de l'affichage.

A noter que la courbe est volontairement limitée en Y, car étant donné la taille du sprite, il faut éviter d'écraser des données lors des sorties d'écran. Ce pro-

gramme, une fois compilé, tourne en un peu moins d'une VBL. Mais pour disposer d'un peu plus de temps machine, il est tout de même préférable d'avoir des sprites de hauteur plus modeste...

## LE BIG SPRITE

Le « big sprite » est l'application directe de la technique du prédecaté. Voyons

## LES DISTORSIONS HORIZONTALES

L'effet de distorsion est assez facile à réaliser et produit un effet toujours apprécié, c'est pourquoi il est tant utilisé dans les démos. Le principe est très simple, et pourrait être assimilé à celui des « big

```
.Procédure de chargement d'une image .NEO
.et de prédecaté du sprite

BLOAD "*.neo",XBIOS(2)-128 ! Charge image
~XBIOS(6,L:XBIOS(2)-124) ! Restaure palette
```

```
EDIT ! Et hop à l'éditeur...
RETURN

PROCEDURE sync
SWAP i1%,i2% ! Echange les écrans
~XBIOS(5,L:i1%,L:i2%,~1) ! Initialisation des écrans
```

sprites », à la différence que l'affichage ne se fait non pas en bloc, mais ligne à ligne. Essayez d'observer longuement l'une de ces distorsions ; vous remarquerez une sorte de vague remontant lentement le long du logo. Ce phénomène est particulièrement visible avec des objets de taille importante. En fait, le motif est soumis à une courbe générale, mais chacune des lignes le composant se déplace avec un

retard régulier sur celles qui les précèdent. Techniquement parlant, nous allons recourir à un buffer contenant la courbe précalculée. Soit pnt% le pointeur sur l'adresse de la position dans la courbe à un instant donné. Nous décalerons la première ligne selon le contenu de pnt%, la seconde selon pnt%+1, la troisième selon pnt%+2, et ainsi de suite. Le transfert ayant été fait, nous n'ajouterons qu'une

unité à pnt%. De fait, la première ligne aura, lors de l'appel suivant, un décalage similaire à celui de la seconde lors de la VBL précédente. Idem pour le reste du logo, d'où l'impression de vague.

La première étape nécessaire, à la programmation d'une distorsion, est le calcul de la courbe que va suivre cette dernière. Le format que nous avons arbitrairement adopté est le suivant :

```
*****
* BIG SPRITE *
* par DENEK (FANTASY) *
*****

.CE PROGRAMME DOIT ETRE COMPILÉ POUR TOURNER EN 1 VBL.
HIDEM ! la souris se cache...
OUT 4,18 ! ... pour se suicider
xb=XBIOS(2) ! Sauve l'écran xbios(2)
RESERVE 30000 ! Réservation
a=MALLOC(256000) ! Buffer du prédecaté
c=MALLOC(1000) ! Buffer de la courbe
im=MALLOC(40256) ! Ecran de synchro
i1=AND(im,&HFFFFFF00)+7936 ! Un écran ...
i2=XBIOS(3) ! Et un autre ...
ON BREAK GOSUB fin ! en cas d'arrêt
@load
@sin

BOUCLE PRINCIPALE
DO
e={ADD(c%,pe%)} ! Calcul de la position
o={ADD({ADD(c%,po%),i1%)} ! Calcul du décalage
BMOVE e,o,32000 ! Affichage du sprite
@sync ! Synchro
ADD pe%,8 ! Pointeur de position
po={ADD(pe%,4)} ! Pointeur de prédecaté
IF pe%>lon& ! bouclage de la courbe
pe%=0
po%=0
ENDIF
LOOP UNTIL PEEK(&HFFFC02)=57 ! Press space ?
@fin ! C'est la fin ...

PROCEDURE load
```

```
DEFFILL 0 ! Remplit en couleur 0
PBOX 0,0,320,16 ! Efface 16 pixels en
haut...
PBOX 0,184,320,200 ! ...et en bas
DIM pr%(8) ! Adresse des sprites déca-
lés FOR i%=0 TO 7 ! Prédecaté ...
RC_COPY XBIOS(2),0,0,320,200 TO a%+i%*32000,i%*2,0
pr%(i%)=a%+i%*32000
NEXT i%
RETURN

PROCEDURE sin

.Procédure de calcul et de conversion
.de la courbe du sprite.

lon&=1430 ! Longueur courbe
FOR i%=0 TO lon&/8 ! calcul de la courbe ...
ADD n%,2
SUB j,1.783
x%=640+160*COSQ(n%)*COSQ(n%*2)+j ! ... en X
y%=20*SINQ(n%*2) ! ... et en Y
x%=DIV(x%,2)*2 ! Prédecaté de 16/2
SUB x%,MUL(320,DIV(x%,320)) ! Si débordement ...

.calcul de l'adresse d'affichage et du décalage
{c%+i%*8+4}=ADD(MUL(y%,160),SHR(x%,1) AND 248)
{c%+i%*8}=pr%(DIV(x%,2) AND 7)
NEXT i%
RETURN

PROCEDURE fin
VOID XBIOS(5,L:xb%,L:xb%,~1) ! Restauration xbios(2)
~MFREE(a%) ! On libère la mémoire...
~MFREE(c%) ! ... là aussi ...
~MFREE(im%) ! ... encore une fois ...
~MFREE(imm%) ! ... et une autre ...
OUT 4,8 ! la souris est là !!
```

# PROGRAMMATION AVANCEE EN GfA BASIC

Par Deneb of Fantasy et Jedi of Sector One from THK ■

## L'AFFICHAGE

Pour un affichage rapide, il faut transférer tout le bloc en continu. Compte tenu de l'organisation de la mémoire écran, nous serons tenus d'afficher les lignes entières, donc de gérer des blocs d'une largeur de 320 pixels. La copie ligne à ligne (qui permet d'avoir des sprites d'une longueur quelconque) reste cependant possible, mais provoque un ralentissement notable de la vitesse d'exécution. Malgré tout, cette opération demeure nécessaire dans le cas de distorsion de motifs. La copie s'effectuant d'une traite, tous les plans

# PROGRAMMATION AVANCEE EN GFA BASIC

- Offset par rapport au début du buffer contenant le logo prédécisé (1 mot long)  
- Offset par rapport à l'origine horizontale de l'écran (1 mot).

Une simple addition permettra ainsi de trouver directement l'adresse du bloc à transférer ; une seconde déterminera celle de la cible. A noter que le motif se déplaçant horizontalement, il faudra réserver des espaces le précédant et le suivant, afin d'effacer les traces laissées par celui-ci. Dans les listings proposés ici, nous avons seize pixels supplémentaires de chaque côté, ce qui devrait être suffisant pour des vitesses de courbe raisonnables. Le programme calculant le mouvement, vous demandera au départ un certain nombre de paramètres tels que la largeur

et la hauteur du logo. Si vous conservez le petit dessin créé par le programme principal, ces valeurs devront être respectivement 160 et 50. Les paramètres suivants agiront sur la forme de la courbe, qui sera représentée graphiquement sous vos yeux ébahis. Notez que le centrage est automatique. Vous remarquerez l'ajout systématique de la valeur quinze à la largeur du dessin, avant le AND destiné à en faire un multiple de seize (voir article précédent pour plus de détail). Le but de cette opération est d'obtenir un arrondissement par excès, sans lequel le motif serait tronqué en cas de longueur non multiple de seize. Le SHR sur la valeur obtenue permet ensuite d'avoir un équivalent en nombre d'octets. Vous remarquerez un nombre supplémentaire de positions, correspondant à la hauteur du dessin. Ceci permet un bouclage correct de la courbe, car il ne faut pas oublier qu'un offset est rajouté au pointeur à chaque ligne. La seconde étape est plus complexe. Il faut bien songer au fait que

les BMOVE servant à effectuer le transfert seraient du type :

```
BMOVE debut du buffer+LONG{pnt},...
BMOVE debut du buffer+longueur d'une
ligne+LONG{pnt},
BMOVE debut du buffer+longueur de
deux lignes+LONG{pnt},...
...
```

Or, il se trouve que les expressions « début du buffer+xxx » sont des constantes qui ne varieront jamais. Réeffectuer sans cesse ces additions ne serait par conséquent qu'une perte de temps (machine !). Nous allons donc, chacune, les remplacer par une seule et même variable équivalente au résultat.

Il y aura de fait autant de variables que de lignes composant le logo. Toutes les définir représenterait un horrible travail dactylographique, c'est pourquoi nous allons réutiliser un principe abordé le mois dernier : un programme générant un petit programme. Ce dernier devra ensuite être

inséré, grâce à la commande MERGE, au sein du listing principal.

```
*****
**
** Génération de la liste de variables
**
** destinée à la distorsion horizontale
**
*****
INPUT "Hauteur du motif : ",hauteur%
INPUT "Largeur du bo dessin : ",stephanie%
.
.-> Largeur en octets ( blancs compris )
stephanie%=AND(ADD(stephanie%,15),65520)
largeur%=ADD(SHR(stephanie%,1),24)
FILESELECT "a:\*.LST", "",nfichier$
IF nfichier$=""
EDIT
ENDIF
OPEN "O",#1,nfichier$
```

Le transfert grâce à un nombre affolant de BMOVE soulève le même problème. Nous allons donc recourir à un second programme, qui va, quant à lui, calculer la routine d'affichage. Le fichier généré devra lui aussi être inclus dans le programme principal.

```
*****
**
** Calcul de la routine principale
**
** de transfert pour une distorsion
**
** par le grand Jedi de sector one
**
*****
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
INPUT "Largeur du motif : ",largeur%
INPUT "Hauteur : ",hauteur%
largeur%=AND(ADD(largeur%,15),65520)
largeur%=SHR(largeur%,1)
ADD largeur%,24
DEC hauteur%
FILESELECT "a:\*.LST", "",nfichier$
IF nfichier$=""
EDIT
ENDIF
OPEN "O",#1,nfichier$
FOR ace%=0 TO hauteur%
PRINT #1,"BMOVE
ADD(precalc",ace%,",",
PRINT #1,"LONG{pnt+",ace%,",",
PRINT #1,"ADD(ADD(ecran%,",160*ace%,",",
PRINT #1,"CARD{pnt+",4*ace%,",",
PRINT #1,largeur%
NEXT ace%
CLOSE #1
EDIT
```

Toutes les opérations préalables ayant été réalisées, nous pouvons enfin nous

pencher sur le programme proprement dit. Notez tout d'abord l'utilisation de BMOVE, afin de transférer l'image décalée dans

```
*****
**
** Routine de distorsion en GFA-Basic
**
** par Jedi of Sector One from T.H.K.
**
*****
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
SPOKE &HFFFFFF02,&H12 ! Bloque la souris
.
.On fait un boooooooooo dessin...
GRAPHMODE 2
DEFILL 2,4
PRBOX 0,0,159,49
RBOX 0,0,159,49
COLOR 4
RBOX 1,1,158,48
COLOR 5
RBOX 2,2,157,47
DEFTXT 3,1+8,16
TEXT 6,30, »GFA IS GOOD 4 U «
GRAPHMODE 1
.
.Sa taille: 160x50
largeur%=160
hauteur%=50
largeur%=AND(ADD(largeur%,15),65520)
.
.On compte 8 octets supplémentaires
.bikoz le prédécalage vers la droite
largeur%=ADD(SHR(largeur%,1),8)
taille_buffer_necessaire%=ADD
(largeur%,16)
MUL taille_buffer_necessaire%,hauteur%
.
.Il faut prévoir les seize phases
MUL taille_buffer_necessaire%,16
RESERVE FRE(0)-taille_buffer_necessaire%
precalc%=MALLOC(taille_buffer_necessaire%)
rose%=precalc%
COLOR 0
.
.
.
.- Mergez ici la définition des variables -
.
.Precalculation proprement dite
FOR phase%=0 TO 15
FOR li%=0 TO PRED(hauteur%)
.
.Espace précédant le motif
LONG(rose%)=0
LONG(rose%+4)=0
ADD rose%,8
adresse_sur_l_ecran%=XBIO(2)
ADD adresse_sur_l_ecran%,colonne%
```

le buffer. Le reste du programme ne devrait pas poser de problèmes. L'indispensable méthode de la synchronisation sur

```
*****
**
** Calcul d'une courbe de distorsion
**
** + transformation X->Offset par Jedi
**
*****
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
INPUT "Largeur du motif:",largeur%
INPUT "Hauteur du motif:",hauteur%
yahoo:
INPUT "Coefficient 1 :":coef1%
INPUT "Coefficient 2 :":coef2%
INPUT "Coefficient 3 :":coef3%
INPUT "Offset 1":offset1%
INPUT "Offset 2":offset2%
INPUT "Offset 3":offset3%
.
.La largeur doit être multiple de seize
largeur%=AND(ADD(largeur%,15),65520)
rayon=SUB(319,largeur%)/2
centrage=largeur%/2
CLS
PRINT "Visualisation de la courbe"
FOR angle%=0 TO 359
x=rayon*COSQ((angle%+offset1%)*coef1%)
MUL x,SINQ((angle%+offset2%)*coef2%)
MUL x,COSQ((angle%+offset3%)*coef3%)
ADD x,rayon
x%=ROUND(x+centrage)
VSYNC
BMOVE XBIO(2)+16160,XBIO(2)+16000,15840
PSET x%,198,1
NEXT angle%
PRINT "Okay pour la forme ? ( O/N )"
REPEAT
```

# PROGRAMMATION AVANCEE EN GFA BASIC

deux écrans a été réemployée. Au niveau de la gestion de la courbe, la variable `pnt%` contient en permanence l'adresse du décalage correspondant à la première ligne affichée. Lorsque celle-ci dépasse la 359<sup>e</sup> position, l'on reboucle au début du buffer. Vous constaterez avec horreur que la hauteur maximale que pourra atteindre le motif avoisine les 64. Pourquoi un tel ralentissement comparé au « big sprite » ? Un désassemblage de l'instruction `BMOVE` explique clairement ce phénomène. Cette instruction décompose l'opération en plusieurs transferts successifs. Elle a tout d'abord lieu par paquets de 352 octets, puis de 96, de 32, de 16, de 8, de 4, de 2, et en copie un dernier si nécessaire. Un déplacement de 32 000 groupes de huit bits, comme c'était le cas avec le « big sprite », utilise principalement le premier type de transfert, qui est de loin le plus rapide. En revanche, l'affichage d'une simple ligne, au moyen de la même instruction, nécessite l'utilisation de nombreux petits blocs, d'où l'absence de proportionnalité entre les deux opérations. `BMOVE` reste cependant l'instruction de transfert de lignes en quatre plans, la plus rapide et la plus simple d'emploi.

## L'EFFET CYLINDRIQUE

Cet effet donne l'impression d'une image enroulée horizontalement autour d'un axe. Ne croyez pas que chaque pixel la composant est calculé en temps réel en trois dimensions. La technique est en effet on ne peut plus simple. Il s'agit là aussi d'un transfert ligne à ligne. Cependant ce dernier ne va pas être réalisé avec une progression identique pour la source et la destination. Observons une image placée sur un cylindre à l'œil nu. Nous remarquons qu'elle a tendance à se rétrécir en fuyant vers le haut ou le bas, et à conserver son échelle originale au centre. Cette progression ayant tout l'air d'être sinusoidale, nous pourrions effectuer la projection en adoptant une copie dont la source serait traitée ligne à ligne ; l'affi-

```
*****
* Calcul des offsets des BMOVE *
* lors d'un effet cylindrique. *
* par Jedi/Sector One/T.H.K *
*****
SETCOLOR 0,0
SETCOLOR 15,1911
HIDEM
CLS
INPUT "Hauteur de la bande : ",ote-
rol%
INPUT "Hauteur du cylindre : ",hau-
teur%
DEC oterol%
DEC oterol%
rayon=hauteur%/2
```

```
FILESELECT "A:\*.LST","",nfichier$
IF nfichier$=""
EDIT
ENDIF
OPEN "O",#1,nfichier$
. Détermination des offsets néces-
saires
FOR y%=0 TO hauteur%
. Merci à Ziggy Stardust !
a%=ROUND(oterol%/PI*ACOS((rayon-y%)/
ROUND(rayon)))
PRINT #1,"BMOVE
ADD(pnt%,";a%*160;"),
ADD(ecran%,";
```

chage sur écran se ferait donc selon une sinusoïde. Soit `X` le compteur utilisé pour définir la ligne qui va être recopiée, et `Y` celle de l'endroit où elle va être réécrite. Seule une courbe sur 180° nous intéresse, l'arrière du rouleau restant invisible. L'angle sur lequel le cosinus va s'appliquer est tout naturellement défini par :

$A = \text{Hauteur du bloc source} / \pi * X$ .  
D'où la relation :  $Y = \text{Hauteur du bloc source} - \text{Rayon du cylindre} * \cos(A)$ .  
Un effet de rouleau est donc réalisable à l'aide de cette formule, mais toutes les lignes du motif devant être prises en compte, plusieurs copies successives à la même adresse auront lieu.

```
*****
* Effect cylindrique en GfA *
* par Jedi/Sector One/The Heavy Killers *
*****
CLS
ALERT 2,"| | Format ? |",1,".
PII|.NEO",a%
SELECT a%
CASE 1 ! Degas
FILESELECT "A:\*.PI1","",nfichier$
IF EXIST(nfichier$)=0
EDIT
ENDIF
OPEN "I",#1,nfichier$
SEEK #1,2
palette$=INPUT$(32,#1)
-XBIOS(6,L:V:palette$)
scn$=INPUT$(32000,#1)
CLOSE #1
CASE 2 ! Neochrome
FILESELECT "A:\*.NEO","",nfichier$
IF EXIST(nfichier$)=0
EDIT
ENDIF
OPEN "I",#1,nfichier$
SEEK #1,4
palette$=INPUT$(32,#1)
-XBIOS(6,L:V:palette$)
SEEK #1,128
scn$=INPUT$(32000,#1)
CLOSE #1
ENDSELECT
SPOKE &HFFFFFFC02,&H12
. Hauteur de la bande représentée dans le
rouleau
```

```
hauteur%=96
RESERVE FRE(0)-32255
ecran1%=XBIOS(2)
ace_of_sct1%=ecran1% ! Sauvegarde
maverick_of_sct1%=MALLOC(32255)
ecran2%=AND(ADD(maverick_of_sct1%,255),&HFFFFFFF
00).
. Copie l'écran actuel dans l'écran ré-
servé
. (Efface donc ce dernier)
BMOVE ekran1%,ecran2%,32000
CLR ang%
. Centrage de la courbe
ace_of_sct1%=SUB(199,hauteur%)/2
. Routine principale
DO
-XBIOS(5,L:ecran1%,L:ecran2%,-1)
SWAP ekran1%,ecran2%
VSYNC
ysource%=ROUND(ace_of_sct1%+ace_of_sct1%*SINQ(ang%))
ADD ang%,2
IF ang%=360
ang%=0
ENDIF
. Origine du bloc source
pnt%=ADD(V:scn$,MUL(ysource%,160))
ecran%=ecran2% ! Adresse destination
.
.
. MERGEZ ICI LE SOURCE AYANT -
. GENERE LES BMOVE -
.
LOOP UNTIL INKEY$=""
-MFREE(maverick_of_sct1%)
```

Nous serions plutôt intéressés par le remplissage complet du cylindre sur l'écran. Ceci nous amène à calculer le numéro de la ligne source, et à gérer un transfert régulier, ce qui revient encore à calculer `A` en fonction de `Y` :  $A = \text{Hauteur du bloc source} / \pi * \text{ArcCos}((\text{Rayon du cylindre} - Y) / \text{Rayon du cylindre})$ . En pratique, nous allons utiliser cette formule, pour créer une succession de `BMOVE` réalisant directement l'effet que nous souhaitons, quelle que soit la ligne de départ, les offsets restant identiques.

C'est d'ailleurs l'objet du listing suivant (comme quoi le hasard fait bien les choses...). Ceci étant calculé, nous n'avons plus qu'à faire varier l'origine du bloc source pour donner l'impression de rotation. Le programme suivant vous permet de charger une image Degas ou Neochrome, puis la balaie sur toute sa hauteur en l'affichant, grâce au module créé précédemment.

## LE BMOVE PRECALCULE

Le principe des blocs précalculés aurait pu être abordé avant les « big sprites », les distorsions et les rouleaux, car cet effet est de loin le plus simple à réaliser ; mais il présente un certain nombre d'inconvénients : d'une part la limitation de la durée de l'animation, et d'autre part la taille mémoire nécessaire à la sauvegarde des blocs précalculés. Le programme suivant propose une distorsion verticale de motifs. Il va tout d'abord sauvegarder un bloc de 16 x 16 pixels, qui sera le motif de base. Puis nous allons calculer une courbe cyclique dans un bloc de 320 pixels de large sur 32 de haut. Les courbes ainsi obtenues seront copiées dans un buffer en sauvegardant leurs adresses respectives. Il ne restera plus qu'à afficher (dans la boucle

principale) les différentes courbes précalculées l'une à la suite de l'autre à l'aide d'un simple `BMOVE`. Pour multiplier la courbe à l'écran, nous copierons plusieurs fois notre bloc avec la même instruction.

## DER ABSCHLUSS

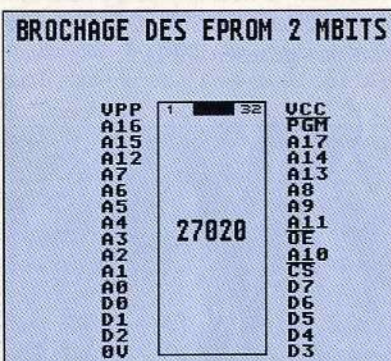
Les exemples proposés ici ne sont qu'un échantillon des nombreux effets réalisables grâce à cette instruction. A vous d'en trouver d'autres... Le mois prochain, nous continuerons d'étudier les sprites, mais cette fois de tailles plus modestes, et qui feront appel à une technique totalement différente de celle que nous venons d'aborder. Si vous avez des questions ou des propositions dont vous voudriez nous faire part, passez donc par l'imitable 3615 STMAG, et laissez-nous un message en BAL DZC.

```
*****
* BMOVES PRECALCULÉS par DENEK (FANTASY) *
*****
SETCOLOR 0,0 ! Couleur 0
SETCOLOR 13,15 ! Couleur 13 (si!)
xb%=XBIOS(2) ! Sauve adresse écran
OUT 4,18 ! Il tue la souris ...
HIDEM ! ...et cache le corps
RESERVE 30000 ! Réservation
a%=MALLOC(5120*33) ! Buffer précalc
im%=MALLOC(32256) ! Ecran de synchro
i1%=AND(im%,&HFFFFFFF00) ! Un écran ...
i2%=XBIOS(3) ! Et un autre ...
ON BREAK GOSUB fin ! En cas d'arrêt
@init ! Initialisation .
. BOUCLE PRINCIPALE
DO
FOR i%=0 TO 32
BMOVE ad%(i%),i1%,5120 ! Copie 1
BMOVE i1%,ADD(i1%,5120),5120 ! Copie 2
BMOVE i1%,ADD(i1%,10240),5120 ! Copie 3
BMOVE i1%,ADD(i1%,15360),15360 ! Copie des 3
sync ! Synchro NEXT i%
LOOP UNTIL PEEK(&HFFFC02)=57 ! Press space ?
@fin ! C'est la fin .
PROCEDURE init
.
. Procédure de calculs et sauvegarde mémoire
. des blocs prédécalsés.
.
DEFFILL 15,4,4 ! Choix couleur et logo
PBOX -1,-1,15,15 ! Affiche logo
GET 0,0,14,14,p$ ! Prend logo
DIM ad%(35) ! Adresses des blocs
co%=15 ! Genre courbe
FOR i%=0 TO 32 ! Il y a 33 blocs
CLS ! ...cls...
FOR ii%=0 TO 20 ! Affichage des 20 logos
ADD t,0.52 ! Variable de calcul
y%=9+9*SINQ(t+i1%*co%) ! Calcul de la courbe
PUT ii%*16,y%,p$ ! Affichage des logos
NEXT ii%
BMOVE xb%,a%+i%*5120,5120 ! Copie Ecran -> Buffer
ad%(i%)=a%+i%*5120 ! Sauvegarde des adresses
NEXT i%
CLS ! Ho ! qu'il est beau...
BMOVE XBIOS(2),i1%,32000 ! Efface l'écran caché
RETURN
PROCEDURE fin
VOID XBIOS(5,L:xb%,L:xb%,-1) ! Restauration xbios(2)
-MFREE(a%) ! On libère la mémoire...
-MFREE(im%) ! On re-libère
OUT 4,8 ! La souris est en vie
!!!
EDIT ! Et hop à l'éditeur...
RETURN
PROCEDURE sync
SWAP i1%,i2% ! Echange les écrans
-XBIOS(5,L:i1%,L:i2%,-1) ! Initialisation des
écrans
VSYNC ! Attend la prochaine
VBL
```

**G**

**âce à cette bidouille les STE vont prendre un coup de jeune. En effet, grâce au BITOS 1.62/2.5 que nous vous proposons d'y intégrer, vous allez bénéficier du système dernier cri du MEGA STE, identique à celui du TT.**

Dans le prolongement de la série d'articles concernant le TOS 1.4, puis le BITOS 1.2/1.4 sur ST, STF ou MEGA ST, voici venir un article décrivant comment remplacer le TOS 1.6X des STE par un BITOS 1.62/2.5, permettant ainsi d'accéder aux dernières améliorations du TOS, en particulier le



**ST**

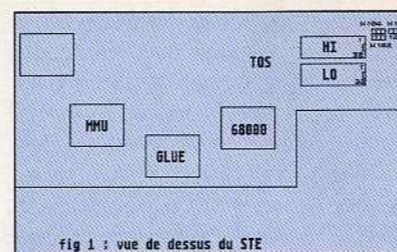
grammes l'on trouve principalement des démos, et surtout une multitude de jeux se plantant lamentablement, rendant du même coup le passage en TOS 2.5 douloureux, soit ne pas bénéficier des nouvelles fonctions du TOS, soit se séparer d'une partie de sa logithèque. C'est pour mettre fin à ce cruel dilemme que nous vous proposons fièrement (si, si) le montage dont vous rêviez.

## POUR QUI CE JOLI MONTAGE ?

En l'état actuel des choses, cet article ne s'adresse qu'aux possesseurs de STE. En effet les possesseurs de ST, STF ou MEGAST devront passer leur chemin et ronger leur frein, les TOS 1.6x/2.5 ne pouvant, pour de multiples raisons techniques, être implantés dans ces machines.

## LE MONTAGE PROPOSE

L'opération est rapide et simple, ne nécessitant qu'un minimum de connaissances électroniques et un fer à souder. Le nombre



blé de son Bi-TOS, me paraît bien moins anonyme que les montagnes d'annonces de STE tous identiques. Le principe du montage est fort simple. Il s'agit d'utiliser des EPROM deux fois plus grosses que la normale (2 Mbits en l'occurrence, réf. 27C020 par exemple), qui sont malheureusement encore fort rares et chères, et à disposer judicieusement les deux TOS choisis dans celles-ci. On mettra par exemple le TOS 2.5 dans la première moitié de chacune des EPROM, et le TOS 1.62 dans chacune des secondes moitiés. Au moyen d'un inverseur, on sélectionnera la première ou la seconde moitié des 2 EPROM, rendant ainsi actif l'un ou l'autre TOS. A noter que pour passer d'un TOS à l'autre, il faut toujours passer par le Reset. En effet, on ne peut pas passer d'un TOS à l'autre "à la volée", comme avec une boîte de vitesses automobile. Il faut que le système réinitialise à chaque fois une multitude d'adresses-système.

pas, faire l'effort de le diffuser.

c) Allez fureter sur le serveur de STMAG (encore lui). D'abord parce que l'on peut y entrer en contact avec tous les gentils rédacteurs (NDLR : ou presque...), et qu'ensuite, c'est fou le nombre de choses que l'on peut y trouver, en particulier des infos toujours fraîches sur la disponibilité de telle ou telle chose, ou les adresses pour acheter telle autre. Assez parlé, passons aux actes.

## L'INSTALLATION DANS LE STE

Je ne vous ferai pas l'affront de décrire l'ouverture de votre machine. Disons qu'une fois celle-ci ouverte, vous allez trouver le TOS du côté droit sous le lecteur de disquettes. A ce propos, notez qu'il est inutile d'enlever tout le blindage couvrant la machine. Dévissez simplement les trois vis du lecteur de disquettes, et cela ira. L'installation se fera en deux phases distinctes.

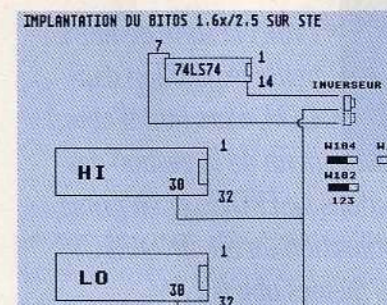
On commencera tout d'abord à installer ce Bi-TOS comme s'il s'agissait d'une simple TOS, et ensuite, si la machine fonctionne encore (!), on passera à la phase Bi-TOS proprement dite.

lunes, comme sur certaines machines précédentes. Les straps sont dans la position 2-3, c'est-à-dire qu'ils relient la broche 2 à la broche 3. Passez-les dans la position 1-2, grâce au fer à souder que vous aviez mis à chauffer, et le tour est joué. Les ROM n'étant pas reprogrammables, vous n'en ferez sans doute pas grand-chose. Si vous rallumez la machine, et qu'elle marche, passez à la phase suivante, sinon vérifiez jusqu'à ce que cela fonctionne.

b) Vous découvrez deux EPROMs, composants à 32 broches. Bravo ! Vous êtes un veinard, parce que c'est beaucoup plus rare, seuls les premiers STE en ont bénéficié. De plus, pour vous, l'opération va être extrêmement simple. Vous sortez les EPROM de la machine et vous mettez les nouvelles EPROM en place. Elles sont facilement reconnaissables car, comme tous les composants effaçables aux UV (ultraviolets), elles possèdent une petite fenêtre de verre sur le dessus, pour laisser passer ces derniers. Pas besoin d'aller modifier les straps W102 et W104, ils sont déjà dans la bonne configuration. Dans un cas comme dans l'autre, veillez à bien respecter le sens de montage des EPROM, en vous guidant des schémas joints. Si vous inversez HI et LO ce n'est pas grave, la machine ne démarre pas. Par contre si vous montez les EPROM à l'envers, c'est-à-dire tête-bêche, elles seront irrémédiablement perdues, sans que la machine ne soit endommagée. Bien sûr, comme toujours, ce montage vous fait perdre le bénéfice de la garantie, si elle s'appliquait encore. Mais vous ne devriez avoir aucun problème, le montage étant vraiment sans surprise.

## BITOS PROPREMENT DIT

Pour passer d'un TOS à l'autre, il faut maintenant attaquer les dernières modifs. Tout d'abord, il faut ressortir les deux EPROMs délicatement et relever, sans la casser, la patte 30 de chacune d'entre elles. L'explication est fort simple : c'est la patte qui commande le bit de poids le plus élevé, en clair c'est la patte permettant de sélectionner la première ou la deuxième moitié des EPROM. Dans la première moitié, on trouve un des deux TOS et dans la seconde moitié l'autre TOS. Sur la carte-mère du STE, sur cette patte 30, arrive toujours du 5 volts car, par mesure d'économie ou d'imprévoyance, les concepteurs du STE n'ont pas envisagé l'utilisation d'EPROMs 2 Mbit, et envoient donc de manière permanente du 5



volts sur cette broche. Pour utiliser des EPROMs 2 Mbit, il faut amener soit du 0 volt, auquel cas on sélectionne la première moitié des EPROM, autrement dit le premier TOS, soit du 5 volts, auquel cas on choisit la seconde moitié, donc le second TOS. Pour faire cette sélection, on va installer un inverseur, sur lequel arrive justement du 5 volts et la masse, dont part un fil en direction des broches 30 des EPROM. Pour trouver ces tensions, le plus simple est de les repiquer sur un circuit de la famille 74LSxx, circuits ayant toujours le 5 volts en broche 14 et la masse en broche 7. Le plus approprié paraît être le 74LS74 traînant vers l'arrière du STE, car il est tout près de l'endroit où sera votre inverseur, mais là c'est à vous de voir où aller pêcher ces signaux. On peut aussi, bien sûr, les avoir directement sur les broches 16 et 32 des EPROMs. Bref, c'est comme vous voulez. Il ne reste plus qu'à faire un trou pour fixer l'inverseur au boîtier du STE. Le schéma joint montre le montage. Il est à noter que dans cette position, c'est le second TOS qui sera sélectionné, puisque c'est le 5 volts qui arrive à la broche 30.

Attention : il ne faut pas que la broche 30 des EPROM touche le support, c'est bien compris, sinon cela fait tilt !

## A L'HEURE DE NOUS QUITTER

Voilà, il ne vous reste plus qu'à profiter des nouvelles fonctionnalités de la machine. Un dernier détail : au départ le TOS 2.5 attend que l'utilisateur appuie sur une touche pour démarrer. Cela a été fait pour attendre le disque dur interne, s'allumant en même temps que la machine, mais nécessitant une vingtaine de secondes avant d'être opérationnel. Donc, il faudra maintenant prendre l'habitude d'appuyer sur le clavier pour faire partir votre machine préférée. C'est un inconvénient mineur par rapport aux nouvelles fonctionnalités acquises.

# BITOS 1.62/2.5 POUR STE

Par Diskmaster

nouveau bureau avec toutes ses nouvelles fonctions, ses raccourcis clavier, et la correction des quelques bugs résiduels introduits dans les TOS 1.6X, tout en ayant toujours accès au TOS 1.6x pour des raisons de compatibilité. En effet, nombre de lecteurs ayant fait le montage du TOS 2.5 paru dans le ST Mag de l'été (n° 53), en ont fait la cruelle expérience. Nombre de programmes, ne respectant pas les règles de programmation décrites par ATARI, refusent opiniâtrement de tourner sur un TOS 2.5. Au nombre de ces pro-

de soudures ira de 3 à 6 en fonction du type de machine. Comme toujours le montage sera entièrement réversible, c'est-à-dire que si vous voulez revenir en arrière, ce sera toujours possible, au prix d'une petite complication, je me suis refusé à utiliser la solution de facilité consistant à couper une piste, procédé tout d'abord inélégant et surtout dangereux au possible. Vous pourrez toujours retirer votre Bi-TOS lors de la vente de votre appareil, quoique ce montage constitue plutôt un plus lors d'une vente. Votre STE, affu-

Ainsi donc, pour se procurer le TOS 2.5, il y a plusieurs solutions :

- Se programmer, ou se faire programmer ses EPROM, ou les récupérer sur une machine en panne. Les programmeurs sur PC sont monnaie courante, et il n'est pas rare que les vendeurs d'EPROM proposent un service de programmation de mémoires, mais à des coûts quelquefois prohibitifs (voir les publicités dans les magazines d'électronique).
- Regardez les publicités dans STMAG. Certains (bons) revendeurs vont, n'en doutons

Quand la machine est ouverte deux cas se présentent :

- Vous découvrez deux infâmes composants de 28 broches. Pas de chance, ce sont des ROM, et vous allez devoir bosser un max. Celles-ci sont à retirer et à remplacer par les EPROM que vous avez sous la main. Il vous faut changer la position de deux straps W102 et W104 situés tout à côté des ROM (voir schéma). Ces straps sont des résistances dites "0 Ohm", qui auraient pu être avantageusement remplacées par des pastilles demi-

# E

**t voici la suite de notre petite expédition dans GEM, avec tout d'abord la fin de la gestion des boutons USERDEF, et en prime, l'utilisation du bit "INDIRECT" des mêmes objets GEM. En route !**

## RECTIFICATIF

Ce second article consacré en partie aux objets G\_USERDEFs commencera par un rectificatif. En effet deux erreurs se sont glissées dans l'article du mois dernier, ce qui n'empêche pas d'ailleurs le programme assembleur de fonctionner, car ces deux erreurs s'annulent mutuellement !

Tout d'abord les ordres de clipping sont tous inversés ! Le clipping doit être activé avec 1 comme paramètre et désactivé avec 0, et non l'inverse (ce qui est le cas dans le source !). Il faut donc remplacer tous les ordres VS\_CLIP #0 par VS\_CLIP #1 et réciproquement. La seconde erreur se trouve dans les informations que l'AES passe en paramètres à nos routines G\_USERDEFs : les coordonnées relatives au clip-

pour désactiver le clipping. Le tableau est donc constitué comme ceci (s'il est pointé par A6) :

```
00(A6) .L adresse de l'arbre en cours de traitement
04(A6) .W index de l'objet en cours de traitement
06(A6) .W OB_STATE précédent
08(A6) .W OB_STATE actuel
10(A6) .W X du rectangle contenant l'objet
12(A6) .W Y du rectangle contenant l'objet
14(A6) .W W du rectangle contenant l'objet
16(A6) .W H du rectangle contenant l'objet
18(A6) .W X du rectangle de clipping actuel
20(A6) .W Y du rectangle de clipping actuel
22(A6) .W W du rectangle de clipping actuel
24(A6) .W H du rectangle de clipping actuel
26(A6) .L adresse de notre paramètre
```

## EN C...

Ces rectificatifs étant faits, jetons un coup d'œil sur les listings ci-joints, le pre-

ge, tandis que les débutants devront surveiller les pointeurs sur les fonctions, qui m'ont donné bien du mal (c'est mon premier programme en C !).

## EN GfA...

Ce principe de pouvoir déclarer un pointeur sur une procédure n'existe pas en GfA. Impossible de réaliser une opération du type :

```
pointeur%=varptr(Truc)
Procédure Truc
Return
```

et donc d'utiliser pointeur% dans notre structure G\_USERBLK. Il n'est donc pas possible d'utiliser d'objets G\_USERDEFs avec ce langage, sans aide extérieure. Pour cette raison vous trouverez ci-joint une routine en GfA, ainsi qu'une routine en assembleur destinée à dessiner les objets ronds et les objets carrés avec croix. Le source GfA permet l'utilisation de la routine en tant que fichier binaire (précédemment assemblé avec Devpac et chargé avec BLOAD), ou bien en tant que suite de DATAs qu'il suffit alors de lire... après les avoir recopiés ! Il est bien sûr possible de créer d'autres sortes d'objets

des informations propres à cet objet. Ainsi dans le cas d'un objet G\_USERDEF, nous avons vu que son OB\_SPEC pointait sur une structure G\_USERBLK. Lorsque le bit INDIRECT d'un objet est mis à 1, cela signifie que le long mot d'OB\_SPEC est en fait un pointeur sur un long mot, qui est lui-même le véritable OB\_SPEC. Prenons un exemple pour clarifier un peu, imaginons que nous ayons un objet de type 26, c'est-à-dire un G\_BUTTON. Dans le cas classique, son OB\_SPEC contient un pointeur sur la chaîne de caractères de ce bouton. En basic cela reviendrait à :

```
Chaine_bouton$="Confirmer"
Chaine_bouton%=Varptr(Chaine_bouton$)
```

Et donc l'OB\_SPEC de cet objet contiendrait la valeur de Chaine\_bouton%, puisque chaîne bouton contient l'adresse de la chaîne de caractères. Si nous mettons le bit INDIRECT à 1, cela revient à :

```
Chaine_bouton$="Confirmer"
Chaine_bouton%=Varptr(Chaine_bouton$)
Pointeur%=Varptr(Chaine_bouton%)
```

Et l'OB\_SPEC de cet objet contient alors la valeur de pointeur%. Ce n'est donc pas

Dans notre programme, nous chargeons classiquement notre ressource, et ensuite nous passons à l'initialisation de ces objets en plaçant d'abord leur bit INDIRECT à 1. Il s'agit du bit numéro 8 d'OB\_FLAGS (je vous rappelle que la numérotation des bits se fait à partir de 0). Nous plaçons ensuite dans indirect\_spec l'adresse du premier texte. Attention, il ne faut pas confondre le contenu de la variable et son emplacement dans la mémoire. L'emplacement mémoire d'indirect\_spec% se trouve en faisant (en basic) VARPTR (indirect\_spec%) (ne se lisant pas "véaèrpétée", mais "variable pointer"). C'est cette valeur que nous allons noter dans l'OB\_SPEC. L'emplacement d'indirect\_spec% dans la mémoire restera évidemment toujours le même, mais rien ne nous empêchera d'en changer le contenu. Puisque nous allons placer l'adresse d'indirect\_spec% dans l'OB\_SPEC des trois objets, ces trois OB\_SPECs contiendront la même valeur, c'est-à-dire l'adresse d'indirect\_spec%. Le bit INDIRECT étant mis à 1, il nous suffira de changer le contenu d'indirect\_spec% pour changer d'un coup le texte des trois objets. C'est ce que réalise la routine de gestion, si nous sortons par l'un des trois boutons, nous incrémentons le compteur et nous plaçons l'adresse du nouveau texte dans indirect\_spec%, réactualisant d'un seul coup le texte des trois boutons. Bien

sûr, il aurait été possible de ne pas utiliser le bit INDIRECT et de changer les OB\_SPECs des trois boutons à chaque fois, mais cela aurait été plus compliqué. De plus, notre exemple n'utilise qu'un formulaire, mais il est tout à fait envisageable de vouloir changer un grand nombre d'objets d'un coup, situés dans des formulaires différents. Il faudrait alors recalculer l'adresse des différents formulaires, et modifier tous les OB\_SPEC des objets, alors qu'avec le système INDIRECT le changement du contenu d'une seule adresse suffit. A vous donc les cyclages d'icônes, les textes se modifiant d'un formulaire à l'autre, etc.

## LA PROCHAINE FOIS...

L'étude des objets G\_USERDEFs, ainsi que celle de l'utilisation du bit INDIRECT, nous a permis de découvrir quelques-unes des subtilités du GEM, destinées à faciliter la tâche du programmeur, dont le but doit toujours être de satisfaire l'utilisateur. La prochaine fois nous verrons quelques-unes des utilisations possibles des bits restant disponibles dans les objets, ainsi que des explications relatives à "l'autotransmission de messages".

# GEM, BOITES DE DIALOGUE, ET COMPAGNIE

Par Le Féroce Lapin ■

ping arrivent sous la forme X, Y, W, H et non pas X1, Y1, X2, Y2 ! Si nous récupérons l'adresse de ce tableau d'information dans A6, pour clipper nous devons faire :

```
MOVE.W 18(A6),D0
ADD.W D0,22(A6)
MOVE.W 20(A6),D0
ADD.W D0,24(A6)
VS_CLIP #1,18(A6),20(A6),22(A6),24(A6)
```

Les coordonnées étant alors rectifiées à l'intérieur même du tableau, il suffira de faire :

```
VS_CLIP #0,18(A6),20(A6),22(A6),24(A6)
```

mier est écrit en Turbo C et le second en GfA. Pour ces deux listings je n'ai laissé que les objets semblant rencontrer le plus de succès, les boutons ronds et les carrés avec croix. J'avoue que ce sont aussi les plus faciles à programmer ! Le fichier ressource est donc différent, seulement deux objets de type G\_BOX portant les noms usermac1 et usermac2, déclarés comme radio-boutons, sélectables (le premier comme présélect), et un autre objet G\_BOX sélectable (usercroi). Comme le mois précédent, cette ressource a été créée avec K-Ressource, expliquant ainsi la modification du type des objets durant l'initialisation. Le listing en C ne devrait pas trop poser de problèmes aux pros de ce langage,

## DEUXIEME PARTIE

G\_USERDEFs, la routine assembleur pouvant être une bonne base de travail. Je vous rappelle cependant qu'il est préférable d'avoir une application bien structurée, avec une ergonomie à toute épreuve, plutôt qu'une collection de boutons tous délirants les uns que les autres...

## LE BIT INDIRECT

Tout comme pour les objets G\_USERDEFs, l'utilisation de ce bit est presque totalement ignorée, et c'est dommage. Dans le cas d'un objet classique, l'OB\_SPEC est un long mot pointant habituellement sur

directement que l'on peut lire la valeur de l'OB\_SPEC qui sera utilisée par cet objet, mais bien INDIRECTEMENT. En effet OB\_SPEC ne contient plus l'adresse de la chaîne de caractères, mais bien l'adresse à laquelle nous trouverons l'adresse de la chaîne de caractères. A priori l'intérêt ne saute pas vraiment aux yeux ! Pourtant les possibilités sont assez intéressantes, par exemple le cyclage du texte de plusieurs objets. C'est ce qui se trouve réalisé dans l'exemple ci-joint. Au départ nous créons une ressource avec K-Ressource, un formulaire tout simple avec un titre, un objet G\_BOX et à l'intérieur trois boutons. Pour sortir, un bouton "Sortie" (voir le dessin du formulaire pour les noms des objets).

```

/*****
*/
*/      Utilisation d'objets G_USERDEF en Turbo-C      */
*/
*/      Pour ST MAG par Le Féroce Lapin                  */
*/
*/
*****/

/* Merci à Philippe WETTSTEIN-BADOUR pour */
/* m'avoir aidé avec les pointeurs !!! */

#include <stdio.h>
#include <aes.h>
#include <vdi.h>
#include <tos.h>

/* resource set indices for USER */
#define USERFORM 0 /* form/dialog */

```

```

#define USEROUT 2 /* BUTTON in tree USERFORM */
#define MAC1 4 /* BOX in tree USERFORM */
#define MAC2 5 /* BOX in tree USERFORM */
#define CROIX 6 /* BOX in tree USERFORM */
#define ALERTE1 "[3][Fichier ressource|USERDEF.RSC introuvable| OK ]"
/* Pointeur sur l'arbre puisque c'est Rsrc_gaddr */
/* qui fournira l'adresse */
OBJECT *adr_form;
/* Déclaration des structures User */
USERBLK spec_mac;
USERBLK spec_croix;
USERBLK spec_arrondi;
long *ptn_btn;
int app_id,vdih,
    work_in[11],work_out[57];
int cdecl bouton_rond(struct __parmbk *parmblock);
int cdecl bouton_carre(struct __parmbk *parmblock);
/* Ouverture station de travail VDI */
void init_vdi(void)
{
    int i;
    vdih=graf_handle(&i,&i,&i,&i);
    for (i=0;i<10;work_in[i++]=1);
    work_in[10]=2;
    v_opnvwk(work_in,&vdih,work_out);
}
/* Réglage des objets G_USERDEF */
void set_user(void)
{
    rsrc_gaddr(0,USERFORM,&adr_form);
    /* Nous commençons par 'poker' les adresses */
    /* de nos routines dans les structures USER */
    /* sans utiliser le paramètre (mis à 0) */
    spec_mac.ub_code=bouton_rond;
    spec_mac.ub_parm=0L;
    spec_croix.ub_code=bouton_carre;
    spec_croix.ub_parm=0L;
    /* Mise en place de l'adresse de la structure USER */
    /* dans l'ob_spec des objets, puis transformation */
    /* de ceux-ci en objets G_USERDEF */
    adr_form[MAC1].ob_spec.userblk=&spec_mac;
    adr_form[MAC1].ob_type = G_USERDEF;
    adr_form[MAC2].ob_spec.userblk=&spec_mac;
    adr_form[MAC2].ob_type = G_USERDEF;
    adr_form[CROIX].ob_spec.userblk=&spec_croix;
    adr_form[CROIX].ob_type = G_USERDEF;
}
/*****
/* Routine G_USERDEF pour dessiner un bouton rond */
*****/
int cdecl bouton_rond(parmblock)
struct __parmbk *parmblock;
{
    int tab[4];
    tab[0] = parmblock->pb_xc;
    tab[1] = parmblock->pb_yc;
    tab[2] = parmblock->pb_wc + tab[0];
    tab[3] = parmblock->pb_hc + tab[1];
    vs_clip(vdih,1,tab);
    vsf_interior(vdih,0);
    v_circle(vdih,parmblock->pb_x+parmblock->pb_w/2,
        parmblock->pb_y+parmblock->pb_h/2,parmblock->pb_w/2);
    if ( parmblock->pb_currstate & SELECTED)
    {
        vsf_interior(vdih,1);
        v_circle(vdih,
            parmblock->pb_x+parmblock->pb_w/2,

```

```

        parmblock->pb_y+parmblock->pb_h/2,
        parmblock->pb_w/4);
        vsf_interior(vdih,0);
    }
    vs_clip(vdih,0,tab);
    return (0);
}
/*****
/* Routine Userdef pour dessiner un bouton carré */
/* affichant une croix en cas de sélection */
*****/
int cdecl bouton_carre(parmblock)
struct __parmbk *parmblock;
{
    int tab_clip[4]; /* petit tableau pour le clipping */
    int tab_bar[8]; /* et tableau pour V_BAR et la croix */
    tab_clip[0] = parmblock->pb_xc;
    tab_clip[1] = parmblock->pb_yc;
    tab_clip[2] = parmblock->pb_wc + tab_clip[0];
    tab_clip[3] = parmblock->pb_hc + tab_clip[1];
    tab_bar[0] = parmblock->pb_x;
    tab_bar[1] = parmblock->pb_y;
    tab_bar[2] = parmblock->pb_w + tab_bar[0];
    tab_bar[3] = parmblock->pb_h + tab_bar[1];
    vs_clip(vdih,1,tab_clip); /* clipping ON */
    v_bar(vdih,tab_bar); /* trace le rectangle */
    /* Si l'objet est sélectionné, traçons une croix dedans */
    if ( parmblock->pb_currstate & SELECTED)
    {
        tab_bar[4] = tab_bar[0];
        tab_bar[5] = tab_bar[1] + parmblock->pb_h;
        tab_bar[6] = tab_bar[4] + parmblock->pb_w;
        tab_bar[7] = tab_bar[1];
        v_pline(vdih,4,tab_bar);
    }
    vs_clip(vdih,0,tab_clip);
    return (0);
}
/*****
/* Gestion du formulaire */
*****/
void gere_form(void)
{
    int x,y,w,h,bouton;
    rsrc_gaddr(0,USERFORM,&adr_form);
    form_center(adr_form,&x,&y,&w,&h);
    form_dial(FMD_START,0,0,0,x,y,w,h);
    objc_draw(adr_form,0,10,x,y,w,h);
    bouton=form_do(adr_form,0);
    form_dial(FMD_FINISH,0,0,0,x,y,w,h);
    objc_change(adr_form,bouton,0,x,y,w,h,0,0);
}
void main(void)
{
    app_id=appl_init(); /* init AES */
    graf_mouse(ARROW,0L);
    init_vdi(); /* ouvre station de travail VDI */
    if (rsrc_load("USERDEF.RSC")==0)
        form_alert(1,ALERTE1); /* ressource introuvable */
    else
    {
        set_user();
        gere_form();
        rsrc_free();
    }
    v_clswwk(vdih); /* ferme station de travail */
    appl_exit();
}

```

```

/*****
/* UTILISATION D'OBJETS G_USERDEFs */
/* EN GFA */
/* Par Le Péroce Lapin / 1991 */
*****/
RESERVE FRE(0)-32000
/* resource set indicies for USERDEF
userform=0 !form/dialog
userexit=2 !BUTTON in tree USERFORM
usermac1=4 !BOX in tree USERFORM
usermac2=5 !BOX in tree USERFORM
usercroix=6 !BOX in tree USERFORM
*/
OPTION BASE 1
DIM spec_rond%(2)
DIM spec_croix%(2)
/* Etant donné qu'il est normalement impossible
d'utiliser les objets G_USERDEFs en GFA
nous nous servons ici d'une routine assembleur.
Cette routine permet l'utilisation de bouton
rond et de bouton carré avec une croix.
*/
/* Les textes des boites d'alertes
alerte1$="[3][Fichier ressource|introuvable
(USERDEF.RSC)] [End]"
alerte2$="[3][Fichier binaire|introuvable (USERDEF.BIN)] [End]"
alerte3$="[3][Erreur en recopiant|les datas...][End]"
*/
app_id=APPL_INIT()
IF RSRC_LOAD("USERDEF.RSC")=0 ! chargement ressource
    -FORM_ALERT(1,alerte1$)
    -APPL_EXIT()
    RESERVE FRE(0)+32000
    END
ENDIF
/* @chargement_routine ! si travail avec fichier binaire
@lecture_data ! si travail avec fichier data
*/
/* Plaçons les adresses de routines
dans les blocs users correspondants
spec_rond%(1)=userdef%
spec_rond%(2)=0
spec_croix%(1)=userdef%+4
spec_croix%(2)=0
/* Et initialisons les adresses utilisées par la routine
LPOKE userdef%+8,CTRL
LPOKE userdef%+12,INTIN
LPOKE userdef%+16,PTSIN
LPOKE userdef%+20,INTOUT
LPOKE userdef%+24,PTSOUT
DPOKE userdef%+28,CTRL(6)
*/
-RSRC_GADDR(0,userform,&adr_form)
/* Placer les adresses des structures
Users dans les OB_SPEC et
changer le type des objets
OB_SPEC(adr_form,usermac1)=VARPTR(spec_rond%(1))
OB_TYPE(adr_form,usermac1)=24
OB_SPEC(adr_form,usermac2)=VARPTR(spec_rond%(1))
OB_TYPE(adr_form,usermac2)=24
OB_SPEC(adr_form,usercroix)=VARPTR(spec_croix%(1))
OB_TYPE(adr_form,usercroix)=24
*/
/* La gestion classique peut commencer!

```

```

    -FORM_CENTER(adr_form,&x,&y,&w,&h)
    -FORM_DIAL(0,0,0,0,&x,&y,&w,&h)
    -FORM_DIAL(1,&x+(&w/2),&y+(&h/2),0,0,&x,&y,&w,&h)
    -OBJC_DRAW(adr_form,0,10,&x,&y,&w,&h)
    -FORM_DO(adr_form,0)
    -FORM_DIAL(2,&x+(&w/2),&y+(&h/2),0,0,&x,&y,&w,&h)
    -FORM_DIAL(3,0,0,0,0,&x,&y,&w,&h)
    -
    -RSRC_FREE()
    -APPL_EXIT()
    RESERVE FRE(0)+32000
    END
    /* Chargement de la routine en assembleur
    PROCEDURE chargement_routine
    IF EXIST("E:\USERDEF\USERDEF.BIN")
        userdef%=SPACE$(576)
        userdef%=VARPTR(userdef%)
        BLOAD "USERDEF.BIN",userdef%
    ELSE
        -FORM_ALERT(3,alerte2$) ! fichier binaire introuvable...
        -RSRC_FREE()
        -APPL_EXIT()
        RESERVE FRE(0)+32000
        END
    ENDIF
    RETURN
    /* Lecture des datas
    PROCEDURE lecture_data
    RESTORE userdef_dat
    checksum%=0
    FOR x%=1 TO 576/2
        READ a%
        checksum%=checksum%+a%
        userdef%=userdef%+MKI$(a%)
    NEXT x%
    userdef%=VARPTR(userdef%)
    IF checksum%<>3424529
        -FORM_ALERT(1,alerte3$) ! erreur dans les datas...
        -RSRC_FREE()
        -APPL_EXIT()
        RESERVE FRE(0)+32000
        END
    ENDIF
    RETURN
    /* Si vous êtes un fan des datas...
    userdef_dat:
    DATA $6000,$001C,$6000,$008E,$0000,$0000,$0000,$0000
    DATA $0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$0000,$48E7
    DATA $7FFE,$2C6F,$003C,$302E,$0012,$D16E,$0016,$302E
    DATA $0014,$D16E,$0018,$3F3C,$0001,$6100,$0130,$548F
    DATA $3E2E,$000E,$E24F,$3A2E,$000A,$DA47,$3C2E,$000C
    DATA $DC47,$3F3C,$0000,$6100,$0160,$548F,$6100,$018A
    DATA $082E,$0000,$0009,$671A,$3F3C,$0001,$6100,$014A
    DATA $548F,$E24F,$6100,$0172,$3F3C,$0000,$6100,$013A
    DATA $548F,$3F3C,$0000,$6100,$00E4,$548F,$4CDF,$7FFE
    DATA $7000,$4E75,$48E7,$7FFE,$2C6F,$003C,$302E,$0012
    DATA $D16E,$0016,$302E,$0014,$D16E,$0018,$3F3C,$0001
    DATA $6100,$00BA,$548F,$382E,$000A,$3A2E,$000C,$3C2E
    DATA $000E,$3E2E,$0010,$DC44,$DE45,$41FA,$FF3C,$2250
    DATA $337C,$000B,$0000,$337C,$0002,$0002,$337C,$0000
    DATA $0006,$337C,$0001,$000A,$45FA,$FF32,$3352,$000C
    DATA $2268,$0008,$3344,$0000,$3345,$0002,$3346,$0004
    DATA $3347,$0006,$6100,$0130,$302E,$0008,$0800,$0000
    DATA $6700,$0048,$41FA,$FEF2,$2250,$337C,$0006,$0000
    DATA $337C,$0004,$0002,$337C,$0000,$0006,$45FA,$FEFE
    DATA $3352,$000C,$2268,$0008,$3284,$3345,$0002,$3346
    
```

```

DATA $0004,$3347,$0006,$3344,$0008,$3347,$000A,$3346
DATA $000C,$3345,$000E,$6100,$00DE,$3F3C,$0000,$6100
DATA $000C,$548F,$4CDF,$7FFE,$7000,$4E75,$41FA,$FE9A
DATA $2250,$337C,$0081,$0000,$337C,$0002,$0002,$337C
DATA $0001,$0006,$45FA,$FE96,$3352,$000C,$2268,$0004
DATA $336F,$0004,$0000,$2268,$0008,$336E,$0012,$0000
DATA $336E,$0014,$0002,$336E,$0016,$0004,$336E,$0018
DATA $0006,$6100,$0082,$4E75,$41FA,$FE4E,$2250,$337C
DATA $0017,$0000,$337C,$0000,$0002,$337C,$0001,$0006
DATA $45FA,$FE4A,$3352,$000C,$2268,$0004,$336F,$0004
DATA $0000,$6100,$0052,$4E75,$41FA,$FE1E,$2250,$337C
DATA $000B,$0000,$337C,$0003,$0002,$337C,$0000,$0006
DATA $337C,$0004,$000A,$45FA,$FE14,$3352,$000C,$2268
DATA $0008,$3345,$0000,$3346,$0002,$337C,$0000,$0004
DATA $337C,$0000,$0006,$3347,$0008,$337C,$0000,$000A
DATA $6100,$0004,$4E75,$2208,$303C,$0073,$4E42,$4E75

```

```

*****
* Routine pour dessiner des objets G Userdef *
* avec le GFA (ou un autre basic...) *
* par Le Féroce Lapin *
*****

```

\* Cette routine est destinée à être utilisée  
 \* avec le GFA. Pour l'avoir en fichier binaire  
 \* il faut l'assembler avec Devpac, passer sous  
 \* Monst (Alt+D), taper "S", le nom de sauvegarde  
 \* puis debut\_userdef comme adresse de début  
 \* et fin\_userdef-1 comme adresse de fin.

\* En-tête de la routine. Il faudra 'poker' dedans  
 \* les adresses des tableaux VDI.

```

debut_userdef:
do_rond:      bra bouton_rond
do_croix:     bra bouton_croix
vdi_params:
contrl dc.l 0 adresse du tableau contrl
intin dc.l 0 adresse du tableau intin
ptsin dc.l 0 adresse du tableau ptsin (vdi)
intout dc.l 0 adresse du tableau intout
ptsout dc.l 0 adresse du tableau ptsout (vdi)
handle dc.w 0 handle de la station

```

\* Routine pour g\_userdef, dessin de bouton rond.

```

bouton_rond:
    movem.l d1-a6,-(sp)    prudence...
* nous récupérons l'adresse du tableau fourni par l'aes
    move.l 60(sp),a6
* nous commençons par activer le clipping
    move.w 18(a6),d0
    add.w d0,22(a6)
    move.w 20(a6),d0
    add.w d0,24(a6)
* appel de la fonction vs_clip
* les paramètres sont en 18,20,22 et 24 de a6
    move.w #1,-(sp)
    bsr clipping          clipping on
    addq.l #2,sp
* cherchons les données pour tracer le cercle extérieur
    move.w 14(a6),d7    largeur objet
    lsr.w #1,d7          divise par 2
    move.w 10(a6),d5    x objet
    add.w d7,d5          x centre du rond
    move.w 12(a6),d6    y objet
    add.w d7,d6          y centre objet

```

```

* tracage du rond extérieur
    move.w #0,-(sp)
    bsr vsf_interior
    addq.l #2,sp
    bsr v_circle
* devons nous tracer le rond intérieur noir ?
    btst #0,9(a6)    actuel ob_state
    beq.s end_rond    pas sélectionné
    move.w #1,-(sp)
    bsr vsf_interior    passe en remplissage
    addq.l #2,sp
    lsr.w #1,d7    cercle 2 fois plus petit
    bsr v_circle
    move.w #0,-(sp)    remet en vide
    bsr vsf_interior
    addq.l #2,sp

```

```

* retrait du clipping
end_rond:
    move.w #0,-(sp)
    bsr clipping
    addq.l #2,sp
    movem.l (sp)+,d1-a6
* retour magique en d0, à ne pas oublier !
    moveq.l #0,d0
    rts

```

\* Routine pour g\_userdef, dessin  
 \* d'un bouton carré qui affiche  
 \* une croix lorsqu'il est sélectionné.

```

bouton_croix:
    movem.l d1-a6,-(sp)    prudence...
* récupérons l'adresse du tableau
* fourni par l'aes
    move.l 60(sp),a6
* activons le clipping. Nous
* modifions les valeurs 'largeur'
* et 'hauteur' pour les convertir
* en x' et y' (format vdi)
    move.w 18(a6),d0
    add.w d0,22(a6)
    move.w 20(a6),d0
    add.w d0,24(a6)
    move.w #1,-(sp)        clipping on
    bsr clipping
    addq.l #2,sp

```

\* et cherchons les coordonnées de l'objet

```

* pour tracer le carré...
    move.w 10(a6),d4    x objet
    move.w 12(a6),d5    y objet
    move.w 14(a6),d6    largeur objet
    move.w 16(a6),d7    hauteur objet
* v_bar est une instruction vdi
* donc au format x1,y1,x2,y2
    add.w d4,d6
    add.w d5,d7
    lea vdi_params(pc),a0
    move.l (a0),a1    adresse du tableau contrl
    move.w #11,0(a1)    opcode (v_bar)
    move.w #2,2(a1)
    move.w #0,6(a1)
    move.w #1,10(a1)
    lea handle(pc),a2
    move.w (a2),12(a1)
    move.l 8(a0),a1    adresse ptsin
    move.w d4,0(a1)
    move.w d5,2(a1)
    move.w d6,4(a1)
    move.w d7,6(a1)

```

```

    bsr call_vdi
* si l'object-state actuel indique
* qu'il n'y a pas de croix
* nous nous en allons. Il est possible
* d'utiliser un mode d'affichage
* de type xor, mais il ne faut plus
* utiliser v_bar qui efface systématiquement
* la croix, empêchant l'effet du mode xor!
    move.w 8(a6),d0    ob_state actuel
    btst #0,d0        objet sélectionné ?
    beq end_croix    non, bye bye...

```

```

* nous dessinons la croix...
    lea vdi_params(pc),a0
    move.l (a0),a1    adresse du tableau contrl
    move.w #6,0(a1)    opcode (v_pline)
    move.w #4,2(a1)
    move.w #0,6(a1)
    lea handle(pc),a2
    move.w (a2),12(a1)
    move.l 8(a0),a1    adresse ptsin
    move.w d4,a1        x sup. gauche
    move.w d5,2(a1)    y sup. gauche
    move.w d6,4(a1)    x inf. droit
    move.w d7,6(a1)    y inf. droit
    move.w d4,8(a1)    x inf. gauche
    move.w d7,10(a1)    y inf. gauche
    move.w d6,12(a1)    x sup. droit
    move.w d5,14(a1)    x sup. droit
    bsr call_vdi

```

```

* retrait du clipping
end_croix:
    move.w #0,-(sp)        clipping off
    bsr clipping
    addq.l #2,sp
    movem.l (sp)+,d1-a6
* retour magique en d0, à ne pas oublier !
    moveq.l #0,d0
    rts

```

\* Routine de clipping, recoit  
 \* sur la pile le flag clipping on/off

```

clipping:
    lea vdi_params(pc),a0
    move.l (a0),a1    adresse tableau contrl
    move.w #129,0(a1)
    move.w #2,2(a1)
    move.w #1,6(a1)
    lea handle(pc),a2
    move.w (a2),12(a1)
    move.l 4(a0),a1    adresse tableau intin
    move.w 4(sp),0(a1)
    move.l 8(a0),a1    adresse tableau ptsin
    move.w 18(a6),0(a1)
    move.w 20(a6),2(a1)
    move.w 22(a6),4(a1)
    move.w 24(a6),6(a1)
    bsr call_vdi
    rts

```

\* routine réglant le remplissage  
 vsf\_interior:

```

    lea vdi_params(pc),a0
    move.l (a0),a1    adresse tableau contrl
    move.w #23,0(a1)
    move.w #0,2(a1)
    move.w #1,6(a1)
    lea handle(pc),a2
    move.w (a2),12(a1)

```

```

    move.l 4(a0),a1    adresse tableau intin
    move.w 4(sp),0(a1)
    bsr call_vdi        rts

```

\* routine pour tracer un rond de centre d5/d6  
 \* et de rayon d7.  
 v\_circle

```

    lea vdi_params(pc),a0
    move.l (a0),a1    adresse du tableau contrl
    move.w #11,0(a1)    opcode
    move.w #3,2(a1)
    move.w #0,6(a1)
    move.w #4,10(a1)
    lea handle(pc),a2
    move.w (a2),12(a1)
    move.l 8(a0),a1    adresse ptsin
    move.w d5,0(a1)
    move.w d6,2(a1)
    move.w #0,4(a1)
    move.w #0,6(a1)
    move.w d7,8(a1)
    move.w #0,10(a1)
    bsr call_vdi
    rts

```

\* routine appelant le vdi  
 call\_vdi:

```

    move.l a0,d1
    move.w #573,d0
    trap #2
    rts

```

fin\_userdef:

```

/ *****
/ * UTILISATION DU BIT INDIRECT *
/ * EN GFA *
/ * Par Le Féroce Lapin / 1991 *
/ *****

```

RESERVE FRE(0)-32000

```

' resource set indices for INDIRECT
indiform&=0 ! form/dialog
exit&=2 !BUTTON in tree INDIFORM
persindia=3 !BOX in tree INDIFORM
indiobj1&=4 !BUTTON in tree INDIFORM
indiobj2&=5 !BUTTON in tree INDIFORM
indiobj3&=6 !BUTTON in tree INDIFORM

```

OPTION BASE 1  
 DIM text\$(13)

' Les textes des boîtes d'alertes  
 alerte1\$="[3] [Fichier ressource] introuvable  
 (INDIRECT.RSC) [End]"

app\_id&=APPL\_INIT()

```

IF RSRC_LOAD("INDIRECT.RSC")=0 ! chargement ressource
  -FORM_ALERT(1,alerte1$)
  -APPL_EXIT()
  RESERVE FRE(0)+32000
  END
ENDIF

```

```

@reglage_indirect
'
' La gestion classique peut commencer!
-RSRC_GADDR(0,indiform%,adr_form%)
-FORM_CENTER(adr_form%,x%,y%,w%,h%)
-FORM_DIALOG(0,0,0,0,x%,y%,w%,h%)
-FORM_DIALOG(1,x%+(w%/2),y%+(h%/2),0,0,x%,y%,w%,h%)
-OBJC_DRAW(adr_form%,0,10,x%,y%,w%,h%)
DO
PRINT AT(1,1);"Compteur=";compteur%; " "
PRINT AT(1,2);"OB_SPEC=";HEX$(OB_SPEC(adr_form%,indiobj1%))
PRINT AT(1,3);"indirect_spec=";HEX$(VARPTR(indirect_spec%))
PRINT AT(1,4);"Contenu de
indirect_spec=";HEX$(indirect_spec%)
out%=FORM_DO(adr_form%,0)
EXIT IF out%=exit%
' Nous avons cliqué sur l'objet indirect donc modification
' du pointeur et ré-affichage
INC compteur%
IF compteur%=13
compteur%=1
ENDIF
indirect_spec%=VARPTR(text$(compteur%))
' Etant donné que mon objet est (pour l'exemple)
' un bouton EXIT et SELECTABLE, je remet à 0
' son bit SELECTED
OB_STATE(adr_form%,out%)=BCLR(OB_STATE(adr_form%,out%),0)
-OBJC_DRAW(adr_form%,pereindi%,1,x%,y%,w%,h%)
LOOP
-FORM_DIALOG(2,x%+(w%/2),y%+(h%/2),0,0,x%,y%,w%,h%)
-FORM_DIALOG(3,0,0,0,0,x%,y%,w%,h%)
'
-RSRC_FREE()
-APPL_EXIT()
RESERVE FRB(0)+32000
END
'
PROCEDURE reglage_indirect
' Il faudra boucler ainsi sur tous les objets dont
' le flag INDIRECT sera modifié.
-RSRC_GADDR(0,indiform%,adr_form%)
' Placer le bit INDIRECT à 1
OB_FLAGS(adr_form%,indiobj1%)=BSET(OB_FLAGS(adr_form%,indiobj1%),8)
OB_FLAGS(adr_form%,indiobj2%)=BSET(OB_FLAGS(adr_form%,indiobj2%),8)
OB_FLAGS(adr_form%,indiobj3%)=BSET(OB_FLAGS(adr_form%,indiobj3%),8)
' Lecture des différents textes pour le bouton
RESTORE text_indirect
FOR x%=1 TO 12
READ text$(x%) ! remplissage tableau des chaînes
text$(x%)=text$(x%)+CHR$(0) ! terminées pas zéro
NEXT x%
' Initialisons l'OB_SPEC avec la première adresse
compteur%=1
indirect_spec%=VARPTR(text$(compteur%))
OB_SPEC(adr_form%,indiobj1%)=VARPTR(indirect_spec%)
OB_SPEC(adr_form%,indiobj2%)=VARPTR(indirect_spec%)
OB_SPEC(adr_form%,indiobj3%)=VARPTR(indirect_spec%)
RETURN
'
text_indirect:
DATA Cliquez moi SVP...
DATA je change de texte...
DATA et je persiste!!!
DATA C'est mon flag INDIRECT

```

```

DATA qui me permet ça!
DATA C'est une méthode
DATA simple à utiliser
DATA par exemple pour cycler
DATA des icônes ou des images
DATA des textes ou même
DATA changer complètement
DATA l'apparence des objets.

*****
* UTILISATION DU BIT INDIRECT *
* EN ASSEMBLEUR *
* Par Le Féroce Lapin / 1991 *
*****

* resource set indicies for INDIRECT
indiform equ 0 form/dialog
exit equ 2 button in tree indiform
pereindi equ 3 box in tree indiform
indiobj1 equ 4 button in tree indiform
indiobj2 equ 5 button in tree indiform
indiobj3 equ 6 button in tree indiform
* macro pour calculer l'adresse d'un objet.
object macro arbre,object,resultat,dummy
move.w \2,\4
mulu #24,\4
lea 0(\1,\4),\3
endm

* -----
* il n'y a pas qu'en c
* qu'il y a des structures...
rsreset
ob_next rs.w 1
ob_head rs.w 1
ob_tail rs.w 1
ob_type rs.w 1
ob_flags rs.w 1
ob_state rs.w 1
ob_spec rs.l 1
ob_x rs.w 1
ob_y rs.w 1
ob_width rs.w 1
ob_height rs.w 1
ob_sizeof rs.w 0
* -----

* biblio. gem de devpac
include "gemmacro.s"
move.l a7,a5
lea.l pile,a7
move.l 4(a5),a5
move.l 12(a5),d0
add.l 20(a5),d0
add.l 28(a5),d0
add.l #$100,d0
move.l d0,-(sp)
move.l a5,-(sp)
move.w #0,-(sp)
move.w #74,-(sp) m_shrink()
trap #1
lea 12(a7),a7
appl_init initialisation gem
move.w d0,app_id
graf_handle
move.w d0,current_handle
graf_mouse #0

```

```

* ouverture station de travail vdi
lea intin,a0
move.w #9,d0
fill move.w #1,(a0)+
dbf d0,fill
move.w #2,(a0)+
v_opnvwk
rsrc_load #nom_rsc chargement ressource
tst.w d0 test le chargement
bne.s go_main
form_alert #1,alertel rsc introuvable
bra.s bye_bye
go_main
bse set_indirect
bse gere_form
rsrc_free libération ressource
bye_bye
v_clsvwk fermeture station de travail
appl_exit
clr.w -(sp)
trap #1
* -----
* Routine de gestion du formulaire
gere_form:
wind_update #3 nous prenons le controle
rsrc_gaddr #0,indiform
move.l addr_out,a6 adresse du formulaire
form_center a6 centrage des coordonnées
movem.w int_out+2,d4-d7 récupère coord. centrées
form_dial #0,#0,#0,#0,d4,d5,d6,d7
* comme nous avons les coordonnées x,y,
* la largeur et la hauteur du formulaire,
* nous calculons les coord. de son centre.
move.w d6,d0 w dans d0
asr.w #1,d0 w/2
add.w d4,d0 x+w/2
move.w d7,d1 h dans d1
asr.w #1,d1 h/2
add.w d5,d1 y+h/2
* nous dessinons un rectangle en expansion
form_dial #1,d0,d1,#0,#0,d4,d5,d6,d7
* puis nous dessinons le formulaire
objc_draw a6,#0,#10,d4,d5,d6,d7
* gestion classique...
go_gestion
form_do a6,#0
cmp.w #exit,d0
beq out_form
* Nous remettons l'objet qui a été choisi en 'normal'
object a6,d0,a0,d0
bclr #0,ob_state+1(a0)
* nous allons modifier le contenu d'indirect_spec car nous
* avons cliqué sur un des trois boutons avec texte
move.w compteur,d0 compteur de texte
addq.w #1,d0 l'incrémente et
cmpi.w #12,d0 regarde si nous sommes au bout
bne.s .ici
clr.w d0 oui donc ré-init le compteur
.ici move.w d0,compteur et le sauve
mulu.w #4,d0 -> car une adresse c'est 4 octet
lea adr_txt,a0 tableau des adresses
move.l 0(a0,d0.w),a0
move.l a0,indirect_spec
* Nous allons maintenant redessiner les boutons et recommencer
* la gestion du formulaire...
objc_draw a6,#pereindi,#1,d4,d5,d6,d7
bra go_gestion
* Choix du bouton EXIT, nous recalculons le centrage ...

```

```

out_form
move.w d6,d0
asr.w #1,d0
add.w d4,d0
move.w d7,d1
asr.w #1,d1
add.w d5,d1
* nous dessinons un rectangle en contraction
form_dial #2,d0,d1,#0,#0,d4,d5,d6,d7
* et nous libérons la zone pour provoquer un redraw
form_dial #3,#0,#0,#0,#0,d4,d5,d6,d7
wind_update #2 libération du controle
rts
* -----
* routine de préreglage des flags indirects
set_indirect:
rsrc_gaddr #0,indiform cherche adresse formulaire
move.l
* cherche adresses des 3 boutons, place le bit indirect à 1
* et place dans ob_spec l'adresse d'indirect_spec qui contient
* l'adresse du premier texte.
object a3,#indiobj1,a0,d0
bset #8,ob_flags(a0) place bit indirect à 1
move.l #indirect_spec,ob_spec(a0) et l'ob_spec
object a3,#indiobj2,a0,d0
bset #8,ob_flags(a0) place bit indirect à 1
move.l #indirect_spec,ob_spec(a0) et l'ob_spec
object a3,#indiobj3,a0,d0
bset #8,ob_flags(a0) place bit indirect à 1
move.l #indirect_spec,ob_spec(a0) et l'ob_spec
rts
* -----
section data
nom_rsc: dc.b "indirect.rsc",0
even
alertel: dc.b "[3][le fichier ressource]"
dc.b "indirect.rsc est introuvable.]"
dc.b "[bye bye]",0
even
* les textes pour les boutons...
txt1: dc.b "cliquez moi svp...",0
txt2: dc.b "je change de texte...",0
txt3: dc.b "et je persiste!!!",0
txt4: dc.b "c'est mon flag indirect",0
txt5: dc.b "qui me permet ça!",0
txt6: dc.b "c'est une méthode",0
txt7: dc.b "simple à utiliser",0
txt8: dc.b "par exemple pour cycler",0
txt9: dc.b "des icônes ou des images",0
txt10: dc.b "des textes ou même",0
txt11: dc.b "changer complètement",0
txt12: dc.b "l'apparence des objets.",0
even
* les adresses de ces textes
adr_txt:
dc.l txt1,txt2,txt3,txt4,txt5,txt6
dc.l txt7,txt8,txt9,txt10,txt11,txt12
* au départ le compteur est à 0
compteur: dc.w 0
* et indirect_spec fournit l'adresse du premier texte
indirect_spec: dc.l txt1
* -----
section bss
app_id: ds.w 1
ds.l 128
pile: ds.l 1
* les biblios. de devpac
include "aeslib.s"
include "vdilib.s"
end

```

# LE GUIDE DES PERIPHERIQUES

Comme de coutume, voici notre guide des périphériques, afin de vous aider à effectuer votre choix en ces périodes de fêtes, mais aussi pour répondre à un certain nombre de questions après l'achat. Mais précisons que ce guide ne prétend pas vous donner une liste de marques et de modèles, avec les caractéristiques de chacun (pour certains types de périphériques, comme les imprimantes ou les disques durs, cela risquerait de prendre plusieurs pages !). Nous tenons plutôt à vous donner les différentes catégories existantes, leurs avantages et inconvénients, leurs gammes de prix, ainsi que les points à surveiller pour chacun.

## LES IMPRIMANTES

Il s'agit, avec les mémoires de masse, de l'un des périphériques les plus couramment achetés : à quoi sert donc un ordinateur s'il ne peut rien "produire" ? Une imprimante a donc de multiples usages : traitement de textes, impression de feuilles de calcul et de bases de données, mise en pages, listing de programmes, etc. C'est justement en fonction de son usage que l'on choisira une imprimante plutôt qu'une autre. Les principaux critères à prendre en compte sont :

- la quantité de documents imprimés (et donc la vitesse nécessaire) ;
- la qualité requise ;
- le format des documents, et éventuellement le besoin d'imprimer des listings, des étiquettes, des liasses (plusieurs copies à la fois), etc.

### 9 AIGUILLES

Les imprimantes à aiguilles sont encore les plus répandues, en particulier celles dont la tête comporte 9 aiguilles. Il s'agit d'ailleurs de l'imprimante "standard" sur ST, pour lesquels l'immense majorité des logiciels sont prévus. A cela s'ajoute un prix relativement faible (aux alentours de 2000 F), la possibilité d'effectuer plusieurs copies. En contrepartie, la qualité est loin d'être idéale, et la vitesse d'im-

pression n'est pas des meilleures.

A titre indicatif, les 9 aiguilles atteignent généralement une résolution maximale de 240 x 216 pixels par pouce (certaines — les Citizen en particulier — se contentant de 240 x 144), et les vitesses s'échelonnent entre 120 et 200 cps (caractères par seconde) en mode brouillon, contre 25 à 40 en qualité courrier.

### 24 AIGUILLES

Il s'agit de l'évolution logique des 9 aiguilles, avec simplement une augmentation du nombre d'aiguilles. La résolution en est donc améliorée, ainsi que la vitesse d'impression à qualité égale. En mode graphique, l'on atteint des résolutions allant jusqu'à 360 points par pouce.

Notez cependant que la qualité reste inférieure à celle d'une imprimante laser : il y a plus de points, mais ceux-ci sont moins "nets". Pour un prix à peine supérieur aux 9 aiguilles, on obtient souvent des résultats largement supérieurs. Vérifiez cependant que le, ou les logiciels utilisés sont munis d'un pilote approprié, c'est le cas de la majorité d'entre eux (en particulier les traitements de textes et programmes de PAO), mais pas de tous. Evitez les imprimantes dont la résolution est limitée à 180 x 360 (au lieu de 360 x 360).

### JET D'ENCRE

C'est la technique à la mode en ce moment, surtout depuis l'arrivée de modèles à bas prix, comme la BJ-10e de Canon. Les avantages : une bonne résolution (de 180 x 360 à 360 x 360, en passant par 300 x 300 points par pouce), le silence à l'impression (un point important !), et une vitesse d'impression plus que correcte (attention : la BJ-10e ne dispose pas d'un mode "brouillon", et si son mode "courrier" est plus rapide que l'équivalent des imprimantes à aiguilles, il est moins rapide que le mode "brouillon" de celles-ci).

Parmi les inconvénients, on peut citer l'impossibilité d'utiliser des liasses (formulaires en plusieurs exemplaires).

### LASER

Dans des applications de bureautique intensive ou de PAO, c'est un élément incontournable. On distinguera trois types d'imprimantes :

- la SLM605 d'Atari ;
- les imprimantes PostScript ;
- les autres, en particulier compatibles HP Laserjet.

Chaque type d'imprimante se distingue par les drivers nécessaires. La SLM605 est la plus couramment supportée, et dis-

pose en sus d'un émulateur Diablo en standard, permettant d'imprimer en mode texte à partir de n'importe quel programme. La plupart des traitements de textes et programmes de PAO la gèrent efficacement. Par contre, cette imprimante est spécifique à la gamme ST/TT, et ne pourra être utilisée sur aucune autre machine ! Les deux autres types d'imprimantes ne sont pas très souvent supportées, et le surcoût d'une imprimante PostScript n'est pas forcément nécessaire. Les programmes exploitant ce langage de description de page ne sont pas spécialement légion sur ST. C'est par contre le standard sur Mac...

### CAS PARTICULIERS

- Vous avez besoin d'imprimer des tableaux très larges : une imprimante à chariot large s'impose (seules les imprimantes à aiguilles existent à ce format), permettant d'utiliser du papier de 12 pouces de large (contre 8 habituelle-

ment), du A4 à l'italienne ou du A3 par exemple.

- La couleur : de nombreuses imprimantes à aiguilles existent en version couleur. Pour un supplément minime, l'on dispose d'un système utilisant des rubans 4 couleurs, qui, par combinaison, permettent d'obtenir toutes les autres (en mode texte, seules les combinaisons "simples", au nombre de 7, sont possibles). Attention cependant : il faut des logiciels capables de les exploiter, ils ne sont pas très nombreux.

- Les tables traçantes : si vous avez surtout besoin d'imprimer des schémas techniques, réalisés avec des logiciels de CAO, une table traçante est de rigueur, il en existe à plusieurs formats, du A4 au A0, avec évidemment des prix très variés !

### LES POINTS A VERIFIER

- Les émulations présentes : la compatibilité Epson (FX ou LX pour une 9 ai-

guilles, LQ pour une 24 aiguilles) est de mise, sinon assurez-vous que le logiciel utilisé dispose d'un pilote (driver) adapté.

- La vitesse d'impression, en mode courrier et brouillon.

- La capacité du buffer d'impression : plus il est grand, plus vite l'ordinateur vous rendra la main pendant que l'imprimante continue son travail ; une page A4 correspond à quelques Ko en mode texte, à plusieurs centaines de Ko en mode graphique !

- L'existence d'une fonction "parking" : elle permet d'utiliser momentanément le chargeur feuille-à-feuille, sans avoir à ré-introduire le papier en continu dans les picots d'entraînement après.

- Si vous utilisez l'imprimante surtout en mode texte, les polices intégrées.



## Le Spécialiste: MICRO VIDEO

### Démonstration sur rendez-vous.



**PROMOS**  
**MEGA STE**  
**5690 F TTC \***  
**TT**  
**10 900 F TTC \***  
**LASER**  
**8990 F TTC**  
**ECRAN 19"**  
**7990 F TTC**

### PARIS

NANTES  
 BORDEAUX  
 DAX  
 PAU  
 TOURS  
 PERPIGNAN  
 BRUXELLES  
 DINANT

8, rue de Valenciennes 75010 ..... 40.37.92.75 ..... 40.34.97.80  
 6, rue de Mazagran ..... Nantes ..... 40.69.15.92  
 3, cours d'Alsace et Lorraine ..... Bordeaux ..... 56.44.47.70  
 56, av. Victor Hugo ..... Dax ..... 58.74.18.63  
 35, rue du 14 juillet ..... Pau ..... 59.06.91.77  
 81, rue Michelet ..... Tours ..... 47.05.78.50  
 8, av. de Grande Bretagne ..... Perpignan ..... 68.34.24.40  
 1, rue Dons ..... 1050 Bruxelles ..... 2/648.90.74  
 21, place Communale ..... 5198 Anheco ..... 82/611.541

Ces prix sont valables jusqu'au 15 Janvier 1992 et annulent les précédents. Opérations dans la limite des stocks disponibles. Certains articles et certains prix peuvent être différents en Belgique.



**68030 à 32 Mhz**  
**Ram 2Mo**  
**Lecteur 1.44 Mo**  
**D Dur Amovible 44Mo**  
**Ecran Sony**  
**19 900 F HT**

**T  
O  
W  
E  
R  
  
T  
T**

# LES DISQUES DURS

Dès que l'on fait un usage un tant soit peu intensif de sa machine, un disque dur devient rapidement utile, voire nécessaire. Le choix est ici assez vaste, puisque l'on peut même "construire" soi-même son propre disque dur, à partir des dizaines de mécaniques SCSI disponibles sur le marché, et nombre de distributeurs ne s'en privent pas. Nous allons voir les différents éléments constituant le disque dur, puis les critères importants.

Lors de la conception du ST, Atari n'a pas choisi la norme SCSI (aujourd'hui un standard imposé par le Macintosh, et faisant sa percée dans le monde PC), mais une légère variante, l'ACSI. Ceci rend nécessaire une petite carte adaptatrice (appelée carte DMA/SCSI), mais une fois cette étape passée, n'importe quelle mécanique SCSI est utilisable. Le choix d'un disque dur se fera donc en fonction, non seulement des caractéristiques de cette mécanique, mais aussi de celles de la carte. Il existe essentiellement deux types de cartes "en vente libre", la carte GE-Soft et la carte ICD. D'autres constructeurs utilisent leurs propres cartes, en particulier Atari (!). Supra, et Protar.

Actuellement, c'est la carte ICD qui recueille le plus de suffrages quant à ses caractéristiques, mais ceci concerne surtout la compatibilité avec un grand nombre de mécaniques, et elles se valent presque toutes. Un point pouvant paraître secondaire, mais qu'il est bon de signaler, est que chaque carte dispose de son logiciel de gestion, et que ceux-ci sont de qualités très diverses. Ainsi, les utilitaires fournis par ICD sont les plus complets, tandis que ceux fournis par Protar sont probablement les plus clairs pour les débutants.

Les mécaniques de disques durs, elles, se distinguent par deux points : leur capacité, bien sûr, de 20 Mo à plusieurs centaines de Mo ; et leurs performances, se mesurant par le temps d'accès et le débit. Concernant la taille du disque dur, elle

dépend beaucoup de vos applications : si vous n'avez un usage intensif que de quelques logiciels peu gourmands (un tableur et un traitement de textes par exemple), des disques durs d'une plus petite capacité (entre 20 et 50 Mo) suffiront très largement ; si par contre, vous jonglez avec de nombreuses applications, ou que celles que vous utilisez réclament un espace conséquent (graphisme, animation, échantillons, PAO...), alors là, autant investir dans le plus grand disque dur que votre bourse vous autorise, ou jetez un œil du côté des disques durs amovibles. Pour les performances, le débit est souvent oublié, et les distributeurs ne vous communiqueront que le temps d'accès, qui est, il faut le dire, celui variant le plus. Un bon conseil : oubliez tout de suite un disque dur dont le temps d'accès est supérieur à 50 ms (ce qui est déjà beaucoup), à moins de ne le payer qu'une misère. Les Megafile 30 et 60 d'Atari sont donc à proscrire d'office ! Un temps d'accès aux alentours de 20 ms, voire en dessous, est plus qu'honorable, et devrait satisfaire la majorité des utilisateurs.

## AMOVIBLES

Maintenant tout à fait abordables (on en trouve à largement moins de 5000 F tout compris), les lecteurs amovibles de type SyQuest sont extrêmement pratiques, si vous devez manipuler de grandes quantités de données ou d'applications, ou si vous devez les utiliser sur plusieurs postes. D'un temps d'accès comparable aux disques durs "normaux", les disques durs amovibles peuvent en jouer le rôle. Il est cependant conseillé, pour des raisons pratiques et de sécurité, d'avoir un disque dur "normal" en sus, même s'il est de petite capacité. Inversement, un lecteur amovible pourra n'être utilisé qu'à des fins de transfert ou de backup, en sus d'un gros disque dur normal.

## DO IT YOURSELF

Comme nous l'avons dit, un disque dur pour ST est constitué d'une mécanique SCSI normale et d'une carte DMA/SCSI. Il vous est donc possible d'en effectuer l'assemblage vous-mêmes, si cela vous chante : vous aurez ainsi un plus grand choix de mécaniques, et pourrez quelquefois profiter d'un prix alléchant pour celles-ci. Il suffit donc de lui adjoindre une carte DMA/SCSI (celle d'ICD est conseillée), une alimentation et un boîtier, et le tour est joué !

Il est même possible, pour les possesseurs de Mega ST, d'intégrer le disque dur dans le boîtier de l'ordinateur. Des kits tous préparés existent d'ailleurs à cet effet.

## LETT

Le TT dispose, en plus d'une interface DMA (ACSI), d'une vraie interface SCSI. Le disque dur interne est d'ailleurs raccordé à cette interface. Il est donc possible d'utiliser des disques durs SCSI directement sur cette machine.

## LES POINTS A SURVEILLER

- Temps d'accès et débit ;
- le bruit ;
- la présence de DEUX connecteurs DMA : entrée et sortie, pour permettre le chaînage d'un autre périphérique ;
- la présence d'un connecteur SCSI : il permettra d'utiliser des disques durs SCSI, sans avoir à ajouter une autre carte DMA/SCSI ;
- un sélecteur de numéro d'unité : dans le cas de l'utilisation simultanée de plusieurs périphériques DMA, chaque unité doit avoir un numéro propre (de 0 à 7).

ST MAGAZINE

**VOUS OFFRE DES PETITES ANNONCES GRATUITES  
HI-TECH POUR TOUS LES PARTICULIERS**

- Vous n'êtes pas sûrs de passer votre annonce dans le prochain numéro de ST Magazine en raison de l'abondance des annonces reçues  
● Vous êtes pressé – ● Vous avez des matériels autres que Atari à :

**VENDRE ACHETER ECHANGER**

**Choisissez les « PAT »  
le nouveau bimensuel  
des petites annonces technologiques  
9 F un jeudi sur deux**

## MICRO

# HIFI

PHOTO

## TV-VIDEO

## MUSIQUE

## BUREAUTIQUE

**BULLETIN A DECOUPER PHOTOCOPIABLE**

-----

Cochez la rubrique et la sous-rubrique dans laquelle votre annonce doit passer.

<b>INFORMATIQUE :</b>	<b>Norme</b> <input type="checkbox"/> Amiga <input type="checkbox"/> ST Atari <input type="checkbox"/> CPC <input type="checkbox"/> Macintosh <input type="checkbox"/> PC-compatibles <input type="checkbox"/> Consoles <input type="checkbox"/> Divers <b>Configuration</b> <input type="checkbox"/> Complètes <input type="checkbox"/> Unités Centrales <input type="checkbox"/> Périphériques <input type="checkbox"/> Logiciels <input type="checkbox"/> Portables <input type="checkbox"/> Autres
<b>HIFI :</b>	<input type="checkbox"/> Chaînes complètes <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> Platines <input type="checkbox"/> Magnétophones <input type="checkbox"/> Tuners <input type="checkbox"/> Amplis/égaliseurs <input type="checkbox"/> Enceintes <input type="checkbox"/> Balladeurs <input type="checkbox"/> Auto-radios <input type="checkbox"/> CB <input type="checkbox"/> Divers/Accessoires
<b>PHOTO :</b>	<input type="checkbox"/> 24x36 reflex <input type="checkbox"/> 24x36 compacts <input type="checkbox"/> Grands formats (6x6, 6x9, etc.) <input type="checkbox"/> Autres formats <input type="checkbox"/> Divers/Accessoires
<b>TV-VIDÉO :</b>	<input type="checkbox"/> TV <input type="checkbox"/> Magnétoscopes <input type="checkbox"/> Caméscopes <input type="checkbox"/> Divers
<b>MUSIQUE :</b>	<input type="checkbox"/> Matériels <input type="checkbox"/> Divers/Accessoires
<b>BUREAUTIQUE :</b>	<input type="checkbox"/> Téléphones <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> Bureautique

**GARANTIE DU VENDEUR**

**Votre annonce ne sera pas publiée si cette attestation n'est pas dûment remplie, datée et signée !**

## GARANTIE DU VENDEUR

**Votre annonce ne sera pas publiée si cette attestation n'est pas dûment remplie, datée et signée !**

Je soussigné(e),  
M. Mme. Mlle. ..... Prénom .....  
Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Je garantis sur l'honneur :

- que la description que j'ai donnée du (des) produit(s) proposés est sincère et conforme à la réalité ;
- que (le)s produit(s) est (sont) en état de fonctionnement (sauf indications contraires dans l'annonce)
- que mon offre est en tout point conforme à la législation et à la réglementation en vigueur.

Lu et approuvé Signature obligatoire

A.....  
Le.....

DEPARTEMENT :  ☐ VENTE ☐ ACHAT ☐ ECHANGE

**LIBELLE DE VOTRE ANNONCE** (n'oubliez pas votre N° de téléphone)

[illegible]

Handwriting practice lines with vertical guides and a red arrow pointing right.

**Vous pouvez dès maintenant saisir directement vos annonces sur 3615 LESPAT**

# LES MODEMS, MINITEL & CO

A l'ère de la communication, laisser son ordinateur s'ennuyer dans son coin serait un crime. Il existe de nombreux moyens de l'ouvrir vers l'extérieur, au moyen de modems.

Un MODEM, c'est un MOdulateur/DEModulateur. En gros, il fait la conversion des signaux numériques (de l'ordinateurs) en signaux analogiques (pouvant passer sur le réseau téléphonique). La principale caractéristique d'un modem est son débit, donné en bps, ou bits par seconde (la conversion en d'autres unités est facile, sachant qu'un octet est codé sur 10 bits en transmission série). Chaque type de débit a fait l'objet d'une normalisation par le CCITT (Comité Consultatif International sur le Téléphone et le Télégraphe). Ces normes appartiennent à la série V, dont voici les principaux représentants :

Norme	Débit	Duplex	Remarques
V21	300 bps	full	obsolète
V22	1200 bps	full	le minimum
V22bis	2400 bps	full	le grand classique
V23	1200/75 bps	half	Minitel
V27ter	4800 bps	full	Fax
V29bis	9600 bps	half	Fax
V32	9600 bps	full	la norme qui monte
V32bis	14400 bps	full	peu courant

Pour améliorer encore les performances, des algorithmes de compression en ligne et de correction automatique des erreurs de transmission existent. Deux grandes familles s'opposent, les désormais fréquents MNP4 et 5 de Microcom, et les V42 et V42bis du CCITT. Evidemment, pour bénéficier de ces fonctions, il faut que les deux modems reconnaissent le protocole ! Pour être complet, il faut ajouter le V24 caractérisant les signaux électriques d'une liaison série (RS232), le V25 et le V25bis concernant la numérotation automatique et la détection d'appel. En gros "compatible V24" ne veut rien dire, c'est le cas de 99,99 % des modems (je suis à la recherche des 0,01 % manquants).

En gros, on peut séparer quatre catégories de modems :

- les modems compatibles Minitel (V23) ;
- les modems V22/V22bis ;
- les faxmodems (V27ter, V29bis) ;
- les modems rapides (V32).

Les premiers modems sont les moins chers, mais aussi les plus limités, ils ne permettent que l'utilisation des services Télétel classiques. On pourrait conseiller de se contenter d'un bête

câble de liaison Minitel, en sus du terminal fourni par France Télécom (pouvant avoir d'autres usages, en plus...), mais certaines personnes détestent l'encombrement (pourant limité) du Minitel, tout comme son clavier souvent difficilement supportable. Certains modems, compatibles Minitel, disposent en plus de la possibilité de transmettre en 8 bits et non seulement 7, ce qui peut servir lors de transferts de fichiers entre deux modems du même type.

La deuxième catégorie de modems est la plus courante parmi les mordus de télématique. Elle permet l'échange de fichiers à des vitesses tout à fait raisonnables (et sans la limite particulièrement contraignante des 7 bits), ainsi que la connexion à des serveurs privés (appelés "BBS") ou commerciaux (rares en France !). Ils permettront cependant la connexion sur des serveurs à l'étranger (RFA, Grande-Bretagne, U.S.A., etc.), si vous en avez les moyens !

La troisième catégorie, la plus en vogue en ce moment, permet l'émulation d'un télécopieur sur votre ordinateur. Il est ainsi possible de créer des fax directement sur votre traitement de textes ou logiciel de PAO favori, puis de l'envoyer directement à qui bon vous semble (éventuellement à plusieurs dizaines de personnes en mailing), sans avoir à l'imprimer, puis le télécopier, et donc sans la perte de qualité correspondante. Il sera aussi possible de recevoir des fax, de les visualiser directement sur l'ordinateur, et éventuellement de les retraiter à partir de là, à une condition : laisser l'ordinateur en attente de fax en permanence !

La dernière catégorie de modems est bonne pour les gros besoins de transferts de fichiers, en particulier pour des transferts internationaux, ou pour des besoins de télémaintenance. Encore relativement chers, ces modems deviennent peu à peu abordables, mais risquent de se faire rattraper d'ici un an ou deux par Numéris, autorisant des transferts à 64000 bps, rappelons-le ! Le dernier point important concerne le choix d'un modem "universel" (en boîtier externe, avec une liaison série), ou dédié. Seul Extrados vend des modems dédiés au ST uniquement, présentant souvent des caractéristiques très intéressantes, mais que vous ne pourrez pas utiliser si vous changez de machine.

## LES POINTS A SURVEILLER

- La présence du mode V23 (n'existant pas dans la plupart des modems d'origine américaine) ;
- l'utilisation du jeu de commandes Hayes (sauf éventuellement pour les modems V23 uniquement) ;
- la numérotation automatique, en décimal et fréquences vocales.

# Alliance en fête !

avec

 **ATARI**

L'alliance de deux secteurs de l'Atari au sein d'un même groupe



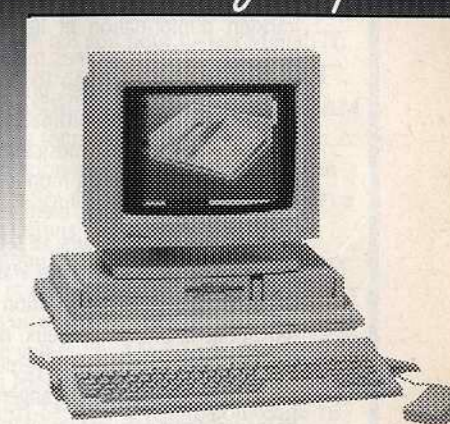
## GAMME STE

- 520 STE 2490 F
- 520 STE + Extension à 1 M<sup>o</sup> 2690 F
- avec Moniteur Couleur SC1435 4690 F
- 1040 STE
- + Moniteur Couleur SC 1435 5290 F
- + Mega STE open
- + Moniteur Couleur SC 1435 6990 F
- + Mega STE open sans moniteur 5490 F

## Avantages ALLIANCE\*

- Escompte de 2% pour paiement comptant
- Garantie 2 ans (sauf accessoires 3 mois)
- Crédit 4 fois sans frais
- SAV Express (48 heures)

\* Avantages non cumulables



Toute la Micro Edition sur ATARI TT avec  
Démonstration sur rendez vous des dernières  
Nouveautés Logicielles  
- Repro Studio - Retouche Profession  
- Didot Line Art - Spectre GCR

## Offre Musique

- Atari 1040 STE 3290 F
- Synthétiseur 2790 F
- Logiciel Big Boss 990 F
- Cable Midi 350 F
- Ecran couleur SC 1435 2000 F
- 9430 F

## PROMO 6990 F

## POINTS ALLIANCE

### • Loisirs

260, rue de Charenton  
75012 Paris  
Tél. (1) 43.43.00.64  
Fax: (1) 43.46.02.03

### • Professionnel

47, rue de Richelieu  
75001 Paris  
Tél. (1) 42.86.03.44  
Fax: (1) 42.86.01.22

### • Service après vente

55, rue Boissonade  
75014 Paris  
Tél. (1) 43.27.27.88

Toutes les différentes offres  
vous sont offertes avec  
un PACK ALLIANCE comprenant:

- 10 Jeux
- 1 Manette de jeu
- 1 Tapis de souris
- 1 Pin's ALLIANCE

## PROMOTIONS

### Les Promos NOEL

- Extension 512Ko + 520 STE 299 F
- Lecteur Externe extra plat 590 F
- Souris STE 149 F

SAV EXPRESS 48 Heures  
Forfait 490 F\*

\* Hors Souris, Accessoires, et lecteur

OUVERT  
LE DIMANCHE

Magasins ouverts  
du Lundi au Samedi

Vente par Correspondance à adresser directement à

ALLIANCE V.P.C.  
BP 105

PROMO SPECIALES  
Disques Durs et Extensions Mémoires  
sur STE et TT  
de 20% à 50%

### Imprimantes

CADEAU !  
Pour NOEL offert avec :  
1 Ruban Supplémentaire  
1 Pack listing

- STAR LC 20 (9 Aiguilles) 1790 F
- STAR LC 200 (9 Aig. couleur) 2490 F
- STAR LC 24 200 (24 Aiguilles) 2990 F
- STAR LC 24 200 (24 Aig. couleur) 3490 F
- Canon BJ 10 E 2490 F
- Canon PJ 1080 (couleur) 5990 F

NOUVEAU !  
Imprimantes Deskjet 500 Couleur  
Démonstration permanente !

### Disquettes 3.5 DF DD

- par 10 - 3.90 F l'unité
- par 50 - 3.40 F l'unité
- par 100 - 2.90 F l'unité\*

\* Port 50 F (par 100)

# LE MIDI

Le MIDI est une norme standardisant le transfert d'information et les interfaces entre toutes les machines musicales du marché. Ces deux petites prises rondes, dont est affublé notre ordinateur de prédilection, ouvrent aux musiciens de tous niveaux les portes d'un monde passionnant, concernant aussi bien les professionnels que les amateurs. Le seul problème, qui n'en est d'ailleurs pas vraiment un, est qu'il faut faire l'acquisition d'appareils, pour la plupart coûteux, dont l'utilisation peut paraître relativement complexe aux personnes étrangères à ce domaine. Pour rassurer les plus inquiets, nous allons d'abord définir quelques termes courants que nous utiliserons tout au long de cette partie du dossier.

Commençons par les deux expressions les plus usitées : la polyphonie et la polytimbralité. La polyphonie d'un instrument n'est autre, que le nombre de notes pouvant être jouées simultanément (un synthé ayant une polyphonie de 32, par exemple, permet d'enfoncer 32 notes en même temps). La polytimbralité, quant à elle, est le nombre de sons différents pouvant être joués simultanément (cette possibilité est essentielle pour les personnes souhaitant utiliser un séquenceur... autrement dit nous tous !).

Deux grands problèmes se posent à l'acheteur néophyte souhaitant acquérir un instrument MIDI. Le premier concerne le type de matériel, car la plupart des synthés et échantillonneurs existants peuvent s'acheter avec ou sans clavier, c'est-à-dire que vous aurez, soit un instrument complet avec clavier, soit un rack qui en est dénué (dans ce cas on nomme la bête un expander). Ce choix est délicat, et c'est à vous de voir ce qu'il vous faut, en fonction de l'utilisation que vous désirez en faire. Un bon conseil, si vous n'avez aucun instrument MIDI chez vous, prenez d'office la version clavier de l'animal que vous aurez choisi, sans quoi vous risquez de limiter son champ d'utilisation. Si par hasard vous avez déjà un clavier MIDI, vous pouvez l'utiliser avec un expander, ce qui réduira

les frais. Le second problème concerne le type de son : faut-il prendre un synthétiseur ou un échantillonneur ? Là encore c'est à vous de voir. Vous sentez-vous l'âme d'un programmeur de sons ou plutôt d'un récupérateur de sonorités entendues ?

La majeure partie des débutants ont tendance à croire que, plus il y a de sons, plus la machine présente d'intérêt. De tels raisonnements peuvent vous pousser à faire de regrettables achats, tels que des orgues Bontempi ou autres, alors que pour le même prix l'on trouve d'occasion de très bons claviers pour commencer (d'occasion un D5 peut se trouver aux alentours de 2700 F). Les critères de sélection d'un clavier sont pour vous les suivants : il faut que la polyphonie soit de 16 notes ou plus, que la polytimbralité soit, pour être intéressante, de 4 voies au minimum, et pour finir que les sons soient de bonne qualité. Une fois ces conditions remplies, intervient le facteur financier (c'est à cet instant précis qu'il faut se poser la question magique et désagréable : combien vais-je mettre ?). Etant donné qu'il est absolument impossible de conseiller 850 000 lecteurs d'un seul coup, dans la mesure où chacun d'entre vous a des exigences différentes de celles de son voisin, nous allons donner une configuration d'exemple pour chaque gamme de prix.

## AUX ALENTOURS DE 3000 F

Dans ce cas, l'occasion reste la meilleure source de matériel, car vous pourrez y trouver une configuration du genre D5 + séquenceur sans trop de difficultés (le séquenceur sera probablement un Pro 12 ou quelque chose d'approchant).

## DANS LES PARAGES DE 5000 F

Deux possibilités s'offrent à vous : soit un "plan occase" comprenant un D5, une Midiverb II et un séquenceur, soit vous tapez dans le neuf, avec par exemple, si vous souhaitez un expan-

deur, un petit U220 qui ne vous rendra pas malheureux.

## A PROXIMITE DE 10 000 F

C'est le chiffre magique, car c'est aux abords de cette somme qu'ont élu domicile les bons produits du marché. Je vous jette juste quelques noms, que vous pourrez ressortir avec le sourire à un gentil vendeur, en lui demandant une démonstration : M1 (bon synthé en perte de vitesse, ce qui justifie la baisse de son prix), W30 (bon synthé méritant d'être essayé), WS (très bon synthé qui mérite également d'être essayé), SY55 (bon synthé abordable), U20 (c'est un lecteur de sons échantillonnés jumelé avec un clavier... très bonne qualité), TG77 (attention, ceci est un expander) et AKAI S-950 (c'est un véritable échantillonneur professionnel, doté de caractéristiques alléchantes... je vais d'ailleurs de ce pas m'en acheter un !).

## LES SEQUENCEURS

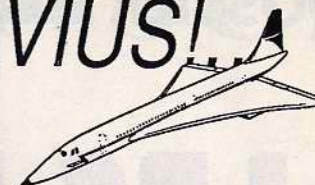
Un séquenceur est en quelque sorte un magnétophone, allant permettre d'enregistrer puis de "rejouer" toutes les informations passant par la prise MIDI (cela peut être aussi bien des notes que les caractéristiques d'un son de synthé). Il est évident qu'un tel logiciel est absolument nécessaire, faute de quoi le ST se moquera éperdument de ce qui peut bien se trouver à l'autre bout des câbles MIDI. La gamme de prix de ces programmes est très vaste, puisqu'elle va de 0 à 4500 F (le 0 c'est pour les freewares !).

Pour un débutant, un programme de la catégorie de Pro 12 ou Studio 12 peut se trouver à moins de 1000 F, et apparaîtra comme nettement suffisant. Pour les maîtres ou les riches, il y a les deux sublimes séquenceurs faisant pâlir d'envie les possesseurs d'Amiga et de Mac : j'ai nommé Cubase et Notator (ces softs sont vendus aux alentours de 4000 F).



# Ils sont fous chez CLAVIUS!

Gadgets by Small, Inc., Colorado USA



## SPECTRE GCR

**Ecrit et lit Mac depuis toujours !**

- Compatible Mac SE sur STF, STE, STacy et TT
- Copie d'un fichier de 500 K sur disque dur passe de 2mn 26 à 8 secondes chrono(STF)
- Les Flippy A et B écrivent 8 fois plus vite
- Rafraîchissement écran 400 % plus rapide
- L'écran est 30 % plus large qu'un SE
- Vitesse globale du micro émulé 20 % plus rapide qu'un Mac SE
- Impression Postscript sur SLM 804/605 avec TScript,
- Emulation LaserJet sur SLM 804/605 avec SLM804 init. Impression sur toutes Matricielles et Jets d'encre (DeskJet, Writer, BJ Canon, etc...) avec drivers appropriés (non-fournis).

Avec ROMS 128 K :  
**3790F**

SLM 804 n° 1 : driver d'impression 300dpi HP LaserJet sur SLM804 sous Mac/GCR. **490F.** TScript 3.0: Emulateur PostScript pour Mac/GCR: **690F.** L'ensemble: **990F**

PCDitto 3.96 : l'émulateur PC le plus économique et le plus compatible existant sur le marché. Lit les disquettes protégées et écrit sur disque dur. Prix: **490F.** + port 30 F

ST-Vidéo: Une autre cartouche pour digitaliser toutes vos images en temps réel par toute source vidéo (Caméscope, Magnétoscope, TV). Haute résolution. en PAL, SECAM et NTSC. Sauve les images en Degas, Néo, et IMG. Livré complet, prêt à l'emploi: **890F.** + port

### Les Kits Disque Dur CLAVIUS:

- 1°) Boîtier métallique pouvant loger jusqu'à 3 éléments + Alim. incorporée surdimensionnée + Ventilateur + Carte AdSCSI Micro ST + Softs + Manuel: **1790F**
- 2°) Disque Dur RODIME 45 Mo f.: **1490F**
- 3°) Disque Dur RODIME 85 Mo n.f.: **2390F**
- 4°) Kit D.Dur 20Mo pour Méga STf en interne: **1890F**

IMG

690F

Scan

Manuel en Français

### IMAGE SCANNER POUR L'ATARI ST

- Utilisez votre propre imprimante (Drivers fournis)
- Mise en route en 5 minutes
- Fonctionne sur moniteur mono ou couleur
- Haute résolution (jusqu'à 1000 DPI)
- Logiciel de correction d'image fourni
- Sauvegarde en Degas, Néo ou IMG
- Qualité d'image meilleure que la plupart des systèmes à 10 fois ce prix

Tous ces produits sont disponibles chez votre revendeur ou chez

**CLAVIUS**

19, rue Houdon, 75018 PARIS - M°: Pigalle  
☎ 42.62.90.19 — Fax : 42.62.95.85

Je désire commander ☐ Spectre GCR/Roms 128 K à 3790 F - ☐ ST Vidéo à 890 F ☐ Spectre à 2590 F - ☐ IMG Scan à 690 F - ☐ ADSPeedSt à 2390 F - ☐ PCDitto 3.96 à 430 F. - ☐ Config. SST030/25Mhz/4Mo à 6990 F - ☐ SST030 nue en OK: 4490 F ☐ Kit. Disque Dur n° : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ F (Port 70 F) - ☐ Extension de mémoire n° : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ F. ☐ SLM804init à 490F ☐ TScript à 690F ☐ Pack SLM/TScript à 990F ☐ SLM804init à 490F. Port à inclure pour chaque article : 30 F  
Je joins mon règlement global (chèque, CCP, Mandat): +Port: = F total TTC

## SST 030

**L'ATARI le plus rapide du monde**

Et voici la carte accélératrice la plus souple d'emploi, la plus compatible, et la plus rapide qui soit pour l'Atari MégaSTf: la "splendide et totalement cool 68030 SST".

Avec son microprocesseur 68030 rapide à hurler, sa fastRAM allant jusqu'à 8 mégas (12 au total), son design asynchrone, et son logiciel d'implémentation spécialement écrit par son célèbre créateur Dave Small, la SST est exactement ce dont vous rêviez depuis toujours... A savoir:

- Tous les logiciels ST catapultés à la vitesse d'un TT (voire plus...).
- Le Spectre GCR et ses applications Mac catapultés à la vitesse d'un MacIIx (voire plus...).
- Les émulateurs PC en logiciels sous ST et Mac catapultés à la vitesse de ceux en carte.
- TOS 2.05 (celui du Méga STe) avec le nouveau Bureau ATARI, livré en standard! - Slot d'extension pour carte 16 millions de couleurs CHROMAX (déjà en chantier...).

**Le rêve est désormais réalité!**

Vivez vos MégaSTf (1,2 et 4) dans les années 90 et faites-en les machines les plus rapides qui soient sur cette planète!

### Offre de lancement:

SST030 (4490F) + 68030/20Mhz (2290F) + 4M° de mém.vive (1490F): **6990F TTC!**\*  
\*offre au comptant valable jusqu'à fin Décembre 1991. N.C. pour vitesses supérieures

Les possesseurs des autres STF, STE et STacy ne sont pas de reste, puisque CLAVIUS vous propose aussi les cartes accélératrices ADSPeed '58000/16Mhz) de l'excellente marque américaine ICD, ainsi que l'ensemble du reste de la gamme des cartes DMA/SCSI, disques durs, et kits disque dur.

Renseignez-vous!..

### EXTENSIONS DE MÉMOIRE

Incredible !

Barrettes SIMM/SIPP 1Mo: 290 F - 41000 : 59 F - 41256: 19 F  
1°) 520 STE étendu à 1 Mo : ..... 190 F  
2°) 520 STF étendu à 1 Mo : ..... 690 F  
3°) 520 /1040 STF étendu à 2,5 Mo: ..... 1 690 F  
4°) 520 /1040 STF/Méga ST1 étendus à 4 Mo : ..... 1 990 F  
5°) ST2 à 4 Mo : ..... 1 590 F

Envoyez ou amenez-nous votre Atari, et nous nous ferons un plaisir de vous installer ces super-extensions faible consommation, afin que vous puissiez bénéficier de notre garantie 2 ans.

# LES EMULATEURS

La logithèque du ST n'étant certainement pas la plus vaste qui soit, il est souvent nécessaire de faire appel à des logiciels prévus pour d'autres machines : Mac ou PC. Heureusement pour nous, le ST est assez doué dans le domaine de l'émulation. On trouve donc un émulateur Mac de qualité (Spectre 128/GCR), et une multitude d'émulateurs PC. S'il n'est pas question de décrire en détail les avantages ou inconvénients de chacun (ceci fera l'objet d'un dossier détaillé dans les mois à venir), nous nous contenterons ici de décrire les différents types d'émulateurs existants.

Concernant l'émulation Mac, le choix est donc assez limité, puisqu'il s'agit de se contenter de Spectre 128 ou Spectre GCR. Logiciellement, il s'agit exactement de la même chose, le fameux émulateur de Dave Small. Du côté du matériel, par contre, il existe une différence assez notable, se ressentant d'ailleurs au niveau du prix. Spectre 128 se contente d'une petite cartouche contenant les ROMs du Macintosh (dont il faut vous fournir, souvent à un prix relativement élevé), tandis que le Spectre GCR est doté d'une cartouche largement plus développée, puisque, outre le support des ROMs, l'on y trouve pas mal d'électronique dédiée à la lecture et à l'écriture de disquettes Mac.

En effet, le Mac utilise un format de disquettes appelé GCR (Group Coded Recording), différant énormément du MFM (Modified Frequency Modulation) utilisé sur la plupart des autres machines (le ST et le PC en tout cas). L'une des différences principales est la variation de la densité en fonction de la position sur la disquette : il est assez normal que l'on cherche à écrire plus de données sur une piste circulaire se trouvant à l'extérieur de la disquette, que sur une autre plus à l'intérieur. C'est à ceci qu'est destiné tout le hard présent dans la cartouche,

gérant en fait le lecteur interne (et/ou externe), par l'intermédiaire d'un câble reliant la cartouche au port "lecteur de disquette externe" du ST.

Le choix est donc simple : si vous avez besoin de lire et écrire des disquettes Mac, il vous faut un GCR. Si par contre vous l'utilisez en "circuit fermé", avec des logiciels préalablement transférés sur des disquettes au format Spectre, un simple Spectre 128 suffit.

Quelques remarques pour finir sur Spectre : tout d'abord, nous en sommes actuellement à la version 3.0, n'exploitant pas à fond le TT, et surtout ne gérant pas du tout son port SCSI, et donc le disque dur interne. Ensuite, il vous faudra évidemment le Système du Macintosh. A vous de vous le procurer, il n'est pas fourni. Là encore, la version 3.0 actuelle souffre d'un petit handicap, puisque le Système 7, la toute dernière version d'Apple, n'est pas supportée. Du côté du PC, l'offre est beaucoup plus large. Passons rapidement sur PC Ditto 3.96, le seul émulateur purement logiciel, souffrant d'une lenteur presque accablante (il semblerait toutefois que sur Mega STE ou TT, cette lenteur devienne acceptable). L'essentiel est du côté des émulateurs "hard". Ceux-ci se présentent généralement sous la forme d'une carte à placer à l'intérieur de la machine, sauf dans le cas de Supercharger, qui est lui sous forme de boîtier externe, relié au ST par le port DMA.

La principale caractéristique d'un émulateur PC est le processeur l'animant. On peut alors distinguer trois catégories, les 8088/8086 à 8 MHz, présents dans PC-Speed, PC Ditto II et Supercharger, les 80286 à 8 MHz encore, présents dans AT-Speed et ATonce, les 80286 à 16 MHz cette fois, dans AT-Speed C16 et ATonce Plus, et pour finir le 80386SX à 16 MHz de l'ATonce 386SX.

Le type de processeur détermine la vitesse

globale de l'émulation, ainsi que les possibilités à faire fonctionner des applications requérant un processeur "minimum". Ainsi Windows 3 se "sentira mieux" sur un 386 que sur les autres processeurs. Mais dans la plupart des cas, seule la vitesse est affectée.

La plupart des émulateurs sous forme de carte interne fonctionnent sur STF, STE ou Mega ST. Dans les deux derniers cas, des adaptateurs existent, permettant de les installer sans soudure (mais avec quelquefois de petits problèmes de place). Dans le STF par contre, une soixantaine de soudures sont requises, qu'il est conseillé de laisser à son revendeur-installateur préféré !

Pour le Mega STE, seul l'ATonce 386-SX de Vortex est disponible (attention, il existe deux versions de cet émulateur, l'un pour STF/STE/Mega, l'autre pour Mega STE), et il profite assez largement de la conception de la machine à 16 MHz, pour offrir des performances tout à fait intéressantes. Le TT, lui, ne bénéficie pas encore de l'existence du moindre émulateur, et c'est bien dommage !

Un point important de l'émulation concerne les modes graphiques supportés. La plupart des émulateurs récents acceptent actuellement les modes CGA, EGA monochrome, VGA monochrome, et Hercules, en sus des modes textes habituels. Le VGA couleur, tel qu'il est réclamé par tous les jeux foisonnant en ce moment sur PC, n'est pas supporté !

Comme pour Spectre, aucun système d'exploitation n'est fourni, à vous de vous procurer MS-DOS et le reste... Seule exception, AT-Speed C16, qui est livré avec le clone de MS-DOS de Digital Research, DR-DOS.



# ILS ARRIVENT SUR



A.E. 89-190

## MACHINES, LOGICIELS, PERIPHERIQUES, LES IMPORTS DES 4 COINS DE LA PLANETE AUX MEILLEURS PRIX, LIVRES CHEZ VOUS

Aujourd'hui, Load accueille **PLANETE COMPUTER**, un gigantesque choix de produits des prix IMBATTABLES.

**PLANETE COMPUTER** c'est plus qu'une nouvelle rubrique de LOAD, c'est un hypermarché planétaire entière-

ment consacré aux micro-ordinateurs et aux consoles de jeux, ouvert 24/24 heures et accessible de votre salon, à l'aide d'un simple Minitel.

Vous choisissez, vous commandez, vous êtes livrés à domicile.

De plus, chaque semaine, des **promos exceptionnelles** seront signalées sur des produits **PLANETE COMPUTER**. Si vous n'y croyez pas, venez vous rendre compte par vous-même...

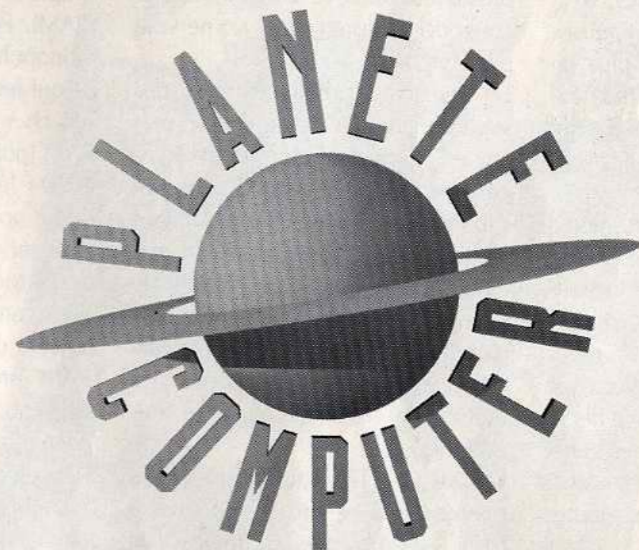
Tous nos prix sont donnés TTC dans la limite des stocks disponibles.

### DES PRIX PLANETE

Extension mémoire 512Ko pour ATARI STE : **250 F**

Extension mémoire 1Mo (2Mo de mémoire Chip) pour AMIGA 500+ : **590 F**

Carte SOUNDBLASTER version 2 pour PC : **1090 F**



### DES PRIX PLANETE

10 Disquettes 3,5' HD : **59 F**

Et les consoles  
SEGA MEGADRIVE,  
NINTENDO SUPER  
FAMICOM,  
SNK NEO GEO  
et NEC

A DES PRIX PLANETE...

## Load, le serveur international des passionnés d'informatique

LOAD c'est toujours la **messagerie internationale**, la possibilité de dialoguer en direct avec toute la planète. C'est aussi le **téléchargement** de programmes avec un catalogue de softs impressionnant pour **AMIGA, ATARI ST et PC**. Rapide, efficace et économique

pour vous procurer en quelques minutes les softs dont vous avez besoin.

**NOUVEAU et GRATUIT**

LOAD vous propose **SMODEM™** son nouveau protocole de téléchargement.

Utilisation simple, fiabilité maximum, conforme aux normes CCETT, avec lui vous pourrez télécharger un fichier en plusieurs sessions, transférer automatiquement une série de fichiers ou reprendre un téléchargement accidentellement interrompu..

### Bon de commande du kit de téléchargement Load par minitel :

Nom : ..... Prénom : ..... Adresse : .....  
Code Postal : ..... Ville : ..... Machine (Marque, format disquette) : .....  
☐ Je souhaite recevoir le protocole de téléchargement **gratuit** et le câble pour 95 FF.  
☐ J'ai déjà le câble, je ne souhaite recevoir que le protocole de téléchargement **gratuit**.  
☐ Je souhaite recevoir la disquette d'utilitaires Load (protocole, archiveurs, anti-virus) pour 45 FF.  
Renvoyez ce bon et votre règlement à J.M.D. Communication sàrl, 13 rue de Champagne, 57157 Marly, FRANCE

Date et Signature  
(des parents pour les mineurs)

# LES EXTENSIONS DE RAM

Voici maintenant les extensions, à la fois les plus nombreuses et les plus demandées, il est donc temps de faire le point sur le sujet.

Tout d'abord, les extensions pour STF et Mega ST. Ces deux machines ne sont en particulier pas facilement extensibles, à l'inverse des STE, Mega STE et TT, et de nombreuses sociétés proposent des kits plus ou moins faciles à installer (ceci se caractérise essentiellement par la nécessité, ou non, d'effectuer des soudures, et si oui, combien ?).

Le plus simple sera souvent, même s'il faut quelquefois payer un petit supplément, de faire monter l'extension par votre revendeur. Si vous tenez absolument à effectuer le montage vous-même, assurez-vous que l'extension convienne au type de ST que vous possédez : il existe en effet d'assez nombreuses versions de la carte mère, ne supportant pas toutes les mêmes extensions.

Le cas du STE est à la fois plus simple et plus complexe. Plus simple, parce que Atari a, cette fois, prévu la possibilité d'étendre facilement la machine, plus complexe étant donné les configurations acceptées et l'existence de deux types de barrettes de RAM.

Disons-le une fois pour toutes, un STE ne supporte que les configurations de RAM suivantes : (indiquer dans le tableau ci-contre)

Pas question, donc, de mélanger des barrettes de 256 Ko et de 1 Mo. La

principale conséquence étant que si vous passez un 520 ou un 1040 à 2 Mo ou plus, les barrettes d'origine sont irrémédiablement perdues, inutiles, etc. Vous pouvez essayer de les vendre par la voie des petites annonces (pour ceux qui voudraient passer leur 520 STE à 1 Mo), mais le cours de la barrette 256 Ko ne vole pas bien haut.

Le deuxième problème vient des supports présents dans les machines. Certaines séries sont équipées de supports SIMM, d'autres de supports SIP. La meilleure solution est en général, soit d'ouvrir la machine auparavant pour vérifier le type de supports, soit d'acheter des barrettes SIMM avec des adaptateurs SIMM/SIP (certains revendeurs les fournissent gratuitement), et le tour est joué !

Le Mega STE, lui, dispose des mêmes facilités d'extension que le STE, les problèmes en moins : le Mega STE est fourni d'origine avec un minimum de 2 Mo, on ne peut donc que l'étendre à 4 Mo par l'ajout de 2 barrettes de 1 Mo ; et puis, jusqu'à preuve du contraire, tous les Mega STE sont équipés de

supports SIMM. Et pour répondre à la question fatidique : "Oui, les barrettes SIMM ou SIP de Mac ou PC sont tout à fait utilisables sur ST." (Dans les limites sus-citées.)

Pour finir, le TT dispose, lui, de deux types de RAM, la ST-RAM (ou ChipRAM) et la TT-RAM (ou FastRAM). Pour le moment, Atari a le monopole des extensions pour TT, ce qui leur permet de les vendre assez cher : 2000 F les 2 Mo de ST-RAM (pour passer de 2 Mo à 4 Mo), 4000 F les 4 Mo de TT-RAM.

Il faut noter que certains revendeurs peuvent vous proposer des modules de 16 Mo de TT-RAM, pour les gros consommateurs. Des projets d'extension de 2 Mo à 8 Mo de la ST-RAM présente sur la carte mère existent, mais ne semblent pas encore concrétisés.

Rappelons que la plupart des programmes, à l'heure actuelle, ne reconnaissent que la ST-RAM, et qu'il est donc fortement conseillé de n'étendre que celle-ci, à moins que vous ne sachiez avec certitude, que les programmes que vous utilisez exploitent la TT-RAM.

Nombre	Type	Total	Remarque
2	256 Ko	512 Ko	520 STE
4	256 Ko	1 Mo	1040 STE
2	1 Mo	2 Mo	
4	1 Mo	4 Mo	

## Les jeux vidéos, le loisir, la passion :

# GENERATION 4

Le mensuel  
des jeux vidéos  
et des loisirs

OFFRE EXCEPTIONNELLE  
RESERVEE AUX LECTEURS  
DE ST MAGAZINE :  
VOS 2 PREMIERS  
NUMEROS  
GRATUITS !

PC, Atari, Amiga  
Consoles  
Sega, Nec

Previews - Nouveautés  
Tests

Astuces Get Win

Dossiers

Techno/Jeux/Loisirs

Dossiers Découvertes

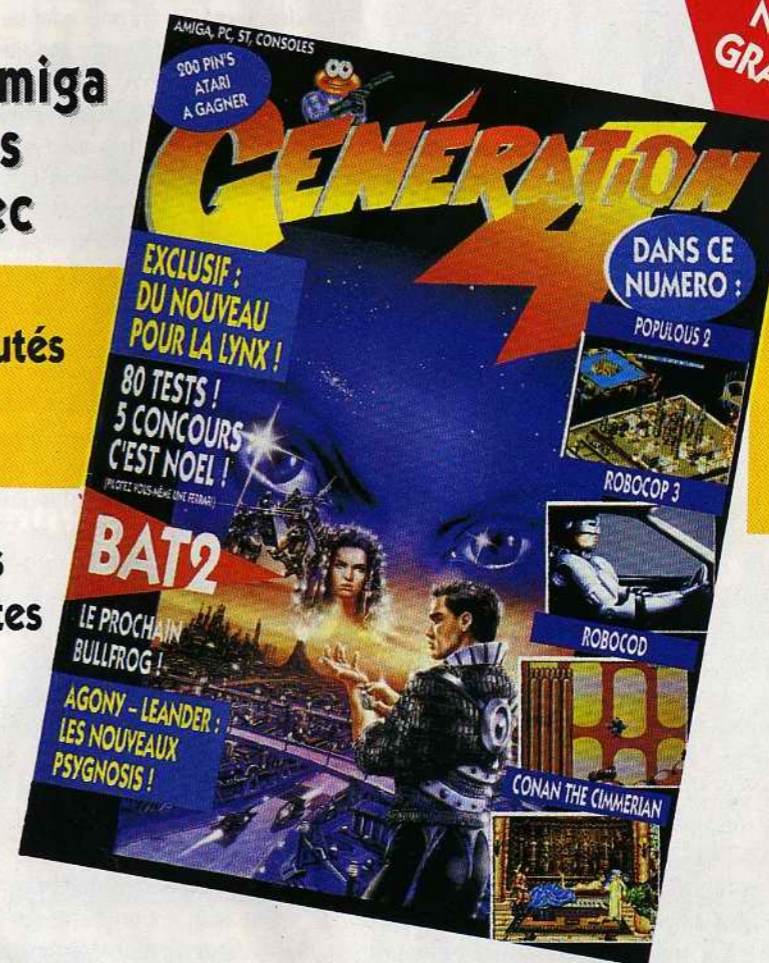
Avant-premières

B.D./Ciné/Livres

Concours

Téléchargement...

et 3615 GEN4.



LE N° 1  
DU JEU  
MICRO !

Aventures  
Arcade  
Sport  
Simulation  
Réflexion  
Stratégie

Plus  
d'infos !  
3615  
GEN4

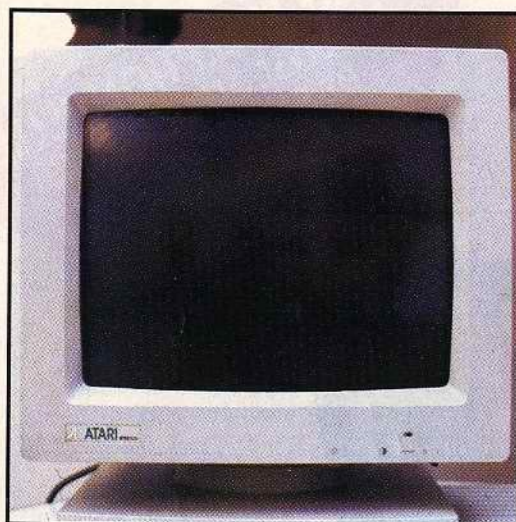
### Bulletin d'abonnement « Special ST MAGAZINE »

à retourner sans délai à : GENERATION 4 - Spécial Abonnement ST MAGAZINE - 19, rue Hégésippe-Moreau, 75018 Paris

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
OUI, je m'abonne à **GENERATION 4** pour 11 numéros, au tarif exceptionnel de 200 F (réservé au lecteur de ST MAGAZINE, soit 2 numéros gratuits (tarif étranger : 362 FF).  
C-joint mon règlement à l'ordre de Pressimage par :  
☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat postal (pour l'étranger) Date : \_\_\_\_\_

Signature  
(signature des parents pour les mineurs)

# LES MONITEURS



Pas grand-chose de particulier à dire à propos des moniteurs, mais juste quelques clarifications, concernant les différents types existants.

Tout d'abord, il faut distinguer (sur toutes les machines de la gamme, sauf le TT), la basse et la moyenne résolution (couleur) de la haute résolution (monochrome). En effet, outre une différence appréciable en termes de résolution (640 x 400 en monochrome, contre 2 ou 4 fois moins en couleur), le ST génère un signal basé sur une fréquence de balayage plus élevée (70 Hz contre 50 ou 60 en couleur), afin d'obtenir une image plus stable et moins fatigante, lors de séances de travail prolongées.

Ceci fait que si en couleur, pratiquement n'importe quel moniteur pourra être utilisé (y compris un simple téléviseur avec un câble péritel, on l'oublie parfois), c'est tout

le contraire en monochrome, et seul le moniteur Atari SM124 convient, parmi les moniteurs peu cher. Inversement, ce moniteur ne peut servir qu'à l'affichage de ce mode. Si l'on désire utiliser aussi bien des logiciels couleur (essentiellement des jeux et des programmes de dessin) que des logiciels ne fonctionnant qu'en monochrome, l'on sera pratiquement condamné à acquérir deux moniteurs. Un boîtier de sélection de moniteur (une entrée, deux sorties, et un bouton permettant de choisir le moniteur voulu) est alors de rigueur, faute de quoi les prises de connexion risquent de se "fatiguer" un peu à la longue.

Une autre solution consiste à acquérir un moniteur multisynchrone. Comme le nom l'indique, ces moniteurs sont aptes à gérer des images à des fréquences variables, et pourront ainsi supporter les trois modes du ST. Il vous faudra alors un boîtier d'interface, permettant là encore d'indiquer au ST ce qu'il doit croire, que le moniteur est monochrome ou couleur.

Le TT, de son côté, dispose de six modes graphiques. Les cinq premiers (dont les trois du ST) sont affichables sur n'importe quel moniteur VGA (le mode monochrome est en 60 Hz et non 70 sur TT !). Le sixième est un mode double page (19 pouces), pour lequel il faut un moniteur adapté (Atari TTM194, Proscreen TT de Protar...). Ce mode-

ci fonctionne, lui, en 70 Hz. Comme précédemment, il n'est normalement pas possible d'utiliser sur un même moniteur les six résolutions, à moins d'avoir un moniteur multisynchrone adapté (il existe en particulier un moniteur 21 pouces chez Eizo, permettant d'afficher, en sus du mode double page, les cinq autres modes, en nuances de gris).

Le dernier cas est celui des cartes graphiques. Elles se caractérisent par les résolutions qu'il est possible d'obtenir (et le nombre de couleurs dans ces modes), mais aussi par la machine qui est capable de les accueillir.

La plupart des cartes graphiques étaient dédiées au Mega ST, elles sont maintenant pratiquement toutes disponibles au format VME, pour les Mega STE et TT. Un nouveau moniteur (de préférence multisynchrone) sera pratiquement toujours nécessaire pour exploiter ces cartes, faute de quoi l'on ne bénéficiera que de quelques dizaines de pixels de plus dans chaque dimension.

Les STF et STE sont les parents pauvres en ce domaine, étant donné le manque de place latent dans ces machines. Le STF (et pas le STE !) peut malgré tout utiliser une extension baptisée Overscan, permettant d'obtenir justement les quelques dizaines de pixels qui sont encore "libres" sur un moniteur normal. Son installation n'est malheureusement pas des plus simples, vérifiez que votre revendeur préféré est en mesure de l'assurer !

## BASES DE DONNEES

## Les développeurs témoignent !

Dossier sur 4D, Omnis, Oracle, Double Helix

## PAO

Comment fonctionnait La Truffe ?

## EN PRATIQUE

Récupérer des adresses sur Minitel

Envoyer un mailing

## CHRONIQUE

Quel PowerBook choisir ?

## ENQUETE

Que deviennent les virus ?

## VIDEO

Branchez vos caméscopes !

## LOGICIELS A LA PELLE

Meeting Maker, Hugo Plus, MS Project, Three-D, Painter, Exception, etc.

M3200 - 8 - 30,00 F



## ET TOUJOURS

La cote officielle et les petites annonces gratuites



EXCLUSIF

sur le rabat de couverture  
Demande de version d'évaluation.

## VENTE REGION PARISIENNE

- **Vends** lecteur interne (720 Ko) pour Atari ST : 300 F. Modem V22 : 500 F, imprimante Fuji PD80 (9 aiguilles) : 700 F. Lecteur 5 1/4 : 350 F. Répondeur au : 47.56.04.77 (dép. 92).
- **Vends** Méga ST2 + moniteur mono + moniteur couleur + disk dur 20 Mo + logiciels... Prix : 7 000 F à débattre. Téléphonez à Cédric le soir au : 45.44.21.05.
- **Vends** STACY 1 Mo : 5 500 F. STACY 4 Mo : 9 500 F + nombreux softs. Téléphonez au : 39.32.00.67 (Paris) ou au : 50.36.29.42 (Province).
- **Vends** Méga ST1 + Mégafile 30 + softs + SM124 : 5 800 F. Téléphonez au : 39.32.00.67 (Paris) ou au : 50.36.29.42 (Province).
- **Vends** Portfolio + Bee Card 64 Ko neuf, jamais servi : 1 650 F. Tél. au : 39.32.00.67 (Paris) ou au : 50.36.29.42 (Province).
- **Vends** 520 STF + moniteur coul. SC1224 + jeux : K-OFF2, F29... + utilitaires : Gestion perso. + 2 joysticks : 3 500 F. Visible Paris + Bordeaux. Tél. au : (16).56.83.26.03. M. Paturel.
- **Vends** écran 21" Multisynchro 1664 x 1200. Etat neuf, sous garantie. Vendu : 8 950 F à débattre. Tél. au : (1) 46.34.01.99.
- **Vends** Atari 1040 STE 2 Mo + monit. SM124 + lect. externe 3 1/2 + 2 joysticks + Câble minitel + livres et nbx softs : 6 000 F + imprimante Star LC10. Téléphonez au : 40.44.77.80 (soir) ou au : 40.60.88.44 (bureau).
- **Vends** STE 2 M mono : 3 400 F. Moniteur coul. : 1 600 F. Spectre GCR 3.00 : 2 200 F. Disque dur 40 Mo : 2 600 F. Barrettes 1 Mo : 250 F. Tél. à Jacky au : 48.49.86.41.
- **Vends** Portfolio + Bee Card 64 Ko : 1 490 F TTC. Neuf, sous emballage. Téléphonez en semaine au : 50.36.29.42 (Province).
- **Vends** Stacy 1 Mo : 5 000 F. Stacy 4 Mo : 8 000 F. Tél. en semaine au : 50.36.29.42 (Province).
- **Vends**, Atari Portfolio + carte 128 Ko + carte 64 Ko + interface parallèle + logiciel transfert Pc + câble connection PC + câble imprimante + livre du Portfolio : 3 500 F. Tél. au : 46.65.62.51.

# LES PETITES ANNONCES

- **Vends** Méga ST1 + Mégafile 30 ou Protar 30 + Epson LX 800 ou BJ 10E. Le tout : 8 000 F. Tél. en semaine au : 50.36.29.42 (Province).
- **Vends** Scanner X12 F + interface : 4 500 F. Très urgent ! Tél. en semaine au : 50.36.29.42 (Prov.).
- **Vends** moniteur SM124, monochrome Atari, quasi neuf, cause double emploi : 1 000 F. Téléphonez au : 45.41.45.51.
- **Vends** pour ST, logiciels originaux non copiés suite vente machine. Liste sur demande au : (1).42.54.96.28.
- **Vends** Atari STE 4 Mo RAM, drive HD, ROM Méga STE (2.05) : 5 790 F, drive DD : 350 F, drive HD Sony : 450 F. Barrettes SIMMS 1 Mo x 9 80 ms : 315 F. Carlos au : 69.84.71.29.
- **Vends** Atari 520 STF, NR, EX.E + Bat + Chaos. STR. Back + J. d'Arc + Voyageurs du Temps + 50 disks + Freeboot + Joystick + Tp. souris + 20 revues + mon.coul SC1425 : 4 000 F ou séparément. Téléphonez le soir au : 43.22.75.51.
- **Vends** moniteur couleur SC1425 comme neuf : 1 400 F. Téléphonez au : 69.07.85.39 à Joël. (Essonne)
- **Vends** STF 1 Mo : 1 500 F, moniteur mono SM124 : 700 F, disque dur SM205 : 1 300 F, émulateur PC Supercharger 1 Mo : 1 000 F. Philippe au : 43.05.57.80.
- **Vends** Méga STE 2/48 (02/91) + Laser SLM 804 + Handy Scanner 400 DPI + lec. 5.25 + soft PAO/DAO + langages (GFA,C, ASM) + utilitaires + docs + ST MAG. Prix imbattable, faire offre à Alain au : 64.59.98.47 (cause armée).
- **Vends** Atari 520 STE à 4 Mo + moniteur coul. et mono. + imprimante + digitaliseur Vdi + docs + disquettes + surprise. TBE. Le tout : 8 000 F. Téléphonez au : 69.34.21.58, laisser coordonnées sur répondeur.

- **Vends** Atari STF + souris + péricul + manuel. Très bon état. Prix : 1 350 F. Tél. au : 43.09.55.74.
- **Vends** cause double emploi Atari, imprimante Laser SLM804, 8PPM, Toner neuf, fontes, très peu servi : 4 900 F. Téléphonez au : 39.60.19.24.
- **Vends** Mac Classic 4/46 (Mai 1991) avec système 6.07 et 7.0 ainsi que nbx Dom. Pub. Excellent état (emb. d'origine). Prix : 9 000 F TTC. Téléphonez au : (1) 46.87.80.45.
- **Vends** ST4 + SLM804 + écran couleur et écran N&B + digitaliseur + DD amovible 44 Mo + Spectre GCR + nbx softs. Le tout pour : 20 000 F. Téléphonez au : 43.25.64.64 le soir ou au : 46.70.23.93. Demander J.-Marc.
- **Vends** Station PAO complète Atari ST : 20 000 F. Nbx logiciels Méga ST4 + Laser + Syquest 44 + 5 1/4. Tél. à M. Toutain Guy au : 43.84.82.38.
- **Vends** Logiciel Dessin Technique Beckercad. Complet, emb. d'origine, manuel et 3 disquettes. Pour ST ou STE. Nécessite 1 Mo. Moitié prix : 450 F. Tél. le week-end à Patrick au : (1).39.58.38.69.
- **Vends** Synthé DX100 et orgue. PSR80. Le tout en très bon état. Tél. au : 64.94.05.89 ou au : 64.94.78.39. Demander Aymeric.
- **Vends** émulateur PC-Supercharger V.1.50 livré tout complet avec MS DOS 4.01 et softs. 1 Mo de RAM indice Norton 4.2. Gestion des disques durs, etc. Vendu : 1 500 F. Demander Cédric au : (16-1).42.28.79.59 (après 19 h).

- **Vends** moniteur coul. SC1425 Atari. Etat neuf : 1 500 F + logiciels de jeux. Tél. le soir à Elie au : 45.35.38.58.
- **Vends** émulateur PC Supercharger avec 1 Mo de RAM : 2 000 F, disque dur Mégafile 30 : 2 500 F, Scanner à main avec Image Partner : 1 400 F. Demander Laurent après 20 h au : 48.59.93.89.
- **Vends** Atari 1040 STF + écran coul. + souris + joystick + nbx utilitaires et jeux (orig) + revues et docs. Le tout en TBE : 4 500 F. M. Guillou Christophe, 22, avenue de Bellevue, 92340 Bourg-la-Reine. Tél. au : 46.65.48.88.

## VENTE PROVINCE

- **Vends** synthé DX7 II + ROM + éditeur Steinberg + 5000 sons. Le tout : 6 500 F et ROLAND SH 101 analogique : 1 000 F (idéal pour les Sampleurs). Téléphonez à Pierre le soir au : 76.27.29.89.
- **Vends** disque dur Power Computing 900 E 20 Mo + alimentation externe. Sous garantie. William au : 54.34.20.50.
- **Vends** Ultimate Ripper, Public Astro débogeur Laser C, Midi Mixer, Synthwork D10/20/50/MT32, interpréteur C, Gem up, Casy Gem, routine graphique et sonores. Contacter Yves-Marie au : 38.38.12.90.
- **Vends** originaux pour ST. Liste contre 1 timbre. Ecrire à : Martinez Frédéric, 554, route de Gènes, 30900 Nîmes.
- **Vends** Traceur Plotter DXY 880 ROLAND : 5 000 F. SIGNUM2 + POWERLDW + LE REDACTEUR 2 : 1 500 F. Ou échange logiciels ou matériel musique. Téléphonez au : 66.57.03.84.
- **Vends** Méga STE 4 + SM124 absolument neuf, sous garantie + Calligrapher Pro. Prix : 9 000 F. Raison : pas faite pour l'informatique. Contacter Sylvie au : 91.58.03.12 après 18 h.
- **Vends** pour ST/E Superbase 2 :

- 500 F, F19 Stealth fgtr : 190 F, Sherman M4 : 120 F, Midwinter : 190 F, Résolution 101 : 160 F. Tous d'origines. Téléphonez au : 78.84.88.96 (Lyon).
- **Vends** Portfolio (08/1991) TBE + Int. parallèle + piles rech. + manuels... Accepté aux examens (bac) : 1 690 F ou échange contre synthé Midi. TBE au moins PSS595. Contacter Damien Racca au : 61.87.91.39.
- **Vends** "Le Rédacteur 3,15" complet, modules : 700 F. Contacter Bertin- C/O Jean Nau 79120 Chenay. Téléphone : 49.07.31.28.
- **Vends** Portfolio (08/1991) TBE + int. parallèle + piles rechargeables + manuels... Accepté aux examens (bac), PC de poche 128 Ko + 100 heures autonom. Contacter Damier Racca au : 61.87.91.39. Prix : 1 690 F.
- **Vends** Didot Lineart (2 mois) avec doc et prg de Vectorisation Didot Tracer : 2 700 F. + Imp. STAR LC 24.10, un an : 2 000 F. Arnold au : (16).32.28.21.94.
- **Vends** logiciels originaux de facturation professionnelle, gestion, édition adresses et étiquettes, doc et prix sur demande + échange machine à imprimer lettres dorées pour cartes de visite, pochettes allumettes contre

- ST4 + Mégafile + Laser. Wilmes, 8, rue Rose-Benoit, 10000 Troyes. Tél. au : 25.81.04.26.
- **Vends** moniteur couleur CM 8832. TBE. Prix : 1 490 F. Tél. le week-end au : 68.27.33.54.
- **Vends** 520 STE Conflé à 1 Mo + câble téléchargement + logiciels : 2 900 F. Téléphonez le week-end au : 58.44.54.21.
- **Vends** carte extension pour ST-STF Méga de 512Ko à 4 Mo. Notice détaillée qualité Pro : 450 F. Téléphonez au : 61.89.30.75 (hr). M. Marc Bareille, 5, rue du Pic-du-Gar, 31800 St-Gaudens.
- **Vends** nbreux logiciels originaux STE. Prix intéressants + lecteur externe DF : 500 F. Téléphonez à Stéphane au : 78.84.88.96 (Lyon).
- **Vends** Amiga 500 + ext. + mon. + joystick + nbreux progs. TBE. Prix : 3 990 F. Contacter Stéf au : 68.27.33.57 (le week-end).
- **Vends** 1040 STFM, lecteurs externes 3 1/2, 5 1/4, disque dur 58 Mo, horloge externe, Supercharger 1 Mo, nombreux logiciels. Valeur : 33 350 F. Vendu : 16 500 F. Téléphonez au : 84.26.34.23 (dans le 90).
- **Vends** Atari Portfolio + carte 128 Ko + Carte 64 Ko + Interface parallèle + logiciel transfert PC + câble connection PC + câble im-

- primante + livre du Portfolio : 3 500 F. Pham Huu-Hanh, Domaine Universitaire, V1-F227 33405 Talence cedex.

## ACHAT PROVINCE

- **Recherche** et échange Domaines Publics pour Portfolio. M. Jonas, Rue de Condé, 94, 7971 Basecles (Belgique). Téléphonez au : 069.57.62.89.
- **Cherche** imprimante 500 F maxi pour Atari STF. TBE. Départements : 01, 38, 73. Faire offre au : 79.42.17.72. Deglise Lionel, Marignieu, 01300 Belley.

## DIVERS

- **Graphistes** : Transformez vos dessins les plus délirants en tableaux. Vos photos d'écrans transférées sur toile. Renseignements contre enveloppe timbrée à : Ro-calle, BP 3932, 44039 Nantes Cedex 04.
- **Ch.** contacts Midi, Musique, Démon, Jeux Dom.Pub. sur 1040 STE. Tél. le soir au : 48.83.18.76.

- Enfin un véritable catalogue de domaines publics sur Atari ST ! Recevez notre disquette de démonstration en envoyant un disk 3 1/2 et une enveloppe timbrée à : Gamme NBC, 43, rue Berzelius, 75017 Paris.
- Public Domaine ST, des Pin's gratuits, catalogue : 10 F. Ados, 140, rue Van Artevelde, 1000 Bruxelles.
- Vous possédez une HP485X et un micro à sortie RS232 (ST,PC...). Je vends le câble permettant de relier ces deux machines. Câble possédant une prise exclusive au format HP. Prix : 175 F port inclus. Téléphonez à Mike au : 49.77.64.17.
- Assoc. ST&CO vous propose ses services et son mag. Stupéfiant ! (disponible le 20/12/91). Pour tous rsnts écrire à : ST&Co - Mathé, 8, Rue Froidevaux 75014 Paris.
- LERUDI présente la première base informatique d'une longue série "Le petit Retz des citations modernes". Un outil d'aide à l'écriture qui permet une recherche rapide sur plus de 800 citations. Pour tous renseignements adressez-vous à : L'association LERUDI, BP 12, 30160 Besseges. Tél. : 66.25.20.90.

Vous pouvez coller ou recopier ce formulaire sur une carte postale. Les Petites Annonces sous enveloppe seront refusées. Merci.

- ☐ Vente ☐ Achat ☐ Emploi ☐ Divers  
☐ Région Parisienne ☐ Province

Le texte de votre annonce .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(N'oubliez pas vos coordonnées !)

Affranchir  
S.V.P.

**ST Magazine P.A.**  
19, rue Hégésippe-Moreau  
75018 PARIS  
FRANCE

Plus de P.A. ? Lisez  
« Les P.A.T. »  
en kiosque, un jeudi sur deux, 9 F

# Boutique Pressimage

## B232 G

STELLAS - Atari 520 (STF ou STE)

Ce logiciel de dessin bit-map accepte les trois résolutions (couleurs ou monochrome) et s'adapte automatiquement à la capacité mémoire de la machine, en augmentant le nombre d'écrans avec lesquels vous pourrez travailler. Je m'explique: sur un vous disposerez de 4 écrans de travaux. Stella gère les 4096 couleurs des STE. L'interface est entièrement sous GEM et utilise les menus déroulants, en-dessous desquels se situent les 4 premiers écrans en taille réduite, ainsi que la palette. Outre les fonctions classiques de dessin (crayon, lignes, cercles, ellipses, rectangles,...), Stella dispose d'outils nettement plus avancés. Intuitif, puissant, convivial, esthétique, rapport qualité-prix imbattable,...

160 F

## B239 G

UNIVERSE 3D - Tous modèles ST, sauf 520. Couleur uniquement.

Logiciel de création et d'animation en 3D. Possède un éditeur d'objet (modeleur), 4 fenêtres paramétrables et une vue plein-écran. Des options relatives aux objets permettent de les créer ou déformer selon les axes, de faire des rotations, de les copier, etc. après, il ne reste qu'à animer le tout. Il suffit de créer des images clés et le logiciel calcule les images intermédiaires. Vous avez deux caméras, une externe et une interne, pour filmer la scène. Pour la visualisation, plusieurs algorithmes de gestion des faces cachées sont disponibles dont un Z-Buffer autorisant des images complexes, des interpénétrations d'objets. Il existe aussi un nombre impressionnant d'options, avec un méga de RAM on peut définir 60 objets, possédant chacun 120 points, 80 faces et 200 liaisons. La taille des images est paramétrable, avec la possibilité d'avoir un cadre (format PII et NEO). Toutes les images sont compressées d'environ 50%, la durée d'une animation dépend de la taille du

disque, une disquette normale pourra contenir 120 images de la grandeur de la moitié d'écran, on en stockera beaucoup plus sur un disque dur. La vitesse moyenne d'exécution est de 16 images/secondes que l'on pourra monter à 20 images/seconde maxi. Des sources, en GFA, permettent d'intégrer votre petite démo dans vos programmes. UNIVERSE 3D utilise pleinement les menus déroulants, les raccourcis clavier et comprend un mini logiciel de dessin pour retoucher vos images et un utilitaire pour les organiser.

195 F

## B238 A

VIDEO OPERATOR II - Tous modèles ST. Un méga mini, mémoire max: 5000 fiches. Indispensable pour les fans de vidéo, enfin sur ST, un logiciel pro de classement de votre vidéothèque. Tout y est clair, net et facile. Classement par : ordre alphabétique - ordre numérique - catégorie - année - créateur - éditeur.

Avec, en prime, sur la disquette, STICK OPERATOR II, un programme annexe qui vous permet de créer des étiquettes pour toutes vos cassettes vidéo! Permet de gérer jusqu'à plus de 1200 films sans problèmes. Se pilote à la souris, ou avec des raccourcis clavier! Et en plus, il est beau!

195 F

## B240 A

GEREDISK V1.3 - Tous modèles ST. Gestionnaire de disquettes. Son point fort: la simplicité! Véritable base de données, très performante. Vous pourrez ajouter, modifier, effectuer des recherches faciles grâce à un filtre complet, supprimer, imprimer, trier, etc. le tout à la souris. Pour vous faciliter encore plus la vie l'auteur a prévu un module "opérations disquettes" hyper-pratique avec les fonctions: choix du lecteur de A à H, formatage avec choix du nombre de pistes, de secteurs, copie de fichiers etc...

95 F



Difficile de trouver  
Domaine Public  
Magazine  
en Kiosque.

**ABONNEZ-VOUS!**

**1 An  
6 numéros  
75 F ttc**

Nom:  
Prénom:  
Adresse:

Ville:  
Code Postal:

Veillez m'abonner pendant un an  
soit 6 numéros au prix de 75 F TTC

Règlement par chèque bancaire ou  
postal à l'ordre de

**PRESSIMAGE  
Abonnement  
DP Magazine  
210, rue fbg Saint-Martin  
75010 Paris**

Date:

Signature:

## Programmes Domaine Public pour MacIntosh, Atari, Amiga & PC Voici des nouveautés, pour ATARI évidemment !!!

### ST550 A

- VALGUS SQUARED - 520 et plus, Couleur uniquement

Encore un rejeton de Tetris, mais quatre fois plus tordu! Les pièces arrivent cette fois-ci de quatre directions, et vous devez non plus former des lignes, mais des carrés... Vous aurez même à déplacer deux pièces en même temps dans les niveaux supérieurs! Très bien réalisé. - VSQUARED

- GOBOARD - 520 et plus, Couleur uniquement

Un jeu de Go très complet à deux joueurs, capable entre autres de sauver des parties et de chronométrer le temps de jeu (fonctionne aussi en monochrome). - GOBOARD

- GRIDRUNNER - 520 et plus, Couleur uniquement

Un petit jeu de Jeff Minter réalisé pour un

concours de programmation. Vous devrez contenir le chaos indescriptible envahissant votre écran à l'aide d'un minuscule vaisseau à peine armé. - GRIDRUNR

- LAZERBALL - 520 et plus, Couleur uniquement



Jeu étrange où vous devrez faire rebondir un rayon laser à l'aide de raquettes pour atteindre une cible dans un champ de jeu

parsemé de miroirs! - LAZERBAL

- TETRIS SIDE - 520 et plus, Couleur uniquement



Un petit Tetris bien classique, auquel on peut jouer à deux (il s'agit d'une adaptation de la borne d'arcade). - TETRISIDE

- THUNDERSTRIKE - 520 et plus, Couleur uniquement

Une démo jouable du jeu ThunderStrike par

Atari St & TT	Référence	Titre ou description	Prix
Amiga			
Macintosh			
Pc 5 1/4			
Pc 3 1/2			
Matériel			
		Frais de port	15 F
		Total	

Encerclez le type de micro que vous utilisez. Inscrivez OBLIGATOIREMENT la référence de la disquette sur six caractères, ainsi que son prix. Attention dans le total n'oubliez pas d'inclure les frais de port!

S  
T

NOTRE ADRESSE

PRESSIMAGE - 210, rue Faubourg Saint-Martin - 75010 Paris - Métro Château Landon

NOS HORAIRES

Du LUNDI au VENDREDI de 13h30 à 14h30  
Le SAMEDI de 14h à 17 h

LE TELEPHONE

(1) 46 07 21 97 - à partir de 17 heures, sauf le Samedi.

Ce numéro n'est mis en place que pour répondre aux questions concernant vos commandes

00003300 de 200 B

# 003300 de 50B

L

l'arrivée en France de la tant attendue carte d'adaptation BUS VME/BUS 68000,

utilisant la carte multimédia CHILI, permet de montrer l'assiduité des développeurs, avec une collaboration entre sociétés allemandes, suisses, et bien sûr françaises. La diversification des applications s'accroît en proposant de nouvelles solutions. Une autre grande surprise en exclusivité : la naissance de trois versions de la Matrix Box pour Chili "made in France"...

## BUS VME OU BUS MEGA ST ?

A l'heure où le STF semble banni par Atari, ainsi que le Mega ST, dont les derniers modèles se bradent à tout va dans notre Hexagone, bon nombre d'utilisateurs de cartes complémentaires (graphiques et autres), au format BUS 68000, se voient contraints de garder leur machine, faute de ne pouvoir les utiliser sur le nouveau BUS VME, proposé en standard sur la gamme Mega STE et TT.



feuille peut-il aussi suivre cette évolution ? Imaginez-vous avoir acquis, il y a près d'une année, une carte graphique Matrix sur Mega ST, et qu'ensuite vous décidiez d'acheter un Mega STE. Alors, il ne vous resterait plus qu'à acheter une nouvelle carte graphique VME et jeter l'ancienne. Que de gâchis ! Je pense aussi à la fameuse carte multimédia CHILI, destinée à demeurer dans le Mega ST à vie. Vu ce bref exposé, il fallait bien trouver une solution pour continuer à utiliser ces cartes dans votre beau Mega STE et TT. C'est ainsi que l'illustre société Matrix, que l'on n'a plus besoin de vous présenter vu la renommée faite par leurs nombreuses cartes graphiques, se pencha sur le problème, et fit naître une boîte ma-

trix. Chouette non ? Je vous vois déjà venir... Toutes les cartes ? Certes non, du moins pour le moment. L'explication est fort simple, et se place avant tout du côté commercial de la chose. Chaque carte adaptable aura une particularité, ou si vous préférez une étiquette permettant le fonctionnement avec la Matrix Box (c'est son nom), pour pouvoir fonctionner sur TT et Mega STE. Ce n'est en aucun cas un adaptateur universel. La société Matrix reste d'ailleurs très discrète sur les futures adaptations.

## CARTES MATRIX

A l'heure où j'écris ces lignes, il n'y a, à ma connaissance, que très

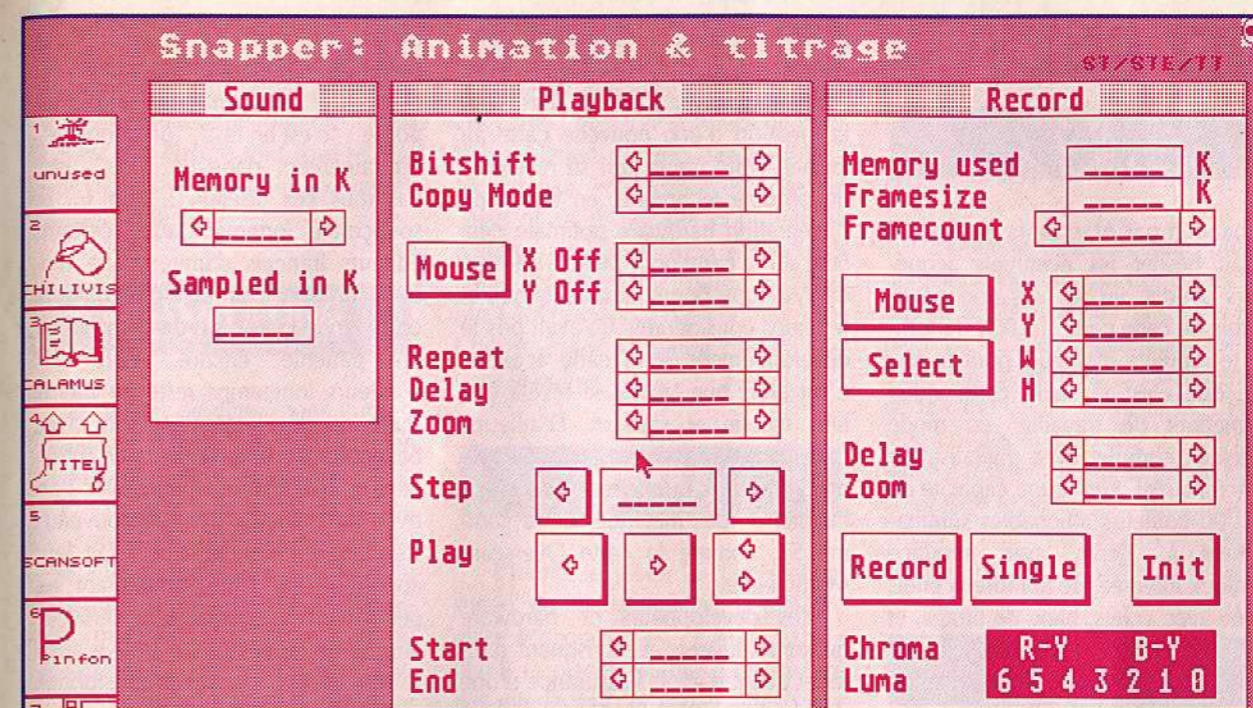
# MATRIX BOX : CHILI FOR EVER

Par Henri Abdelouab ■

Les fabricants adaptent bien sûr leurs cartes avec des nouvelles moutures au format VME, mais votre porte-

gique permettant l'utilisation des cartes, jusque-là destinées à être exclusivement placées dans le Mega

peu de cartes pour Mega ST tournant sur Mega STE et TT. Les premières exploitant la Matrix Box sont bien



évidemment les anciennes cartes Matrix, telles la C32 bien connue, la C110/128, ainsi que la C110Z. Rien de bien étonnant pour le moment, mais cela fera la joie des possesseurs de ces cartes, qui désireraient acheter un TT ou Mega STE. Comme je vous le disais tout à l'heure, la compatibilité n'est pas de mise.

Il ne suffit pas de placer la carte dans la Matrix Box et de lancer l'application. Les choses sont un peu plus compliquées en réalité. Pour chaque carte précédemment citée, Matrix fournit d'origine avec la Matrix Box des PAL (circuits intégrés programmés), propres à chaque car-

différentes pour chaque carte. Voilà, après cette manipulation, il ne vous reste plus qu'à enficher la carte VME, reliée par un câble en nappe dans le slot VME, et à lancer la machine. Vous pourrez désormais exploiter votre carte comme sur le Mega ST.

Il faut signaler tout de même que Matrix n'a pas conçu ce produit dans le but de continuer à fabriquer des cartes au format BUS 68000, mais pour permettre à un certain nombre d'entre elles de pouvoir fonctionner sur le BUS VME.

D'ailleurs, à l'heure actuelle, Matrix propose ses cartes graphiques au format VME directement, cartes

## LA CARTE X PEUT-ELLE FONCTIONNER EN VME ?

Par principe, en restant optimiste, je dirais oui. Mais cela demande quelques explications. Etant donné que l'on doit faire une mise à jour hardware par changement de quelques circuits intégrés sur chaque carte, ou bien par mise à jour du logiciel d'exploitation de la carte X, comme nous le verrons ensuite, toute carte est adaptable. D'après Matrix, il suffit que la société ayant développé sa carte contacte le service technique de Matrix, et qu'ils fassent l'étude pour l'adaptation de leur carte. C'est d'ailleurs ce qu'a fait la société Marvin AG, concepteurs de CHILI, afin de pouvoir faire fonctionner leur carte sur BUS VME.

## CHILI FOR EVER...

Vous vous souvenez certainement de cette carte multimédia, que nous avons abordée pendant plusieurs numéros au début de l'année. Elle était exclusivement destinée au Mega ST.

te, avec un schéma pour le remplacement de ces dernières sur le circuit imprimé. Il y a bien entendu des Pal

MOCO/COCO/MICO, que nous aurons l'occasion de vous présenter très bientôt.

## MATRIX BOX : CHILI FOR EVER

L'abandon par Atari de la gamme ST faisait hésiter les éventuels acquéreurs avertis, vu le prix non négligeable de cette carte (15 000 francs).

Je rappelle d'ailleurs pour la forme, que c'est la seule carte vidéo permettant de travailler en mode overscan complet avec digitalisation en temps réel. Elle a une capacité de 56 000 couleurs affichables simultanément à l'écran, avec interface Genlock intégrée, de nombreux effets vidéo avec volets, banc de titrage, et tout récemment l'apparition d'une gestion Midi intégrale en corrélation avec des expandeurs utilisant les fichiers Midi (snd/song, etc.). Bref, pour en revenir à ce qui nous intéresse, l'équipe de Marvin AG voyait l'avenir tout en noir lors de la commercialisation de leur carte, dû à l'apparition quelques mois après du

BUS VME équipant les nouvelles machines d'Atari (TT/Mega STE). L'unique solution s'offrant alors, était la création d'une nouvelle carte au format VME, chose qui se révélerait du prodige technique, en raison de l'intégration hardware optimale déjà faite sur la carte pour Mega ST à base de PAL (une bonne cinquantaine), et le temps considérable qu'avait pris le développement de la carte actuelle. C'est alors que Matrix se révéla être leur messie et sauveur. D'ailleurs, certains produits sont passés du premier plan aux oubliettes, à cause de l'évolution des machines de la gamme ST, comme la carte Overscan, Multiface, etc.

Les développeurs de hardware hésitent souvent, et se risquent rarement avant d'avoir l'assurance d'une distribution optimale. Ceci explique principalement l'annonce de nouveaux produits n'existant que sur papier, dont les Allemands sont devenus orfèvres en la matière. Le truc est simple, on annonce les produits et l'on attend les réactions ; si la de-

mande est forte, on développe et prend les commandes. Les clients réclament et reçoivent pour simple réponse : "c'est en test", "on débogue", "certainement dans un mois", etc. Pas fous ces oiseaux ! Non ?... Je soupçonne fortement aussi certains éditeurs français d'imiter cette manière de faire. Comme ultime parade, on balance la version de démo et là, on patiente encore. Chili est d'ailleurs longtemps resté au même stade de développement soft, avec beaucoup de bêta-versions en attendant un avenir prometteur. Avec l'arrivée de la Matrix Box, de nouveaux logiciels ont simultanément fait leur apparition sur Chili, améliorant les performances et corrigeant certaines erreurs de jeunesse. On trouve aussi le tout récent logiciel professionnel, créé par un développeur pour la société "Richter" en Allemagne, nommé "CVD", que nous ne manquerons pas de tester dès disponibilité en France. J'entends déjà un soupir des utilisateurs utilisant Chili dans leur régie vidéo, notamment dans le mi-

lieu Broadcast, que j'ai eu l'occasion de rencontrer pour débattre de certains problèmes sur le produit. Enfin, il y a une nette amélioration ! Mais ce n'est pas encore tout rose et tout beau, il faudra ouvrir quand même votre portefeuille.

### PRESENTATION

Le boîtier, de dimensions impressionnantes (470 x 300 mm) et bien utiles comme nous le verrons par la suite, s'installe sous le Mega STE ou TT. Pour l'anecdote, la couleur se rapproche de celle des machines et s'intègre au poil dans l'environnement matériel. La liaison avec le TT/Mega STE se fait par l'intermédiaire d'une carte format VME, solidaire du boîtier Matrix par deux câbles en nappe. L'alimentation est d'ailleurs fournie par le BUS VME. En voilà une chose bien ! Une question vient tout de suite dans mon esprit tordu : l'alimentation peut-elle supporter la consommation des cartes supplémentaires, carte d'adaptation, carte fond de panier et carte Chili ?

Eh bien oui pour le TT !, mais il y a danger sur certains Mega STE. En effet, après de multiples tests sur ce dernier avec configuration maxi (4 mégas de ram, disque dur 120 mégas), au bout de 10 mn, l'alimentation s'écroule et tout plante. Sur TT, pas de danger, cela tient le coup. Renseignements pris, il s'avérerait que tous les Mega STE ne sont pas équipés de la même carte d'alimentation. La solution à ce problème est d'ailleurs proposée parmi les trois versions de la Matrix Box pour Chili, intégrant une alimentation séparée. Je précise tout de même que ce problème n'existe qu'avec l'utilisation de Chili, et non avec les autres cartes graphiques Matrix. Ce n'est pas essentiellement un défaut de la carte, mais le besoin en énergie pour alimenter le nombre considérable de processeurs.

Pour information, sachez que les circuits vidéo sont très gourmands en énergie ; en outre, Chili intègre 2 mégas de RAM interne ; cela fait beau-

coup de monde... On trouve dans le boîtier la carte mère, avec le slot bus 68000 permettant d'y raccorder les cartes, plus un connecteur pour l'alimentation comme dans le Mega ST. Le plus impressionnant, c'est la vaste place disponible pour inclure d'autres interfaces. Bien entendu, il aurait pu y avoir plusieurs slots bus 68000, mais ce n'est point le cas. Chili se trouve d'ailleurs très à l'aise dans le boîtier.

### EUREKA

L'habitude étant à l'intégration, surtout en informatique où la moindre place économisée est de mise, ALM a utilisé la place restante pour inclure des interfaces complémentaires fonctionnant avec Chili. C'est ainsi qu'existent trois versions de la Matrix Box pour la carte multimédia Chili.

Version 1 : Matrix Box avec connecteurs vidéo en façade arrière type RCA/BNC.

Version 2 : Matrix Box avec interface RVB -> PAL, intégrant une sortie Y/C compatible SVHS et Hi-8. En façade avant, l'on dispose des réglages pour chaque voie RVB, et toutes les connexions se font sur la face arrière du boîtier. L'alimentation de l'interface RVB est externe au boîtier, la carte Chili étant alimentée par le bus VME.

Version 3 : Matrix Box avec interface universelle RVB-Y/C-PAL-SECAM, multisortie RVB et monitoring ; alimentation externe pour les interfaces et Chili. En option, il est même proposé un double transcodeur universel, permettant de s'adapter à tous les standards usuels en vidéo, aussi bien pour les entrées que pour les sorties.

Ces trois versions sont disponibles sur commande, et modulables à volonté suivant les besoins précis de l'utilisateur. Cette initiative, pour une fois bien de chez nous, autorise la modularité et disponibilité de versions clés en main, réduisant les câbles intermédiaires et la perte de qualité du signal vidéo. Les interfaces complémentaires cohabitant dans la Matrix Box proviennent en partie de la société Satellite et Télévision, très

connue pour ses genlocks et transcodeurs, et de la société ALM.

### LOGICIEL

Comme je vous expliquais précédemment, l'adaptation des cartes bus 68000 se fait, soit par hardware, soit par logiciel. C'est l'adaptation soft de Chili qui permet le fonctionnement de la carte sur TT et Mega STE. Pour le test, il a suffi d'extraire la carte installée dans notre Mega ST, et de l'installer dans le nouveau boîtier, puis de lancer le nouvel accessoire accompagnant l'interface, un point c'est tout.

### CONCLUSION

Pour un prix de base situé entre 1500 et 2000 francs, la Matrix Box offre une alternative aux possesseurs de cartes pour Mega ST, qu'il est maintenant possible de connecter sur le BUS industriel, type VME simple hauteur (format simple Europe). Espérons que les autres cartes graphiques suivront le pas comme Chili, faisant la joie des utilisateurs, en permettant juste l'échange partiel du matériel en cas d'évolution d'une machine (Mega ST) vers un modèle plus récent (Mega STE/TT). L'arrivée de nouveaux logiciels en parallèle avec Chili VME nous permettra prochainement de vous faire part des nouveautés, dans ce monde merveilleux qu'est la vidéo.



**D**eux minutes d'effort pour écrire une liste d'accords, genre Cm7, FmMAJ7, et même G13sus#5b9#11...

si cela vous chante, cliquer l'un des 24 styles qu'il propose, et Band In A Box, n'usurpant pas son nom, génère une stimulante suite de variations : piano, basse et batterie, qui suivent intelligemment la "grille" constituée. En prime les grilles toutes faites de 500 standards jazz, rock, latino...

Les programmes "générateurs" de musique sur ST sont déjà nombreux et variés, mais Band In A Box a trouvé un créneau d'une simplicité lumineuse. Conçu dans sa première version pour offrir une section

Drum Machine Definition Screen			
Bass Drum (Pop)	47	Rin Shot/Stick	60
Bass Drum (Jazz)	47	Ride Cymbal	63
Snare Drum (Pop)	55	Crash Cymbal	61
Snare Drum (Jazz)	55	Cow Bell	69
Low Tom	64	Tambourine	70
Hi Tom	58	Clap	71
Hi Tom	65	Shaker	72
Closed High Hat	54	Closed Shaker	73
Partial cl. H. Hat	56	Whistle	74
Open High Hat	58	Claves	62
		High Conga	78
		Low Conga	77
		Lowest Conga	76
		High Bongo	88
		Low Bongo	79
		Timbale	59
		Low Timbale	57
		High Agogo	67
		Low Agogo	66

rythmique complète, intelligente, pour la pratique instrumentale ou la recherche d'harmonisation, il peut même depuis la dernière (4.1) prétendre au rôle d'auxiliaire non négligeable de composition. Il suffira, pour profiter de ses services, de disposer d'un petit ensemble MIDI pouvant

Korg M1 feront l'affaire, d'autant que ces types de machines disposent d'un riche ensemble de percussions, qui rendra justice à la palette que gère Band In A Box dans les styles exotiques. Ils sont d'ailleurs reconnus d'emblée par le programme, de même que les diverses boîtes à rythmes Roland, Yamaha, Kawai, ou le Proteus, ce qui épargnera tout souci de configuration.

## TOUT DANS LA GRILLE

La grille est, rappelons-le, le nom donné à l'enchaînement des accords constituant le squelette harmonique de toute composition, et se répétant partiellement ou globalement selon les cas de figures. Dans le cas du jazz, elle détermine le canevas sur lequel doivent se dérouler les improvisations. Une des grandes réussites de Band In A Box, tant sur le plan de la conception que de la réalisation, est de se montrer aussi utile au musicien peu expérimenté, soucieux d'apprendre à jouer, ou chanter juste et en place une mélodie simple, grâce au soutien de cette grille, qu'aux plus endurcis des choristes de jazz, qui y trouveront le tremplin inespéré pour cultiver leurs facultés d'improvisation, d'autant que son défilement est maté-

rialisé à l'écran par un curseur, ce qui permet de savoir à tout moment où l'on en est. Deux cas de figure, soit la grille du thème souhaité est présente sur la liste des 500 proposées sur la disquette annexe, et il suffira de la charger, dans le cas contrai-

l'accord dans la notation anglaise traditionnelle sans se soucier des majuscules, que le programme sait où mettre (cf. liste des accords reconnus). On appréciera la possibilité de choisir les renversements des accords par entrée du nom de la basse suivi d'un / séparateur, (D/G7), et il n'y a plus qu'à choisir un des 24 styles d'interprétation, un tempo, le nombre de fois et la partie de la grille qui sera jouée en boucle, et d'autoriser ou non le programme à se livrer à des variations dans la rythmique des accords, dans la ligne de basse, et dans les percussions. Le tout est évidemment enregistrable pour réutilisation ultérieure.

Notons que l'on peut insérer jusqu'à un accord différent sur chaque temps de la mesure, ce qui devrait satisfaire les plus exigeants, et indiquer les endroits où l'on souhaite des breaks (les numéros de mesures "noircis").

## IMPROVISON

La question cruciale est évidemment la qualité de ses improvisations. En bonne logique les auteurs ont choisi de rendre les variations nettement plus sophistiquées dans les styles apparentés jazz, swing, blues divers et autres bossa-nova. Les accords y subissent les triturations (enrichissements) qui sont la loi de ces genres, les basses dérapent dans les virages, et les breaks de batterie (dont on choisit l'emplacement) ne passent pas inaperçus. Les lignes de basse du style reggae, ayant fait son apparition dans la dernière version, sont rasta et ternaires à souhait.

Le funk serait plutôt décevant au point de vue basse et accords, et le rap brille par son absence. Il est vrai que question grille harmonique, il est d'un intérêt res-

des sons des percussions qui en restitueront la chaleur. Bref, on peut dire que ces variations sont le plus souvent suffisamment intéressantes pour justifier leur exportation en MIDI-Files, leur analyse dans un séquenceur pour comprendre la logique des styles, et même parfois pour en prendre des parties comme éléments complémentaires d'une composition.

L'aspect ludique de Band In A Box est par ailleurs indéniable. Remarquons qu'il est difficile de résister à la tentation sacrilège de faire jouer la grille de "Yesterday" sur un rythme de cha-cha-cha, ou celle de "Blue Monk" en valse, ce qui fera peut-

Styles	Styles
Jazz Swing	Milly Pop
Country 12/8	Funk
Country 4/4	Jazz Waltz
Bossa Nova	Rhumba
Ethnic	Cha Cha
Blues Shuffle	Bouncy 12/8
Blues (even)	Irish
Waltz 3/4 (OLD)	Pop Ballad 12/8
Pop Ballad	Country 12/8
Shuffle Rock	Reggae
Light Rock	
Medium Rock	
Heavy Rock	
Miami Sound	

être justement jaillir l'idée du tube qui vous propulsera au sommet des charts.

## TOUT SE COMPLIQUE

A la dizaine de styles nouveaux près, la description faite jusqu'ici correspond en fait à la première version de Band In A Box qui faisait déjà l'essentiel. Le succès du programme a poussé les auteurs à répondre à un certain nombre de demandes :

- Installation bienvenue d'un MIDI-Thru permettant aux possesseurs d'une configuration à base de clavier-maître (muet donc) de jouer en même temps que le programme tourne (ce n'était pas du luxe).
- Changement de tempo par pas de 5 avec les touches + et - pendant que le programme tourne.
- Possibilité d'insérer, là où on le souhaite, des changements de styles, de tempo, des appels de timbres, un gros avantage.
- Reconnaissance des signatures rythmiques de 1 à 15 temps. Pas de miracle ici, le programme se contente de mettre bout à bout les cellules rythmiques de base,

jusqu'à obtention de la signature souhaitée, mais c'est mieux que rien. Il indique d'ailleurs poliment la façon dont il compile ( $7 = 2 + 2 + 3$ ).

- La première version autorisait l'écriture de codas, il y a maintenant aussi des intros.

- La possibilité d'écrire un texte (Lyrics !) qui défilera dans la case du haut, un curseur matérialisant là aussi la synchronisation avec la grille.

- Impression des portées vides avec le chiffrage traditionnel des accords.

Ces ajouts vont donc plutôt dans le sens de faire de BB un auxiliaire de composition. Le plus important d'entre eux confirme cette option, puisqu'il consiste en la possibilité de se fabriquer des styles personnalisés, dits "user".

## USER STYLES

Cette nouvelle option s'écarte résolument du projet initial, car elle est nettement plus délicate à mettre en oeuvre. Elle est en fait un programme dans le pro-

# BAND IN A BOX

Par François Auboux

produire les 3 à 6 notes d'un accord (selon le style), la note d'une ligne de basse, et un minimum de sons de percussions. Un Roland MT-32 ou évidemment un

re, il faudra la saisir au clavier, tâche ayant été facilitée au maximum. Sélectionner les cases de la grille à la souris ou avec le pavé de flèches, entrer le nom de

treint, mais de toute façon, vu la vitesse d'évolution de Band In A Box il ne faut pas désespérer. Les styles ensoleillés sont plutôt bien traités, il sera utile de disposer

**VOUS AIMEZ  
LA MUSIQUE...  
VOUS AIMEREZ**

- ☐ Initiation à l'informatique Musicale
- ☐ Éditeurs de Partitions
- ☐ Séquenceurs
- ☐ Arrangeurs/Orchestratores
- ☐ Éditeurs de sons et d'échantillons

**Musilog**

**L'INFORMATIQUE  
MUSICALE**

**SUR PC ET COMPATIBLES  
ATARI™, MACINTOSH™ et AMIGA™**

DISTRIBUTEUR OFFICIEL PASSPORT Designs

**BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE.** Débutant, amateur ou professionnel, vous trouverez dans la Gamme Musilog le logiciel qu'il vous faut. Merci de retourner ce bon ou votre carte de visite à COMUS FRANCE, Département MUSILOG, 67 boulevard J.B. Oudry, 94035 Créteil, pour recevoir une documentation complète sur les produits Musilog et PASSPORT Designs.

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

# BAND IN A BOX

gramme, c'est à l'utilisateur qu'il est proposé de mettre le "Band" dans la "Box". Elle demande des capacités de réflexion musicale certaines, et entraîne dans un dédale d'options qui étaient cependant nécessaires pour lui donner son efficacité, survolons ! Il s'agit d'enregistrer en temps réel (quantifiable par la suite) pour la basse et les accords, et en pas à pas (sur une grille) pour les percussions, jusqu'à 100 motifs différents par style, qui consti-

tueront le vivier dans lequel Band In A Box ira pêcher selon un hasard "contrôlé" pour donner de la vie à son interprétation. Les modalités de contrôle de ce hasard ont le mérite de répondre à des critères plutôt musicaux, ce qui n'est pas toujours le cas des programmes musicaux algorithmiques, choisissant souvent la facilité avec des critères plutôt mathématico-logiques. Chaque motif se voit attribuer un coefficient de probabilité (1 à 8), et un double système de masque permet de définir ceux qui ne seront joués que sur les mesures (ou les temps) paires ou impaires,

ou tous les multiples de x mesures (temps), les pondérations 9, 10 et 11 étant réservées respectivement aux mesures de pré-break, de break et de post-break. L'option Jazz permet au programme de se livrer aux enrichissements des accords et à des audaces harmoniques. Il y a d'ailleurs deux niveaux d'enrichissements, constants ou évolutifs. Des options sont également prévues sur les modalités des transpositions, du traitement des renversements, et des enchaînements de tonalités, pour les parties piano et basse, accords pop ou jazz, chromatiques ou diaton-

## Piano Pattern is Recorded

Playback Weight (0 - 9): 5  
Playback Bar Mask (0 - 11): 0  
Playback Beat Mask (0 - 4): 0  
Roman Numeral Mask (0 - 7): 0  
Chord Type (0 - 11): 0  
Interval to Next Chord (-7 - 8): 0  
Tempo Mask (0 - 2): 0  
Allow Other Patterns? Y  
OK to use Macro Notes? N  
OK to Embellish Pattern? 1  
Max # semitones to transpose Pattern down: 6  
Type Of Voice Leading: 1  
Transpose Root Pattern? N

Ok

Cancel

## Edit Song Parameters

Tempo : 200  
TITLE  
A Night In Tunisia  
Begin Chorus at : 1  
End Chorus After: 32  
Total Number of Choruses : 3  
Vary the Middle Style? (Y/N) : Y  
Overall Loop Song? (Y/N) : Y

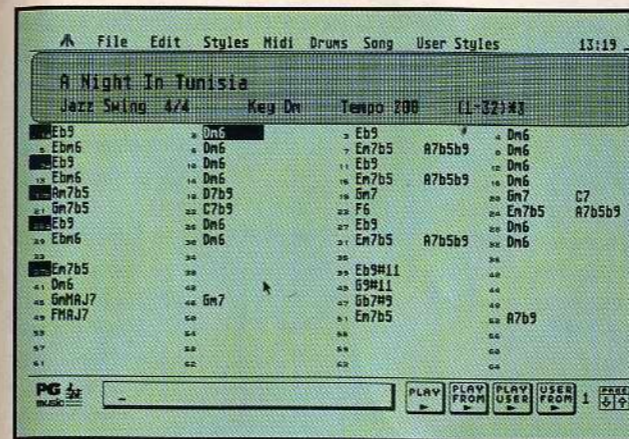
Tag Exists? (Y/N) : Y  
Tag Jump After Bar : 32  
Tag Begin At : 37  
Tag End After : 52

DONE!

Listes et formats des accords reconnus par Band In A Box, sans compter la possibilité de choisir les renversements (la note la plus basse) :

C	CMAJ	C6	CMAJ7	CMAJ9	CMAJ13	Cb5	Caug
C+	CMAJ9#11	CMAJ13#11	Cm	Cm6	Cm7	Cm9	Cm11
Cm13	Cmaug	Cm#5	CmMAJ7	Cm7b5	Cdim		
C7	C7+	C9+	C13+	C13	C7b13	C7#11	C13#11
C7#11b13	C9	C9b13	C9#11	C13#11	C9#11b13	C7b9	C13b9
C7b913	C7b9#11	C13b9#11	C7b9#11b13	C7#9	C13#9	C7#9b13	C9#11
C13#9#11	C7#9#11b13	C7b5	C13b5	C7b5b13	C9b5	C9b5b13	C7b5b9
C13b5b9	C7b5b9b13	C7b5#9	C13b5#9	C7b5#9b13	C7#5	C13#5	C7#5#11
C#5#11	C9#5	C9#5#11	C7#5b9	C13#5b9	C7#5b9#11	C13#5b9#11	C7#5#9
C13#5#9#11	C7#5#9#11	C13#5#9#11					
Csus	C7sus	C9sus	C13sus	C7susb13	C7sus#11	C13sus#11	C7sus#11b13
C9susb13	C9sus#11	C13sus#11	C9sus#11b13	C7susb9	C13susb9	C7susb913	C7susb9#11
C13susb9#11	C7susb9#11b13	C7sus#9	C13sus#9	C7sus#9b13	C9sus#11	C13sus#9#11	C7sus#9#11b13
C7susb5	C13susb5	C7susb5b13	C9susb5	C9susb5b13	C7susb5b9	C13susb5b9	C7susb5b9b13
C7susb5#9	C13susb5#9	C7susb5#9b13	C7sus#5	C13sus#5	C7sus#5#11	C13sus#5#11	C9sus#5
C9sus#5#11	C7sus#5b9	C13sus#5b9	C7sus#5b9#11	C13sus#5b9#11	C7sus#5#9	C13sus#5#9#11	C7sus#5#9#11
C13sus#5#9#11							

ST



ques, approche par les degrés inférieurs ou supérieurs. On entre donc là dans un tout autre aspect du programme, qui ne concernera qu'une infime fraction des utilisateurs potentiels. Il semble possible d'en faire quelque chose.

## NOEL AU CLAVIER

Derrière son look de programme écrit pour un ordinateur 8 bits de la première

génération, sans icônes ni falbalas, Band In A Box pourrait très bien cacher un des premiers softs dont l'auteur est plus musicien qu'informaticien, ceci expliquant peut-être cela. La logique musicale y prime l'esthétique informa-

tique, et il atteint indiscutablement son objectif. Compte tenu de son prix raisonnable, il devrait connaître un vif succès auprès de tous ceux souhaitant exercer leur technique instrumentale, acoustique ou MIDI (ou vocale), dans les domaines rock, pop, jazz. Etrangement, aussi bien adapté au débutant qu'au musicien confirmé, il est dans son utilisation normale (tant que l'on se contente des 24 styles proposés par le programme) d'une simplicité d'emploi exemplaire. Une bibliothèque de 500 titres supplémentaires, est d'ores et

## BAND IN A BOX

Distribué par Numéra  
11, rue Primatice  
75013 Paris  
Tél. 45 87 17 56

Prix : 890F.

## MIDISONG, LA MUSIQUE EN LIBRE SERVICE, 24H/24H. SIMPLE, RAPIDE, FIALE & SANS ABONNEMENT.

3617  
MIDISONG

TELECHARGEZ PLUS DE  
400 SEQUENCES  
de tous les styles, avec des nouveautés chaque semaine.

pour: ST, PC, MACINTOSH, AMIGA  
disponibles sous formats MIDIFILE & PRO24  
chaque titre est fourni avec sa mélodie, son patch et ses sons exclusifs et automatiques pour la plupart des synthétiseurs actuels, et, désormais, les nouveautés sont au standard "GENERAL MIDI"

En outre, à votre disposition, nombre de patterns, de banques de sons, de fiches techniques et des réponses aux questions que vous vous posez...  
Téléchargement multi-protocoles - Utilitaire "SMODEM" gratuit à votre disposition

3617  
MIDISONG  
MIDI  
SONG

## COUPON REPONSE à découper, remplir et retourner à MIDI-MUSIQUE, 76 rue Vannerie, 21000 DIJON

Nom, Prénom:

Adresse:

Code Postal:

Votre ordinateur est un

VILLE:

AMIGA MAC PC ST

Cerclez et cochez les mentions utiles

# Je désire recevoir :  
# O- le logiciel SMODEM : **gratuit**  
# O- le câble de téléchargement : 100,00 F  
# forfait frais d'envoi : 20,00 F  
# TOTAL : F  
# Règlement joint par chèque ou mandat

# A

près avoir parcouru la moitié du logiciel, le mois de novembre dernier, consacrée au dessin, nous attaquerons la phase de Prism Paint destinée à l'animation.

Avant de continuer, je tiens à faire un petit retour en arrière sur les images que

ST

mondes. L'utilisation des scanners à 16 millions de couleurs donnent aussi des résultats similaires. Ceci amène à des rendus surprenants, tels ceux présentés dans la première partie.

Les images sont au format IFF en mode basse résolution TT, soit 256 couleurs parmi les 4096 possibles. C'est une première d'arriver à ces résultats. Je ne manquerai pas de revenir sur ces rendus très prochainement, avec les astuces à utiliser.

## TRUE COLOR

16 millions de couleurs, voilà ce que l'on peut obtenir avec une carte travaillant en 24 bits. Prism Paint est d'ailleurs prévu pour travailler avec une telle interface en gérant la palette. Le seul hic est l'indisponibilité de cette carte en série industrielle aux USA. Ce que l'on peut déjà affirmer, c'est le prix assez élevé de ce type de produit, en analogie avec les cartes existantes sur PC. Il faut compter plus de 12 000 francs (dernière minute : le prix annoncé pour la carte est assez ridiculement bas, mais nous attendons confirmation avant de le divulguer).

de la gamme Phase IV, Chronos, ou bien de récupérer les fichiers Delta (DLT) de la série Cyber Studio, créés par CAD 3D ou Cyber Control. Cette possibilité est analogue à celle de son homologue Cyber Paint d'Antic Software, permettant de créer des animations en 2D.

L'on pourra par exemple modifier les parties fixes et mobiles d'une animation, créer des décors somptueux, ou bien encore réaliser les rushes ou ébauches d'une animation initiale. Le menu principal utilise les fonctions courantes propres à toute animation, création de trames, insertion, animation, effacement, etc. Pour nos illustrations, nous nous sommes contentés de charger des animations au format FLM (Phase IV) et Delta (Cyber), en faisant en sorte d'extraire sur un même plan de base la décomposition du mouvement. Pour l'exemple du vélo dans l'espace, l'animation comportait environ 400 trames.

Comme l'image de fond ne bouge pas, il est enfantin de ne copier en transparence que les diverses positions de l'objet en mouvement. On voit alors le rôle important que joue Prism Paint dans le rendu pour cette animation. Sous Cyber Paint, on appliquait le même principe, mais en 16 couleurs seulement.

## OUAIS, FACILE OU PAS ?

Nous avons vu que toute animation est constituée d'images presque identiques. Ces images sont appelées trames et servent de référence à chaque animation. Prenons un exemple de création pour mieux comprendre. L'idée de base consistera à faire évoluer un objet dans toutes les directions et dimensions possibles dans un même espace.

## ANIMATION

Prism Paint permet d'utiliser les animations créées avec l'un des autres modules

dans la trame numéro 1. Une fois le décor finalisé, on définira le nombre de trames désirées que l'on communiquera à Prism Paint. Si dans ce



cas, on déclare 50 trames, Prism Paint ira copier dans toutes les trames insérées, le contenu de la trame numéro 1. Il ne reste-

(CAD 3D) et les animer (Chronos). Dans le cas où l'espace environnant bouge indépendamment des objets 3D, la concep-

Un des points à souligner et non négligeable : la nécessité de logiciels complémentaires pour créer les objets 3D

ST

## FICHIERS DLT

Ces fichiers d'animation ont été créés par Antic Software (USA) pour leur gamme Cyber. Ils sont générés par les programmes Cyber Studio et Cyber Paint. Ces animations fonctionnent en deux modes seulement, mode basse résolution ST et haute résolution ST.

L'on dispose d'une palette unique pour l'ensemble de l'animation. Chaque fichier DLT est associé à une image de référence implémentant le décor, soit P11 ou P13. Malgré ces caractéristiques pauvres, dues à la vieillesse du produit, Prism Paint s'en accommode dans les résolutions TT. On peut convertir le format de ces animations DLT, en format d'animation FLM, par l'intermédiaire de Prism Paint.

## FICHIERS FLM

Ces fichiers ont été créés par Lexicor Software (USA) pour la gamme Phase IV. Ils sont générés par les programmes Prism Paint et Chronos (animateur 3D). Toutes les résolutions sont acceptées sans restrictions particulières, compatibles sur ST/STE/TT. Un seul regret, la possibilité provisoire de n'utiliser qu'une seule palette durant toute l'animation.

## LECTURE

Une fois les animations terminées, il ne reste plus qu'à visionner le résultat des opérations effectuées. Qu'à cela ne tienne, Prism Paint vous propose un module



# PRISM PAINT : DESSIN OU ANIMATION

Par Henri Abdelouab ■

vous aviez eu l'occasion de découvrir le mois dernier. Vu les différents formats d'import/export permis par le logiciel, il est très facilement possible d'importer et de modifier des images avec Prism Paint. On peut alors avoir des images d'autres

ra plus qu'à insérer les objets sous différentes vues et de les placer dans la trame correspondante.

Voilà comment, en très peu de temps, l'on peut concevoir une animation de base relativement simple.

tion sera différente, l'on considérera l'espace en tant qu'objet 3D à part entière, puis l'ensemble de l'animation sera créé sous Chronos. Prism Paint jouera alors le rôle de décorateur, en apportant la colorimétrie par manipulation entre trames.

magnétoscope gérant le type d'animation (DLT ou FLM), ainsi que différentes vitesses de lecture. Particularité de ce module, le choix du mode support film cinéma ou film vidéo. La vitesse réelle cinéma étant de 24 images seconde, on choisira,

# PRISM PAINT : DESSIN OU ANIMATION

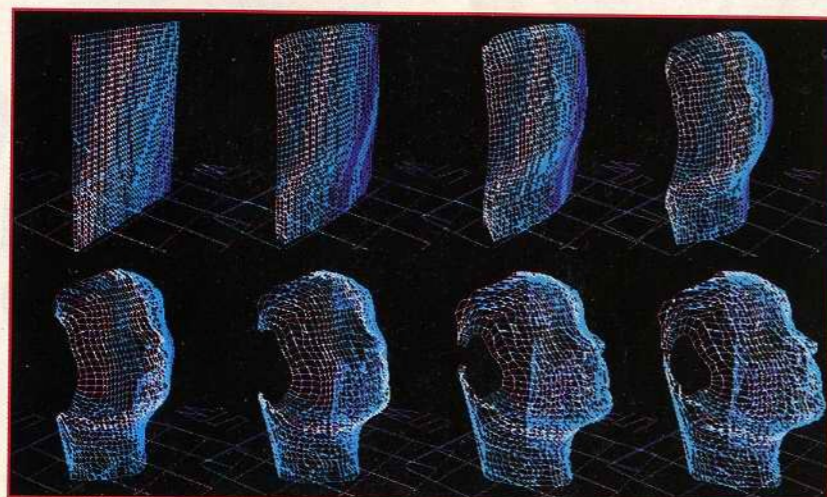
pour l'enregistrement sur magnétoscope, une vitesse de 30 images/seconde.

## TRANSFERT VIDEO

Qui dit graphisme parle de sortie papier, en animation l'on parlera de sortie sur support magnétique ou simplement support vidéo. Vous avouerez que si les animations devaient demeurer à tout jamais sur le disque dur ou disquettes, cela aurait plutôt un intérêt très restreint. Il est donc intéressant, et indispensable, de libérer toutes ces belles images vers le monde extérieur. Cette manipulation nécessite, bien entendu, la mise en œuvre d'interfaces complémentaires comme les genlocks ou encodeurs Pal, que nous avons eu l'occasion de décrire de long en large, dans des articles antérieurs cette année. La seule chose indispensable, et non négligeable, consistera à éviter les résolutions spéciales type VGA, peu appréciées par les genlocks actuels. Signalons tout de même que Prism Paint fonctionne dans toutes les résolutions, donc pas de problème pour le transfert vidéo.

## CADEAUX

Lexicor propose entre autres dans son package, une série d'utilitaires bien pratiques :



1) Convertisseur IFF (Shareware). Le programme accepte les fichiers de type Neo-Degas-Tiny-Spectrum 512, et les convertit

dans les formats suivants, Neo-Degas-IFF. 2) PICSWITCH (Shareware). Comme le précédent, il offre d'autres possibilités de conversion, Degas-Neo-Tiny-Nvision-IFF-MacPaint-Vidéotexte-Koala-Micro Painter vers Degas-Neochrome

3) KINETICKS. Magnétoscope pour les fichiers d'animation de types DELTA et FLM, similaire à celui intégré dans le logiciel Prism Paint, mais en module totalement externe et autonome avec mode va-et-vient, ainsi que mode boucle.

4) Un dernier convertisseur complète la série, le transfert des images de Spectrum SPC ou SPU vers les formats GIF, caractérisé par un format image de 320 x 200 en 256 couleurs simultanées à l'écran, n'est-ce pas mon cher TT ?

5) A quand un convertisseur multiformat universel ? J'en veux un. Oh ! que oui !

### Animation Trames

Lecture: **Boucle** **Ping-Pong**

Choix des vitesses de d'animation

Film: **6** **8** **12** **24** **48**

Vidéo **5** **10** **15** **30** **60**

Trames Par Seconde: 1

**Animation** **Abandon**

### Exécute Animation

Animation: **FLM** **DLT**

Source: **Disk** **RAM**

Lecture: **Loop** **Ping-Pong**

Vitesses de Lecture Prédéfinies

Film: **6** **8** **12** **24** **48**

Vidéo **5** **10** **15** **30** **60**

Trames par Seconde: 1

**Lecture** **Abandon**

### Insérer Trames Multiples

Trames à Rajouter: **01**

**OK** **Abandon**

### Controle Trames

**PRISM PAINT**

### Informations Trames

Résolution: 1024x1024x256 coul.

Note: PRISM Paint Animation

Memoire(TT RAM): 1600000 Bytes

Libre: 1600000 Bytes

Util.: 1600000 Bytes

Taille Trame: 153000 Bytes (100%)

**OK**

### Informations Animation

FILENAME.EXT: 1024x1024x256 colors

Animation Type: FILM (Version 1.0)

Animation Taille: 99999999 Byt

Trames: 10000

Note: PRISM Paint Animation

**OK**

### Prism Paint Buffer Setup

ST RAM Remaining: 12345678 Bytes

TT RAM Remaining: 12345678 Bytes

Max. Anim. Size: 12345678 Bytes

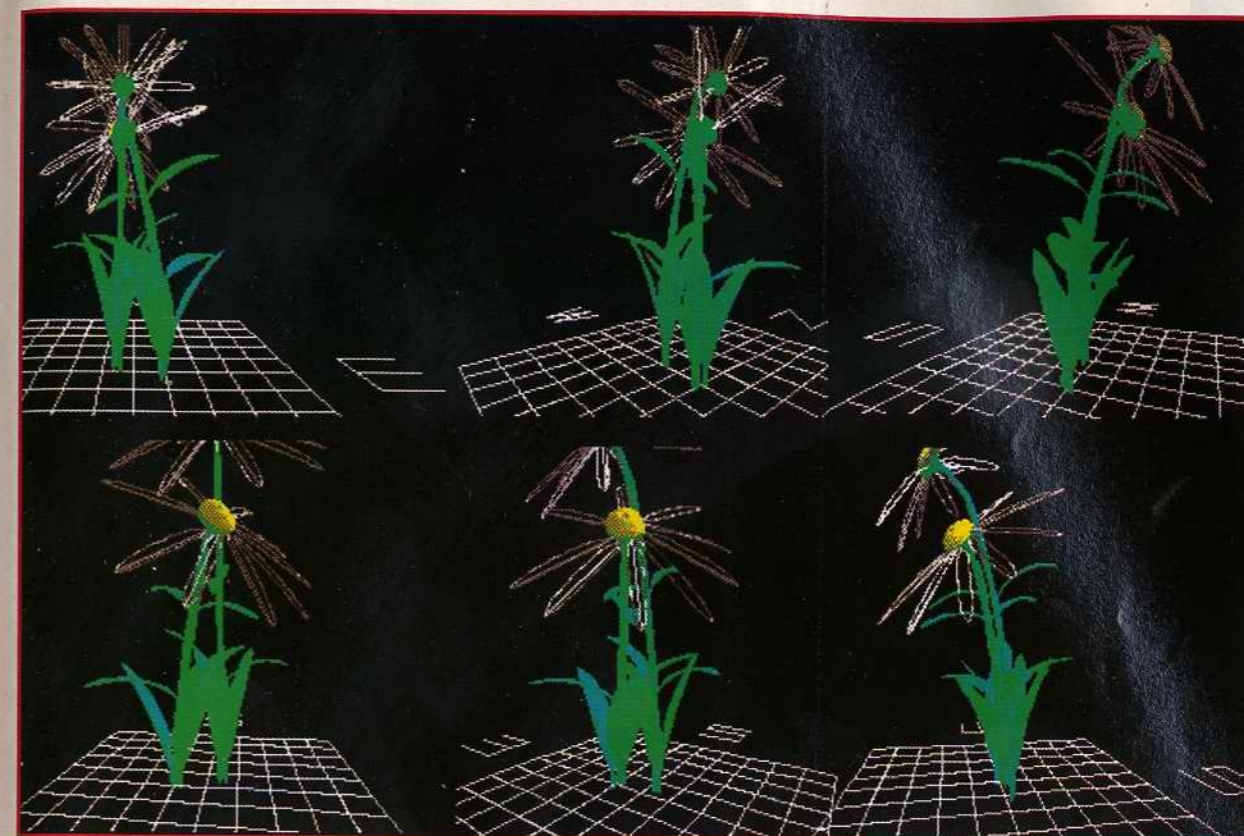
Program Buffers: **ST RAM TT RAM**

Animation Buffer: **ST RAM TT RAM**

**OK**

### PRISM PAINT

ST/STE/TT



Mais il ne faut pas rêver, du moins pour l'instant. A vous, Messieurs les développeurs... Voilà à peu près toutes les choses intéressantes sur Prism Paint de Lexicor, faisant partie du concept Phase IV. Pour le mot de la fin, sachez quand même que la version 1.0 du logiciel date du mois

d'avril 1991. Il se peut, qu'à l'heure où vous lirez ces lignes, le logiciel soit livré au compte-gouttes, mais renseignements pris chez Lexicor, après un entretien téléphonique avec l'un des programmeurs, M. Lee Seiler (himself !), il semblerait qu'après des démêlés financiers avec le distributeur européen actuel (Condor, en Angleterre), la distribution européenne soit désormais assurée par 3K Computer-Bild en Allemagne, pour aboutir enfin chez notre distributeur national ALM.

En conclusion, Prism Paint présente une alternative assez intéressante en tant que

module de dessin pour les animations 3D sous Phase IV, avec quelques tares cependant, comme l'absence de l'affichage des coordonnées à l'écran, le mode agrandissement entre autres, etc., en comparaison avec les programmes usuels et actuels de dessin. Son atout majeur, la multitude de formats qu'il peut accepter, et l'intégration d'un convertisseur d'images permettant l'import d'une image scannée sur PC ou MAC dans le monde ST. En attendant la suite de la Saga "Phase IV", dès le mois prochain avec CHRONOS (animateur 3D), veuillez agréer...

## PRISM PAINT

Distribué par ALM

Logiciel	Français
Manuel	Anglais
Minimum	1 Mo
Conseillé	ST 4 Mo + D.D., voire TT 8 Mo + D.D.
Compatibilité	TOS 1.2 et +
Machines	STF, STE, Mega STE, TT
Prix	N/C



# U

nion Demo 2,  
Transbeauce Demo v2.34a,  
TCB Megademo 2... 1991  
se réfère sur une

richissime période en matière de  
demos. Elles nous arrivent en masse,  
toutes plus belles les unes que les  
autres, en provenance des quatre  
coins du globe. Normal, Noël  
approche ! Seul point noir au  
tableau, la "Punish Your Machine"  
de Delta Force n'a toujours pas  
traversé le Rhin, à l'heure où  
nous rédigeons ces quelques  
lignes encore chargées d'espoir,  
dans la mesure où il reste une  
semaine avant le bouclage  
(NDLR : Eh ben non !, même au  
moment du bouclage, rien !)...

## TRANSBEAUCE DEMO v2 57c

Qu'importe la version, une "Trans-  
beauce Demo" est sortie ! Une expertise  
nous a permis d'y déceler la trace d'écrans  
présentés lors de la (très réussie d'ailleurs)  
"Transbeauce Party 2" ; nous en avons  
donc déduit qu'il s'agissait de la Trans-  
beauce Demo 2 originelle, restée coincée  
dans ses starting-blocks pendant sept mois  
(notez qu'entre-temps, il y en a même ar-

Prism, un nouveau groupe français consti-  
tué d'anciens membres des Pendragons,  
maintenant dissous.

C'est le moment de lancer le grand  
concours ST Magazine-Transbeauce Demo  
de l'année 1992 : de combien de boules  
arrivez-vous à former la chenille avant de  
planter le Main Menu ? Envoyez vos ré-  
ponses sur carte postale à la rédaction,  
avant le 25-12-1998 à minuit, le cachet  
d'aspirine faisant foi. Le vainqueur recevra  
en avant-avant-première une Transbeauce  
Demo v3.78f dédicacée. A titre indicatif,  
le record de la rédaction est détenu par  
Wawa Ze Fishbone avec sept boules ! Bref,  
si vous aimez la bonne démo, mais aussi les  
jeux d'arcade-stratégie, cette démo est faite  
pour vous !

## UNION DEMO 2

Superbe, fabuleuse, voilà une ac-  
croche qu'elle est belle ! Bon, la Union  
Demo 2 n'est pas encore sortie, mais au  
moins nous ne perdons pas de lecteurs en  
route. Allez, pour satisfaire votre insa-  
tiable soif de demos, voici, chers amis, la  
GENIUS DEMO du groupe français Oxy-  
gene, déjà auteur d'un écran dans la  
Transbeauce Demo 2 (ou 2.47b, selon  
votre humeur).

Son système s'avère être des plus clas-  
siques, puisque le menu principal nous  
place aux commandes d'un de ces colpor-  
teurs en manque de demos, qui viennent  
frapper à toutes les portes susceptibles de  
renfermer un scrine (rassurez-vous ce ter-  
me n'est pas encore répertorié dans le La-  
rousse), ou si vous préférez, une démo. La  
scène se passe dans un décor à la Rick  
Dangerous, c'est-à-dire un univers de



Screen), beaux décors. L'écran "Huh ? My  
screen waves !" en est le meilleur des  
exemples, tant le logo du graphiste (Kripton)  
est soigné.

Quatre autres écrans présentent cer-  
taines particularités. L'un d'eux n'est pas  
l'oeuvre d'Oxygene mais de Legacy, ou  
plus précisément des deux ex-membres  
d'Oxygene maintenant membres de Legacy,  
Pixelkiller (graphiste) et DTX Synchron (pro-  
grammeur). Cela se traduit par une démo en  
plusieurs parties de bonne qualité, qui toute-  
fois n'égale pas celle de leur écran de la  
"Punish Your Machine", présenté à la ICC  
1991 de Stuttgart.

Les possesseurs de STE seront ravis  
d'apprendre qu'un des écrans de la méga-  
démo leur est exclusivement dédié.  
D'ailleurs, nous n'avons pas fini d'en-  
tendre parler du STE ce mois-ci (cf. la  
"TCR Megademo" plus loin). Les deux  
autres cas particuliers de la Genius Demo

dant au moins 30 secondes. Désormais, le  
passage menant au premier écran "caché"  
est ouvert. Le second serait accessible en  
traversant de fausses dalles, à la manière  
de la Transbeauce Demo 2, ce que nous  
n'avons pas pu vérifier...

Pour achever ce voyage en beauté,  
nous pressons délicatement la touche "re-  
set" de nos petits doigts experts, pour dé-  
couvrir, subjugués, de sublimes rasters  
verticaux, se trémoussant avec le charme  
et la magie des plus sensuelles danseuses  
de Taj Mahal...

## TCB MEGADEMO 2

Quoi ? Mais nan ! Je ne cherche pas à  
vous faire lire ce paragraphe ! Possesseurs  
de STE, réjouissez-vous, car voici une  
démo tirant partie des capacités de votre  
machine. Elle est sortie à la fin de l'été, et  
elle a pour auteur The Corporation. Son  
nom, Corporation Megademo (original,  
non ?). Musiques soundtracker, scrollings  
hardware, 3D, rasters verticaux et bons  
graphismes sont au menu de cette méga-  
démo, que tout possesseur de STE se doit  
d'avoir dans sa collection.

Signalons aussi la sortie récente d'un  
diskmag, portant le doux nom de Toxic  
Mag (TSB), et dont la particularité est de  
proposer ses articles en deux langues, en  
français ou anglais. Interviews, tests de  
demos, graphismes et programmation sont  
au rendez-vous, et ses rédacteurs l'amé-  
liorent en permanence. Bonne chance à  
ce diskmag donc !

Vous savez que vous pouvez vous  
procurer les demos testées dans ces co-  
lonnes, ainsi que beaucoup d'autres, en  
contactant la Librairie Demos à l'adresse

être pessimiste, mais il semble que la Pu-  
nish Your Machine devra attendre le mois  
prochain pour être testée. O Tempora, o  
mores...

Il nous faut donc, sans plus tarder,  
passer à la deuxième partie de la ru-  
brique... lancez la sauce !

## THALION SOFTWARE

Le mois dernier vous a permis de faire  
connaissance avec -ME-, Daryl et Mad  
Max du groupe TEX. Ce mois-ci, avec l'in-  
terview de Erik Simon (ex-ES/TEX), gra-  
phiste et designer des produits Thalion,  
nous avons souhaité porter un regard dif-  
férent sur les demos.

**ST Mag :** Quel est l'intérêt des demos se-  
lon toi ?

**Erik Simon :** Les demos sont des choses  
apportant un succès à court terme, c'est-à-  
dire que faire une démo ne prend pas  
énormément de temps, mais que cela  
donne une agréable impression de réus-  
site. C'est sûrement pour cela que beau-  
coup de gens font des demos, car faire un  
bon jeu prend énormément de temps, en  
tout cas plus qu'une démo. Mais person-  
nellement, j'adore les demos !

**ST :** Thalion est une firme relativement  
jeune. Quelle est sa taille à peu près ?

**ES :** Huit personnes travaillent dans le dé-  
veloppement, trois personnes dans la ges-  
tion des affaires, et quelques intérimaires  
sont employés à la production (copies,  
emballages, etc.). Disons qu'il y a onze  
personnes à temps plein.

**ST :** Comment s'effectue la transition entre  
la création de demos, comme passe-  
temps, et le développement de jeux, com-  
me profession ?

c'était vraiment de la recherche pure, per-  
sonne ne savait vraiment ce que l'on pou-  
vait faire avec un ST), mais à un moment  
ou un autre, on se pose la question de sa-  
voir si cela doit rester un hobby, ou deve-  
nir un moyen de gagner sa vie profession-  
nellement. Comme je suis d'avis, que ce  
que je dois faire pour gagner ma vie doit  
aussi me plaire, j'en ai tiré les consé-  
quences qui s'imposaient. Mais ensuite  
vient quelque chose qu'il nous a fallu ap-  
prendre, la technique utilisée dans les dé-  
mos devient accessoire dans les jeux.  
Dans ce domaine en effet, ce qui est de  
loin le plus important, est le plaisir de  
jouer. Il y a beaucoup de jeux très poussés  
techniquement, mais qui ne sont pas inté-  
ressants à jouer. En tant qu'anciens pro-  
grammeurs de demos, cela a été notre  
première leçon.

**ST :** N'était-ce pas un gros risque de  
mettre sur le marché un jeu, aussi poussé  
techniquement que Enchanted Land (pre-  
mier jeu à utiliser un scrolling multidirec-  
tionnel 4 plans en plein écran, grâce à la  
technique du "hardscroll ST"), lorsqu'on  
sait les problèmes de compatibilité que  
cela peut poser ?

**ES :** Ce n'était pas un risque, car je ne  
connais pas un seul ST sur lequel le jeu ne  
marche pas. C'est même un résultat  
meilleur que certains jeux utilisant des  
techniques classiques, et ne marchant  
pourtant pas sur tous les ST. Mais il est  
vrai qu'il faut absolument maîtriser à fond  
ces techniques, avant de lancer un jeu sur  
le marché les utilisant, ce qui n'est pas le  
cas de toutes les sociétés, expliquant ainsi  
leurs hésitations devant l'utilisation de  
techniques de ce genre. Dans le cas pré-  
sent, le programmeur est excellent, il a  
développé une routine s'auto-adaptant au  
ST en question. Une autre raison de la  
quasi-absence de tels jeux sur le marché  
étant que certaines sociétés ne se posent  
pas du tout la question, puisqu'elles ne  
font que des conversions d'autres versions.

**ST :** Avez-vous des projets d'autres jeux  
utilisant des techniques similaires ?

**ES :** Pour être honnête, non. Pour la raison  
bien simple que personne ne s'intéresse à  
ces techniques, ni les clients, ni la presse.  
Dans tous les tests de Enchanted Land,  
l'on a vu une phrase du genre "Très bon  
scrolling", point à la ligne. Personne ne se  
pose vraiment la question de savoir si un  
jeu tourne en 50 images par seconde, ou  
en 3 VBL, donc cela ne vaut pas le coup  
pour nous. Peut-être, d'ailleurs, ont-ils rai-  
son, l'important étant que le jeu soit amu-

# LE PETIT COIN DES DEMOS

Par Klaus, 8 ans, et Patrick, 7 ans et demi ■

rivant à traverser le Pacifique à la rame !).  
A signaler que cette mégadémo comporte  
un nouvel écran, par rapport à celle qui  
vous avait été présentée en mai, une ex-  
cellente séquence en "vectorballs" signée

plates-formes scrollant verticalement. Une  
dizaine d'écrans, d'un bon niveau tech-  
nique, attendent notre visite. Graphique-  
ment, c'est une réussite, beaux logos (voir,  
par exemple, celui du premier Hidden

sont ces deux "Hidden Screens". La  
condition d'accès au premier est de regar-  
der tous les écrans de la démo (en dehors  
des quatre exceptions que sont ces écrans  
"Legacy", "STE", "Hidden" 1 et 2) pen-

suivante : 9, avenue Madeleine, 92700  
Colombes. N'oubliez pas de joindre une  
enveloppe timbrée à votre nom pour le re-  
tour. Il est maintenant "Heure du boucla-  
ge moins 4 minutes" ; je ne voudrais pas

**ES :** Il faut savoir que presque tous les  
gens de Thalion ont commencé par la  
programmation de demos. C'est amusant  
de faire de la recherche sur les capacités  
techniques de la machine (à l'époque

## LE PETIT COIN DES DEMOS

sant. Nous développons actuellement des jeux comme Trex Warrior (NDLA : fantastique jeu en 3D faces pleines, par Michael Bittner, prévu pour fin 1991), où la technique est excellente, mais n'est utilisée que pour rendre le jeu amusant à jouer. Se concentrer principalement sur la technique, et construire le jeu à partir de là, ne constitue pas la bonne voie. La technique doit demeurer au service de la qualité de jeu.

**ST :** Qu'est-ce qui fait la différence entre Thalion et les autres éditeurs de jeux ?

**ES :** Bonne question... Je ne voudrais surtout pas mettre Thalion au-dessus des autres sociétés ! Nous avons sûrement des avantages d'un point de vue technique, grâce à la programmation de démos, et aux contacts que nous avons gardés avec ceux en faisant, ce qui nous permet d'être toujours au courant des dernières techniques de programmation. Ce sont donc des avantages, mais ils ne suffisent pas à nous mettre au-dessus des autres, pour les raisons dont nous avons parlé il y a un instant.

**ST :** Souffrez-vous beaucoup du piratage de vos logiciels ?

**ES :** Une chose est à noter. On dit toujours que si le piratage de logiciels continue, la qualité des programmes baissera sensiblement. Ce n'est pas vrai. La qualité des logiciels est, depuis longtemps déjà, loin en dessous de ce qu'elle pourrait être. Les sociétés survivront sûrement, mais s'il n'y avait pas de piratage, je pourrais mettre deux fois plus de personnes sur le développement d'un jeu, parce que je saurais qu'au moins, l'argent investi reviendrait sûrement. C'est d'ailleurs le même problème pour toutes les sociétés européennes d'édition. Les copies pirates ne mettent pas les jeux en danger, elles l'ont déjà fait depuis longtemps, et cela, peu de gens s'en rendent compte.

**ST :** S'il n'y avait pas de piratage, penses-tu que les prix des jeux resteraient les mêmes, ou qu'ils augmenteraient ?

**ES :** Les prix n'augmenteraient pas de façon significative. Par contre, la qualité des jeux serait énormément améliorée. Encore une fois, je pourrais mettre plus de personnes sur un projet, pendant plus de temps, et être sûr de gagner de l'argent. Les sociétés américaines peuvent faire cela, et elles peuvent donc se permettre de programmer des jeux demandant beaucoup plus de temps de développement, comme des simulateurs de vol ou des jeux de rôles. Aux Etats-Unis, en effet, le marché est plus important et il y a moins de piratage. Regardons les jeux américains, il y a

quelques années, ils étaient de qualité sensiblement inférieure à ceux des sociétés européennes ; depuis, les Américains ont fait des progrès foudroyants, justement parce qu'ils peuvent se permettre de mettre dix personnes sur un projet. Ce qui m'ennuie en tant que développeur, est moins le fait qu'il y ait des gens utilisant illégalement mes produits, que celui de savoir que je pourrais créer des jeux infiniment meilleurs, s'il n'y avait pas de piratage.

**ST :** Penses-tu qu'une société comme la tienne puisse se protéger contre le piratage, à l'aide de fortes protections contre la copie ?

**ES :** Non, nous allons vers moins de protection sur nos logiciels ; peut-être une question sur le contenu du manuel, mais c'est tout. En effet, nous allons nous orienter de plus en plus vers des logiciels relativement complexes à utiliser (simulations, jeux de rôles...). Je dirais même, qu'en fait, cela ne sert à rien de faire des protections, car le temps de développement de la protection coûte aussi cher, sinon plus, que le retard des pirates dans le déplombage.

**ST :** Quel est le nom du plus grand hit de Thalion ?

**ES :** Il s'agit de DragonFlight, qui s'est vendu en 25000 exemplaires, toutes versions confondues (ST, PC, Amiga). Quant à Enchanted Land, il s'est moins bien ven-

du que prévu, principalement à cause de son temps de développement beaucoup trop long.

**ST :** Combien de jeux allez-vous encore faire pour le ST ?

**ES :** Nous allons probablement encore faire des jeux pour ST, on peut le dire, pour les années à venir. Ce que nous n'allons plus faire, et là ce n'est pas de notre faute, car c'est une réaction logique face au marché, c'est développer des jeux spécialement pour le ST. Nous allons maintenant exploiter l'Amiga (graphismes en 32 couleurs, écrans PAL, etc.), et ensuite convertir le jeu sur ST du mieux que nous le pourrons. Mais nous ne ferons plus de performances techniques exceptionnelles sur ST, car elles ne servent pas à grand-chose, et se font au mépris de la facilité de conversion ensuite. Il est normal que les gens achetant le plus de jeux, obtiennent aussi la meilleure version de ce même jeu. Mais nous sommes toujours, et nous resterons, des vrais fans du ST, et il y aura toujours de bonnes conversions sur cette machine.

**ST :** Et toi, en tant qu'ancien membre de TEX... As-tu oublié ce temps-là, ou y penses-tu toujours ?

**ES :** Je n'ai pas oublié cette époque, mais pour des raisons de temps, je n'ai évidemment pas l'occasion de m'y remettre. C'était de toute façon une période fantastique, et je garde un merveilleux souvenir de nos productions. Aujourd'hui toutefois, je me considère plutôt comme un vétéran, et même un retraité !



**3615  
STMAG  
C'EST LA  
CREME  
de marron en tube de 78 g.**



# LE CATALOGUE

## LES ESOTERIQUES

**LE TAROMANCIEN** Un logiciel de simulation de tirage de cartes. Les 22 lames majeures du TAROT sont représentées en couleur. Prédisez votre avenir ou celui de vos amis dans les domaines de la Santé, de L'Amour, de l'Argent, ou de la réussite professionnelle.

ATARI tous modèles couleurs prix public conseillé: 290 FF

**PREVISIONS ASTRALES** permet de calculer votre ciel natal. Il permet de découvrir la personnalité et les caractéristiques d'un signe astrologique. Il permet de découvrir les périodes les plus favorables ou les plus délicates des années à venir. Il permet de découvrir les prévisions générales jusqu'à la fin du millénaire. C'est aussi votre thème personnalisé.

ATARI tous modèles couleurs prix public conseillé 390 FF

## LES EDUCATIFS

**PAYS DU MONDE** est un logiciel d'apprentissage à la découverte de la géographie mondiale. Sachez replacer les pays et les capitales sur les cartes. Une base de données complète les connaissances géographiques des enfants. Les réponses sont données avec une voix en synthèse vocale.

ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 250 FF

**VOYAGE A TRAVERS LA FRANCE** initie l'enfant à la découverte de la France, en combinant un mode Atlas et un mode de test de connaissances. Les régions, les départements, les villes et les cours d'eau, tout est inclu dans ce logiciel pédagogique.

ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 250 FF

## LES UTILITAIRES

**COMPTE CHEQUE** aujourd'hui est vendu à plus de 4000 exemplaires. Ce produit est tellement simple et puissant à la fois que la direction technique d'ATARI l'a sélectionné. Entièrement sous GEM, il possède toutes les options dont vous pouvez rêver: gestion de 2000 opérations, tris multiples, graphiques, impression laser, gestion de budget, gestion des prélèvements automatiques et des débits différés, prévisionnel, gestion multi-comptes.... Bref un logiciel à posséder absolument. **NOUVELLE VERSION 3.0**

ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 290 FF

## LES HITS DE L'ANNEE 1991

**PAINT DESIGNER** élu meilleur logiciel de dessin monochrome par ATARI MAGAZINE. "Paint Designer détient sans doute à l'heure actuelle le record du nombre de fonctions utilisables". ATARI MAGAZINE Hors série.

Paint Designer s'avère également comme le compagnon indispensable de chaque utilisateur de P.A.O

ATARI tous modèles monochromes prix public conseillé 590 FF

**HMS SOUNDTRACKER** est un logiciel idéal pour commencer la musique sur ATARI. Possédant à l'heure actuelle le meilleur compromis entre simplicité d'utilisation et puissance, ce logiciel vous donnera satisfaction quoi que vous fassiez avec votre ordinateur, grâce aux routines de reproduction à intégrer dans vos réalisations (Gfa, C ou Assembleur).

"Il est à mon avis idéal pour les gens souhaitant faire de la musique, mais sans avoir à passer des heures à maîtriser un logiciel..." ST Magazine 56

ATARI ST tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 390 FF

## LES INDISPENSABLES

**MEGA STICK** pour imprimer des étiquettes pour cassettes audio et vidéo, pour disques vinyl et laser, sans oublier pour les disquettes 3 pouces 1/2. Personnalisez vos disquettes avec l'aide de l'éditeur d'icônes.

ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 190 FF

**MEGA COOL** est un accessoire qui remplace le panneau de contrôle de votre ATARI. Il permet de redéfinir les commandes de la souris, du clavier, d'éteindre l'écran, de détecter les virus, et bien d'autres choses encore.

ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 190 FF

**MEGA FILECOPY** est un accessoire qui permet de réaliser des copies de fichiers, et toutes sortes d'opérations disque quand vous le voulez, sans revenir au bureau GEM

ATARI tous modèles, couleur et monochrome prix public conseillé 190 FF

## OPERATION CADEAUX °

2 logiciels de commandés = remise de 20 %

3 logiciels de commandés = remise de 30 %

4 logiciels de commandés = remise de 40 %

° votre remise sera automatiquement calculée lors de votre commande

- ☐ Je commande le (les) logiciel(s) suivants:.....
- ☐ 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

**L**

a disquette jointe au dernier numéro du magazine contenait un soundtracker, le Protracker d'Esion XLI, qui semble avoir intéressé la majeure partie des lecteurs. L'absence de notice a été, par contre, un gros handicap pour les néophytes, qui nous ont contactés en grand nombre sur le serveur (je parle du 3615 STMAG bien sûr). C'est donc plein de remords que nous avons pris la grave, mais souhaitable décision, de rédiger une initiation aussi claire qu'exhaustive sur ce sujet brûlant. Après avoir lu cet article, si vous ne comprenez toujours rien aux soundtrackers, ce ne sera vraiment pas de notre faute (enfin je l'espère !).

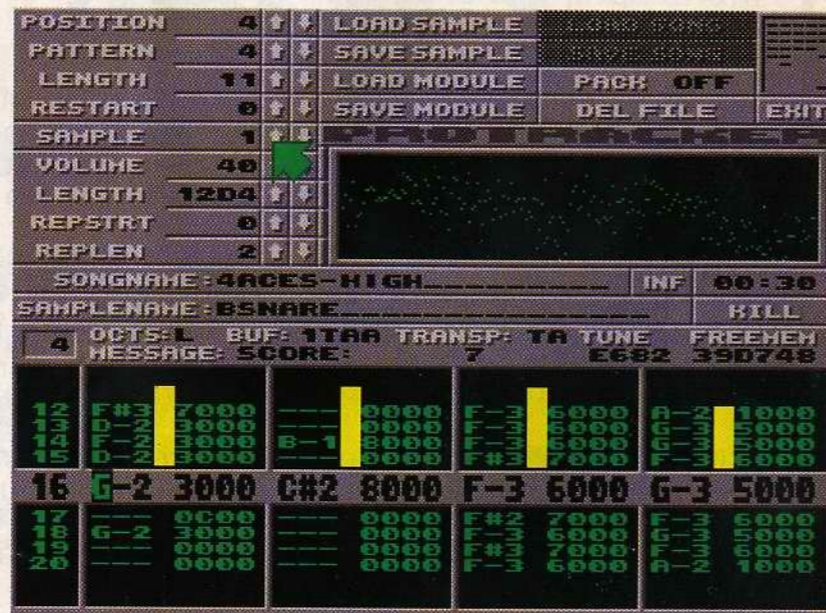
## QUELQUES PRECISIONS AVANT DE COMMENCER

Nous allons, avant d'attaquer à proprement parler l'initiation, rappeler aux éven-

d'une succession de mesures, nommées Patterns, contenant 64 lignes. Chaque note est entrée sous la forme suivante : G#2 ABCD. G# correspond, en notation anglaise, à la note jouée. Le 2 est en fait l'octave utilisée. A est le numéro de l'instrument, et BCD les paramètres concernant les effets.

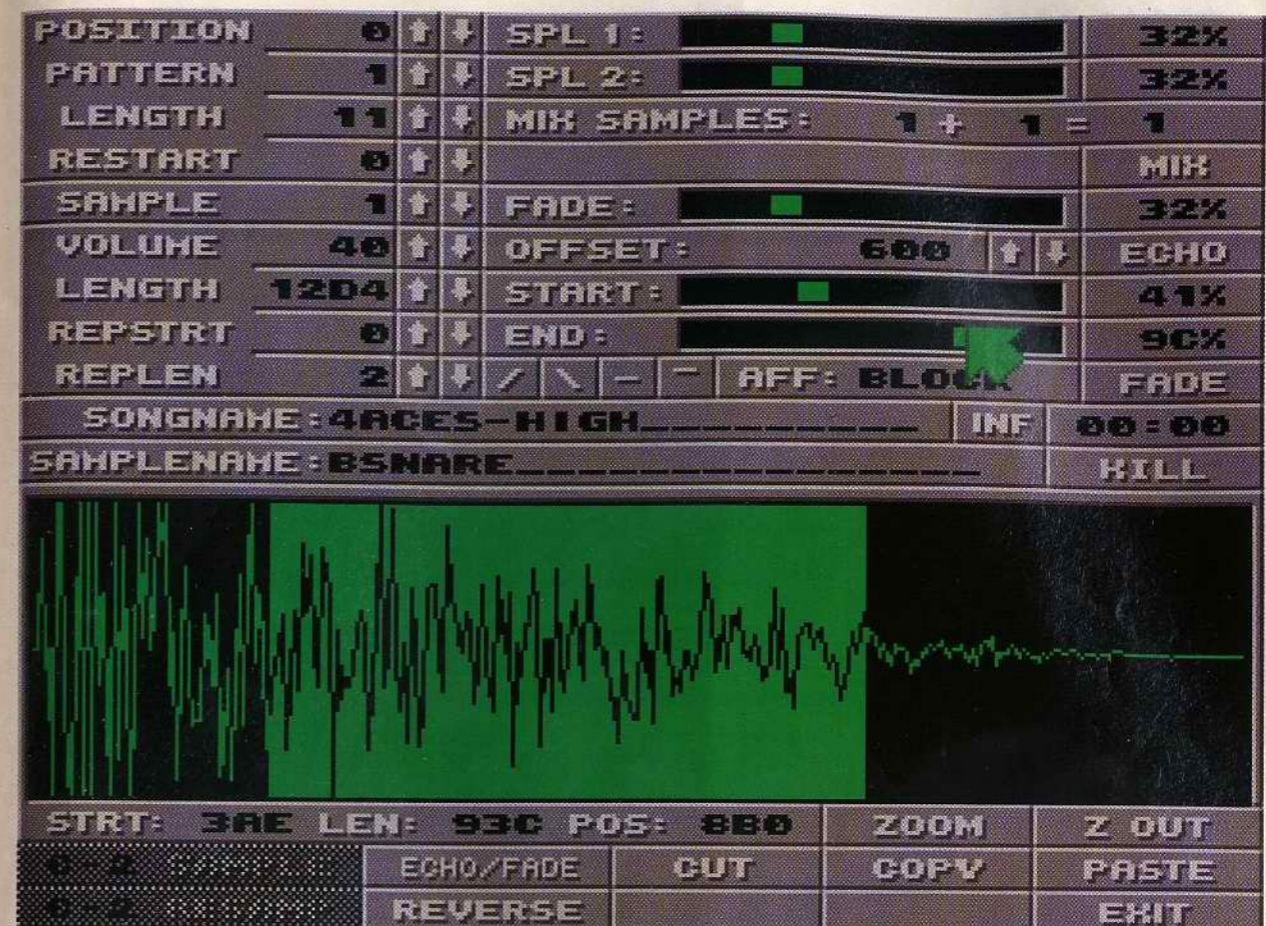
## LE DESCRIPTIF DU PROTRACKER

Le Protracker est un soundtracker très complet pour un freeware (tout en restant nettement inférieur à un logiciel de la trempe d'AudioSculpture). Toutefois sa complexité n'est qu'apparente, car avec un minimum d'entraînement on arrive à



## I - CHARGEMENTS ET SAUVEGARDES

Toutes les sauvegardes se font dans le menu DISK. Les fonctions LOAD et SAVE MODULE ne devraient pas poser de problème, car elles permettent de charger et de sauvegarder des morceaux complets (à savoir l'intégralité de la partition accompagnée de la totalité des instruments utilisés). Si l'option PACK est activée (ON), le module sera compacté et prendra moins de place, mais pourrait créer des problèmes de compatibilité dans le cas d'un chargement sur un autre soundtracker. LOAD et SAVE SAMPLE permettent, quant à eux, de charger et sauvegarder les instruments. L'échantillon, concerné par cette



côté). Ainsi pour charger, par exemple, le sample de votre choix en position cinq, il suffit de cliquer sur les flèches afin de parvenir à ce chiffre fatidique, puis d'amener délicatement le pointeur de la souris sur l'option LOAD SAMPLE, et de presser le bouton gauche de cette dernière. Vous verrez apparaître à ce moment précis, un sélecteur d'objet, qui vous permettra de sélectionner votre échantillon de prédilection, provenant d'une disquette ou d'un

d'effacer un fichier quelconque afin de libérer de la place sur votre support de sauvegarde. On sort de ce menu en cliquant sur EXIT.

## II - LA PARTITION

La grande fenêtre se trouvant en bas de

se trouve la note jouée et son octave, celle de droite contenant le numéro du sample utilisé ainsi que les éventuels effets exploités. Entrer une note n'est vraiment pas difficile, car il suffit de sélectionner le mode EDIT, et de taper sur le clavier la touche de votre choix.

Le déplacement dans le pattern s'effectue soit avec les flèches du ST, soit avec la souris, en laissant le bouton gauche enfoncé et en la déplaçant verticalement. Au

# INITIATION AUX SOUNDTRACKERS

Par Jean-Christophe WIART

tuels lecteurs inattentifs qui auraient, à tort, survolé négligemment le dossier du mois dernier, la signification des termes principaux. Un soundtrack est constitué

maîtriser l'animal sans l'ombre d'un problème. Nous allons diviser le descriptif de ce soft en 4 parties distinctes, afin d'accroître la clarté de cette pseudo-notice.

action, est celui dont le numéro s'affiche dans la colonne de gauche (l'on incrémente et décrémente le numéro de l'instrument avec les deux flèches étant à

disque dur. Les plus observateurs d'entre vous auront également remarqué la présence dans ce menu d'une option DEL FILE, permettant, comme son nom l'in-

l'écran contient quatre colonnes, représentant les quatre voies de polyphonie dont l'on dispose. Chaque colonne contient deux parties, celle de gauche où

centre de la fenêtre se trouve une bande horizontale, sur laquelle est inscrite la ligne étant actuellement susceptible d'être changée. Pour clarifier la situation nous

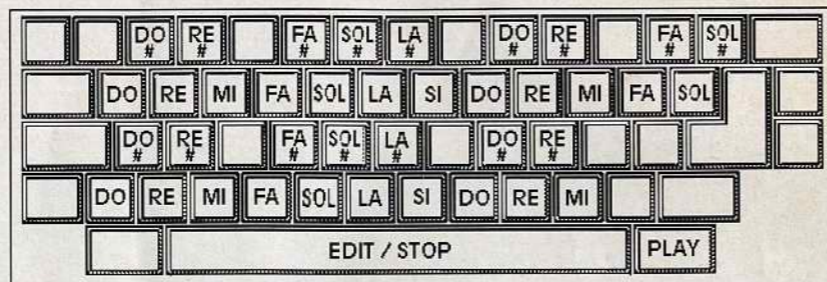
## INITIATION AUX SOUNDTRACKERS

allons faire un petit exercice (eh oui, comme à l'école !). Imaginons un instant que vous ayez envie (cela arrive à tout le monde) d'écrire une très belle ligne de basse, ayant germé dans votre esprit durant la nuit du 25 décembre (c'est un exemple bien sûr). Cette ligne de basse fait en gros : doom dim doom dam doom dom doom dum, nous donnant ainsi, vous l'avez tous trouvé, ré la ré sol ré fa ré mi (la pauvreté harmonique de cette séquence est incontestable, mais je vous rappelle que c'est uniquement à titre d'exemple qu'elle a été écrite). Dans la partition, les notes doivent être entrées sous la notation anglaise, ce qui va donner D A D G D F D E (on a Do = C, Ré = D, Mi = E...). Il ne reste plus maintenant qu'à écrire les notes sur le ST. Il suffit donc de mettre la barre horizontale sur la ligne 00, de cliquer sur EDIT, et d'enfoncer les touches du clavier correspondant aux notes souhaitées (à savoir dans

l'ordre : Z Y Z T Z R Z E...). Et voilà, vous êtes maintenant capable d'écrire n'importe quelle note sur la partition.

Il est aussi bon de savoir que l'instrument utilisé dans ce pattern peut être changé (tout le monde pouvant se tromper, vous pouvez très bien réaliser au bout d'un moment, que le son de basse utilisé n'est pas très bien adapté à la mélodie, et qu'un hurlement de Crapax au-

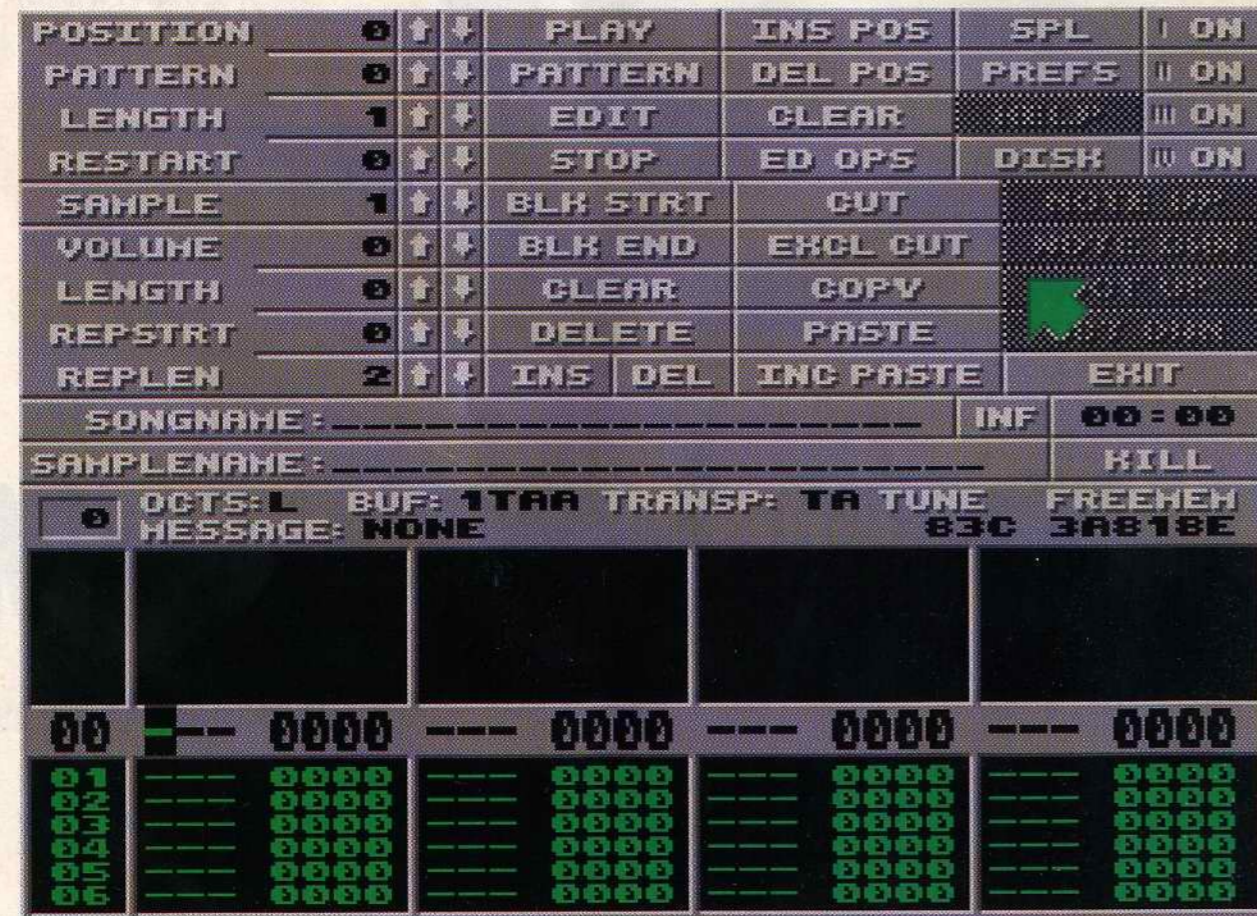
avez par exemple G#2 5000, il vous suffit de remplacer le 5, qui est le numéro de l'instrument actuel, par G#2 8000 (on part naturellement du principe que le bruit du Crapax hurlant était doté du numéro 8). L'entrée des effets est basée sur le même principe, et je vous conseille fortement de vous référer au STMag n° 54 comportant un article entier sur ce sujet, pour comprendre et maîtriser leurs immenses possibilités.



rait nettement mieux convenu). Il suffit de mettre, le petit curseur noir de la barre horizontale, sur le premier chiffre de la deuxième partie de la colonne correspondant à la voie utilisée, et de taper au clavier le numéro du sample par lequel on souhaite le remplacer. En clair, si vous

### III - LE SEQUEUR

Nous appelons séquenceur, la fenêtre se trouvant à gauche de l'écran (les fonctions proposées n'ont pas grand-chose à



voir avec un séquenceur, mais comme il fallait bien lui trouver un nom...). Un morceau peut contenir jusqu'à 64 patterns différents, répartis sur 128 positions au maximum. La première chose à faire est d'augmenter la valeur de LENGHT (c'est le nombre de patterns vierges que le Protracker va mettre à votre disposition). Toute la partie séquenceur se résume en deux options, POSITION et PATTERN. Une fois que vous avez écrit l'intégralité de vos patterns, vous allez les mettre en ordre pour construire réellement le morceau. Pour cela il suffit d'assigner à chaque position un numéro de pattern (un exemple, position 0-pattern 12, position 1-pattern 6, position 3-pattern 24...). A titre indicatif, je vais vous donner l'utilité des fonctions situées en dessous de celles-ci. SAMPLE, comme nous l'avons vu plus haut, est l'instrument actuellement en service (son nom est d'ailleurs affiché juste au-dessus de la partition). VOLUME indique spontanément le niveau sonore de l'instrument activé (valeur allant de 0 à 40 en hexadécimal). LENGHT donne la longueur du sample (toujours en hexadécimal). Les deux options suivantes concernent le bouclage des échantillons : REPSTRT donne l'octet auquel va commencer le bouclage, et REPLEN le nombre d'octets allant être bouclés (un exemple éclairant, si vous avez un son faisant D56 octets, et que vous avez décidé de commencer le bouclage à l'octet 0 avec une longueur de 6AB octets, vous allez avoir un son qui, une fois arrivé à son terme, bouclera en jouant continuellement sa première moitié... simple non ?).

### IV - LES FONCTIONS D'EDITION

Dans ce paragraphe nous allons nous contenter de décrire, une à une, les différentes fonctions d'édition étant disponibles dans le Protracker, et vous les livrer sous la forme sympathique d'une grande liste qui fera le bonheur de tous.

- PLAY : permet de jouer l'intégralité du module en partant toujours de la position indiquée.
- PATTERN : se contente de jouer en boucle le pattern affiché sur partition.
- EDIT : passe en mode enregistrement statique s'il est sélectionné seul, ou en mode record s'il est sélectionné avec

PLAY.

- STOP : arrête judicieusement l'exécution du module.
- INS POS : incrémente d'un le nombre de patterns disponibles.
- DEL POS : décrémente d'un le nombre de patterns disponibles.
- CLEAR : permet de détruire le modules, les samples ou les patterns.
- ED OPS : donne accès à de nouvelles fonctions, telles que la création, l'effacement, la découpe, la copie, l'extraction et l'insertion d'un bloc.
- SPL : donne accès aux fonctions de retouche d'échantillon. La souris permet de définir un bloc qui fera l'objet d'une multitude de traitements. Le ZOOM grossit la partie sélectionnée du sample. Le REVERSE inverse le sens de lecture du bloc. CUT, COPY et PASTE permettent de couper, copier et effacer un bloc. En cliquant sur ECHO/FADE vous entrez dans un menu peuplé de trois fonctions. Le mixage de samples s'effectue en entrant les deux numéros des échantillons à mixer, ainsi que le numéro du sample destinataire. Il ne reste plus ensuite qu'à régler les pourcentages et à cliquer sur MIX. L'écho est encore plus simple, puisqu'il suffit de paramétrer la force que l'on souhaite et de sélectionner ECHO. Le fade est réglable, soit manuellement, soit en sélectionnant une des quatre figures proposées (/ : fait un fade croissant, \ : fait un fade décroissant, \_ : diminue l'amplitude sur l'intégralité du bloc, - : augmente l'amplitude sur l'intégralité du bloc).
- PREFS : permet de choisir le type d'échantillon à charger (signé ou non-signé), d'invalidé, si on le souhaite, le contrôle des volumes, et de sélectionner le type de clavier utilisé (français ou anglais).

### UN CHOIX DIFFICILE

L'erreur classique, faite par tout débutant, est de se dire que, plus il y a d'instruments meilleure sera la musique... Grave erreur, car l'on se rend rapidement compte que, non seulement le module devient très vite énorme, mais en plus la musique n'a rien d'exceptionnel. Débuter idéalement se fait avec six échantillons : une basse, une grosse caisse, une caisse claire, une cymbale, une nappe, et un instrument quelconque pour la mélodie (piano, son de synthé, cornemuse ou autre). On commence alors par faire quelques patterns

relativement simples, devant pouvoir boucler agréablement. Ensuite, il va falloir se retenir de rajouter une pluie de nouveaux sons, pourtant très alléchants, afin de se consacrer pleinement aux effets. Les effets sont de formidables outils de travail, car ils permettent souvent de combler le manque de voies, grâce à des feintes de coyote. Notre but n'étant pas de vous apprendre la musique, nous allons pour finir, vous donner quelques conseils pratiques. Tout d'abord, n'oubliez jamais que vous ne disposez que de quatre voies. Il faut donc combler, dans la mesure du possible, tous les trous se trouvant sur une voie avant d'en attaquer une autre (pensez tout de même que certains échantillons longs pourraient être coupés par un autre placé trop près de lui dans le pattern). Sur le plan harmonique, évitez à tout prix les affligeantes lignes de basse, se limitant à un consternant DOOM DOOM DOOM. D'autre part n'hésitez pas à faire des breaks, sans lesquels une musique est vite rébarbative. Et enfin, pour répondre à tous les lecteurs qui nous ont contactés en BAL sur le thème : OU TROUVER DES SAMPLES !, nous vous conseillons judicieusement d'en télécharger sur notre serveur, d'en récupérer dans d'autres modules, ou de les faire vous-mêmes avec une cartouche de digitalisation. Cet article arrivant à son terme, je ne peux m'empêcher de vous conseiller de me contacter en BAL Rasterops sur le 3615 STMag en cas de problème.

**Le bon conseil du mois, en cas de difficulté (grésillement inopiné ou autre) n'hésitez pas à faire un reset, car vous ne quitterez pas le programme, mais vous avez de bonnes chances de vous retrouver avec un Protracker tout neuf et en bon état !**

D

idier est un grand rêveur. Il s' imagine assez souvent investi de pouvoirs divins, beau, grand et fort.

Didier, divin ? Avouez que c'est un comble ! Quoi qu'il en soit, il n'a pas hésité à traverser la Manche, et à braver les éléments déchaînés, pour réaliser son rêve avec Populous 2. Il est revenu complètement transformé, l'œil hagard et les traits marqués, pour vous conter son expérience divine. Exclusif.

Rares sont les jeux ayant véritablement marqué leur époque. On peut citer en vrac Dungeon Master, Kick Off, Sim City ou Lemmings, mais pour la majorité d'entre nous, le premier nom nous venant à l'esprit est bel et bien celui de Populous. Il y a déjà (seulement ?) trois ans de cela, apparaissait sur nos écrans ce jeu génial, dans lequel chacun d'entre nous a pu enfin incarner le rôle d'un Dieu. L'équipe à qui l'on doit Populous n'a pas cessé depuis à imaginer, concevoir, dessiner, programmer, pour deux mois après tout recommencer, dans l'espoir de donner une suite à ce



le talent et l'imagination créatrice de ces satanés Anglais, venant de nous pondre pour Noël un cadeau merveilleux, en l'occurrence Populous 2. Si le but du jeu et la représentation sont globalement les mêmes, le joueur remarque cependant rapidement que beaucoup de changements ont eu lieu.

Tout d'abord, vous pouvez créer votre propre Dieu et définir son apparence physique. Détail ? Pas vraiment, puisque suivant votre choix, divers paramètres seront modifiés dans le jeu. En outre, chacun peut se spécialiser dans un des six éléments régissant le monde. Il y a les hommes, les plantes, la terre, l'eau, l'air et le feu. Au fur et à mesure de vos victoires, vous gagnez de l'expérience que vous pouvez

jeu. Seul, vous avez à affronter l'ordinateur et la trentaine de divinités différentes étant gérées par ce dernier. A deux, vous jouez contre un ami (qui ne le sera peut-être plus après), par modem ou par câble, que vous ayez un PC, un Atari ou un Amiga. Un moyen facile pour tester la formidable puissance du jeu consiste alors, pour chaque joueur, à prendre une divinité spécialisée en un élément (le feu contre l'eau par exemple) donnant ainsi lieu à des affrontements titanesques. Les premiers niveaux sont assez faciles, puisque vous disposez seulement de pouvoirs limités, ce qui est d'ailleurs judicieux. Vous avez ainsi le temps de découvrir petit à petit la meilleure utilisation de chacun de vos pouvoirs.

d'entre eux, la puissance et la durée sont variables, suivant votre propre pouvoir. Tout l'intérêt du jeu réside dans l'interaction entre les diverses catastrophes que vous pouvez déclencher. Vous pouvez par exemple créer un tourbillon de vent. S'il passe sur l'océan, ce dernier provoque alors lui-même un tourbillon d'eau, qui à son tour se déplace aléatoirement. L'effet de ce dernier érode les terres. De même, vous pouvez planter des arbres pour rendre votre peuple plus heureux. Le fin du fin consiste à planter des arbres chez l'ennemi. Après quoi une bonne colonne de feu enflammera toute la surface recouverte de forêt, multipliant par dix les effets dévastateurs de cet effet "mineur." Les possibilités semblent quasi illimitées, et même les auteurs du programme continuent à découvrir de nouvelles astuces. Je ne vous parle même pas des divers événements aléatoires allant en plus perturber le déroulement d'une partie.

Pour ce qui est des graphismes, cela tient là encore du génie. Ils



sont superbes et beaucoup plus variés que pour Populous. Les continues animations sont elles aussi merveilleuses et rendent tout ce monde très vivant. Les décors se situent dans quatre mondes différents. Une région tempérée, un désert, un monde des glaces et enfin le monde des marais. A chaque fois, les arbres, et même les bâtiments, sont différents. Enfin la pré-

sentation est à l'image du jeu, impressionnante et prenante, accompagnée d'une superbe bande son. Populous 2 est en fait davantage qu'une simple suite, il s'agit d'un jeu beaucoup plus prenant et intéressant que son ancêtre, et sans aucun doute pendant quelques mois vont faire rage dans nos chaumières, des batailles cataclysmes.



# POPULOUS 2

Par Didier LATIL ■

mythe de la micro. Difficile me direz-vous de développer une suite à Populous ? C'était sans compter sur

utiliser pour augmenter votre puissance dans un de ces domaines.

Ensuite commence vraiment le

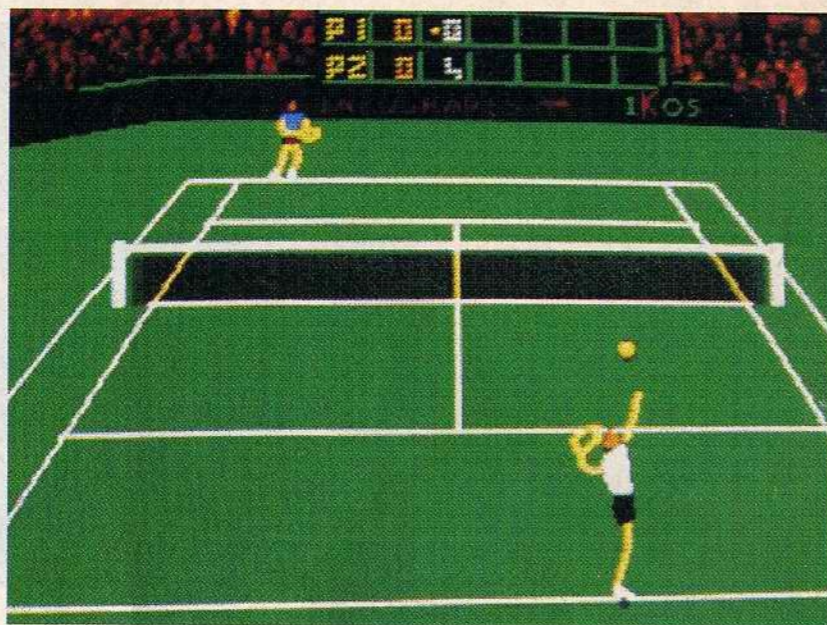
Pour chaque domaine, vous pouvez disposer de cinq pouvoirs différents. En outre, pour chacun

"Q

uite à sortir un nouveau jeu de tennis, autant le faire totalement différent des autres", ont dû

penser les programmeurs d'Infogrames. Alors que les précédents logiciels étaient réalisés en images bitmap pour obtenir un meilleur réalisme visuel, Advantage Tennis privilégie la 3D vectorielle et le réalisme du jeu.

La vision du terrain est identique à celle des retransmissions de télévision, à cette différence près que la caméra ne reste pas fixe, mais suit les mouvements du joueur se trouvant en bas de l'écran. En effet, lorsque ce dernier monte au filet par exemple, tout l'écran scrolle vers l'avant. De même si le joueur est surpris par un lob ou bien par une balle très croisée (tous les coups du tennis sont gérés,



comme celui de ne pas toujours visualiser l'impact de la balle de votre adversaire. Il est parfois nécessaire d'attendre l'évolution du tableau des scores pour la juger. Les joueurs sont également représentés en 3D, c'est-à-dire en fil de fer pour les bras et les jambes, autorisant des mouvements d'une souplesse et d'un naturel stupéfiant. De plus, chacun des joueurs possède quelques séquences animées du plus bel effet, en cas de joli point, ou à l'inverse d'échange perdu. Ainsi au début du jeu, vous verrez sans doute souvent votre personnage lancer sa raquette par terre et la piétiner de rage, alors que votre adversaire s'amusera à jongler avec la sienne tout en sifflotant. Au niveau

sible de définir ses caractéristiques en répartissant un certain nombre de points bonus (pour obtenir un coup droit plus fiable par exemple) et de choisir, parmi une dizaine de coups, deux points forts sur lesquels le joueur sera pratiquement imbattable (volée haute de revers et plongeon par exemple). Bien sûr, l'on retrouve en sus les habituels choix du terrain ou du joueur. Sachez que, lors de chaque match gagné sauf en mode deux joueurs ou entraînement, le joueur, en plus de marquer des points à l'ATP, gagne de l'argent et des points bonus qu'il pourra redistribuer après chaque rencontre. La réalisation est excellente avec une très bonne gestion de la 3D et une bonne prise en main du logiciel. Côté bruitages, les coups des raquettes et les rebonds de la balle sont bien rendus, mais l'on peut tout de même re-

# ADVANTAGE TENNIS

Par Frank LADOIRE

même les balles accrochant le filet), l'écran se déplace alors vers la droite ou vers la gauche. L'effet est saisissant, même s'il comporte quelques inconvénients,

des options, Advantage Tennis est extrêmement complet, avec la possibilité de s'entraîner et de s'inscrire pour une exhibition ou une saison. Il est également pos-

gretter que le score ne soit pas annoncé après chaque point. Mais dans l'ensemble, Advantage Tennis reste un superbe logiciel !

SAPRISTI

# 3615 STMAG

L'OUTIL DE  
REFERENCE

COPIEZ CHEZ VOUS NOS MILLIERS DE FICHIERS,  
CONSULTEZ LES RÉPONSES DE LA RÉDACTION,  
LES PETITES ANNONCES, LES RUBRIQUES SPÉCIALISÉES.  
L'ACTUALITÉ DU ST, C'EST SUR STMAG.

# ST MAGAZINE

**N°58 PARAITRA LE  
15 JANVIER**

Notre dossier sera consacré à la communication entre ordinateurs, que ce soient des ST entre eux, ou entre ST, Mac, et PC, par tous les moyens possibles et imaginables (liaisons série, disquettes, etc.).

Vous y trouverez bien sûr toutes nos rubriques et séries habituelles, ainsi que quelques nouvelles...

**EDITEUR** PRESSIMAGE  
Sarl de presse au capital de 2000 francs  
**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**  
Godefroy Giudicelli  
**REDACTEUR EN CHEF**  
Jacques Caron  
**REDACTEUR EN CHEF ADJOINT**  
Jean-Christophe Wiert  
**COMITE DE REDACTION**  
Sébastien Mougey, Benoît Arribart, Diskmaster,  
Frédéric Mora, Rodolphe Czuba, Patrick Raynaud,  
Thomas Conté, Henri Abdelouab  
**SECRETAIRE DE REDACTION**  
Françoise Germain

3615 STMAG  
Jacques Caron  
**NOS COORDONNEES**  
19, rue Hégésippe-Moreau, 75018 PARIS  
Tél. : +33 (1) 45 22 38 60, Fax : +33 (1) 45 22 70 31

Par pitié, si vous avez des questions, posez-les plutôt par courrier ou sur le serveur, on n'a vraiment pas le temps pour faire le magazine sinon !

**ABONNEMENTS**  
36, rue de Picpus, 75012 PARIS  
**COMMISSION PARITAIRE**  
78145

**FABRICATION**  
**DIRECTEUR ARTISTIQUE** Hervé Hadmar  
**RESPONSABLE FABRICATION** Jacques Gouffé  
**RESPONSABLE P.A.O.** Marie Faureau  
**REDACTEURS GRAPHISTES** Séverine Dreux-Besnard  
(Maquette / PAO) Michel Lhopitault  
Marie-Christine Priester  
(Infographie / Flashage) Cécile Gandini  
Jean Minthe  
**IMPRESSION** SNIL Aulnay-sous-bois  
**ADMINISTRATION** Christelle Moutti  
**COMPTABILITE** Isabelle Clochette  
Charles Convalot  
Josiane Kérandel-Lemire  
Olivier Le Potvin  
Claudine Varin

**VENTES**  
**GESTION COMMERCIALE**

**DIRECTION**  
**CHEF**  
**MEMBRE INSCRIT OJD**

**PUBLICITE**  
Antoine Harmel  
Véronique Perrin



**E PERICOLOSO SPORGERSI**

Il est formellement interdit de recopier ou de traduire, même partiellement, nos textes et nos documents sans notre autorisation, sinon c'est deux gros coups de poing sur le nez. L'envoi de textes, photos ou documents implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne seront pas retournés. Toutes les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs.

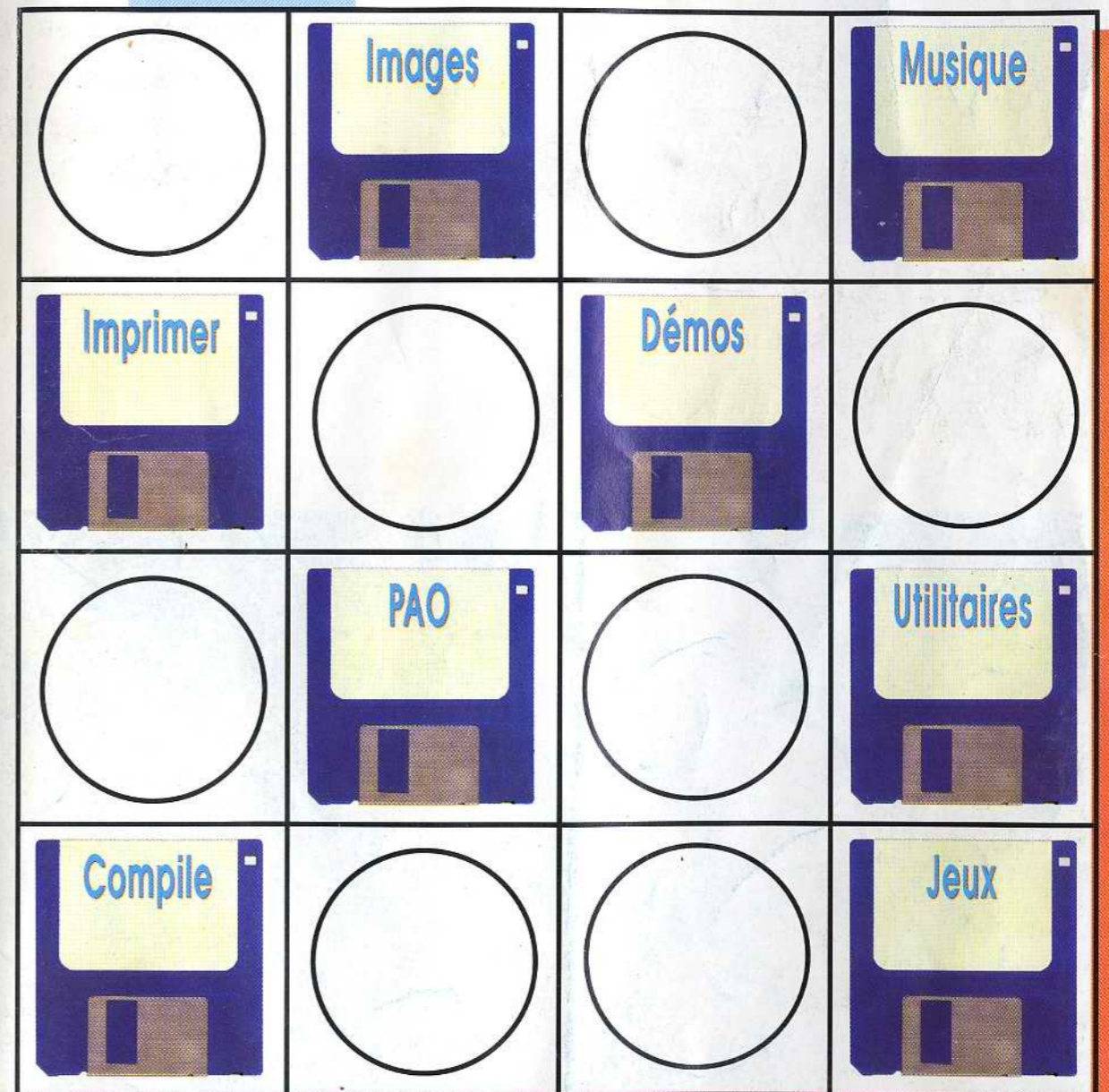
# DP

Logiciels  
Domaine Public &  
Shareware

Magazine



N°3



novembre - décembre 15F

# VORTEX ATONCE-PLUS

EMULATEUR AT 16 MHZ POUR ATARI ST/ MEGA ST

2.200,- F

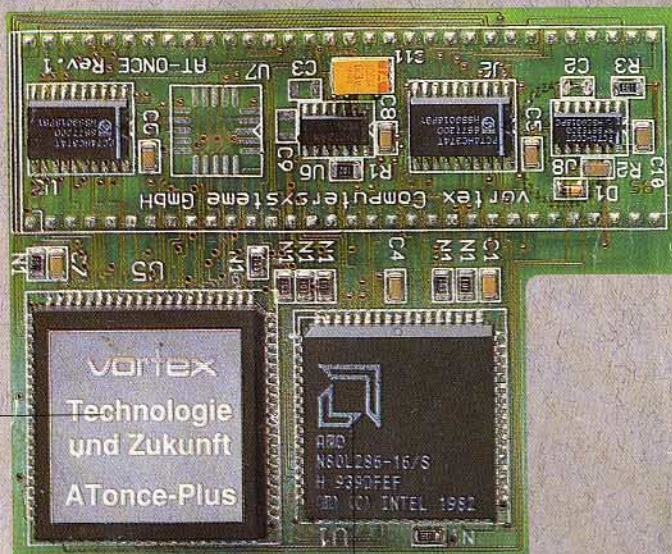
Prix conseillé TTC

## 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 Méga 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/ Méga 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 Méga 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/ Méga 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 AHD13.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 Méga 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**

Les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs.

VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH. FALTERSTRASSE 51 - 53. D-7101 FLEIN. TEL +49-7131-59720 FAX +49-7131-55063