

STANDARD  
ATARI **ST**  
et  
Compatibles

N°24/25 F



NOVEMBRE 88

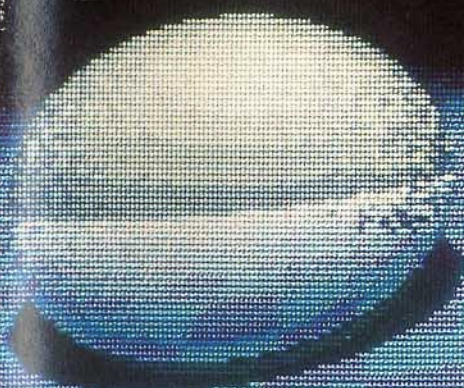
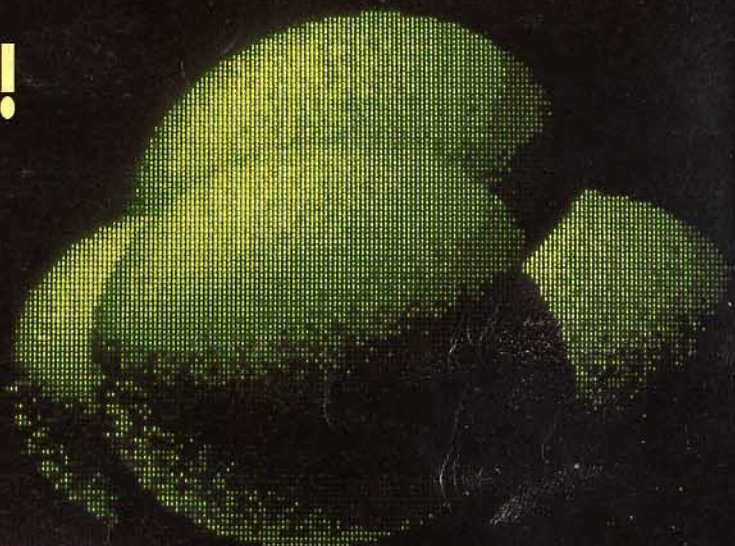
*ARCHIMEDES  
Le départ?*

**LE GUIDE  
VIDEOTEX**

**RAYTRACING SUR ST !**

**LE SCANNER SPAT**

**SPECIAL SALONS**



M 2907 - 24 - 25,00 F



**INITIATION AUX FRACTALES**

3792907025008 00240

Belgique : 190 FB - Canada : 6. 95 \$C - Suisse : 7, 50 FS



# avec René Metge, entrez dans la course !



PHOTOS ATARI



"Avec ce superbe logiciel, j'ai éprouvé autant de plaisir que lors de mes courses au volant de ma Porsche LORICIELS.

Pilote toi aussi à travers ce jeu sur les meilleurs circuits de France, et comme moi, monte sur la plus haute marche du podium."

*René Metge*



Sortie Nationale  
28 OCTOBRE 1988



# Turbo Cup



81 rue de la procession  
92500 RUEIL MALMAISON  
Tél. : (1) 47 52 11 33 + Tél. 631748 F  
DISTRIBUTION Tél. : (1) 47 52 18 18



N° 1 Français du jeu  
pour micro-ordinateurs

CATALOGUE GRATUIT

LORICELS - 81, rue de la Procession - 92500 RUEIL

NOM .....  
PRENOM .....  
ADRESSE .....  
ORDINATEUR .....  
Joindre 2 timbres à 2,20 F pour participation aux frais d'envoi.

**199** Frs\*  
toute version cassette

**249** Frs\*  
toute version disquette

ATARI ST  
AMIGA  
AMSTRAD CPC  
THOMSON  
MO6108-TQ9+  
C 64/128

SPECTRUM  
IBM PC  
AMSTRAD PC  
OLIVETTI PC 1  
THOMSON TO16

TANDY PC  
et tous les  
compatibles PC  
disquettes 5 1/4  
et 3 1/2

RENÉ METGE

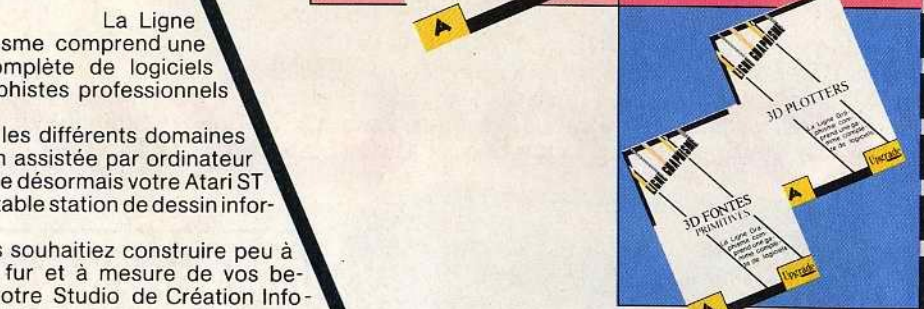
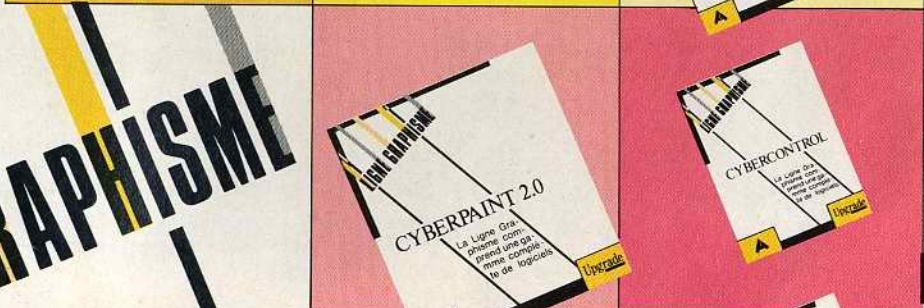
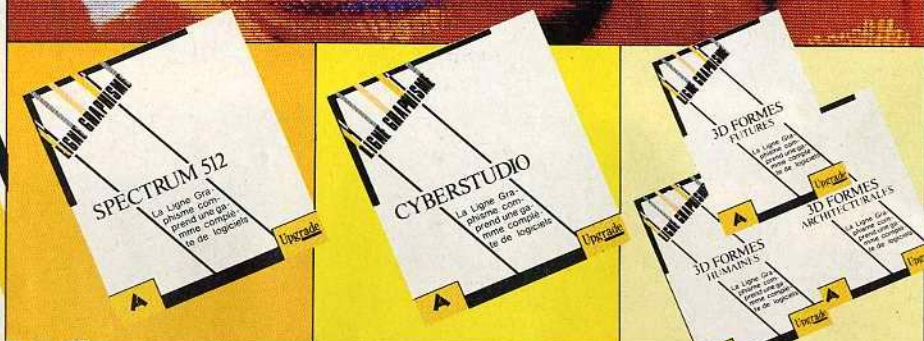
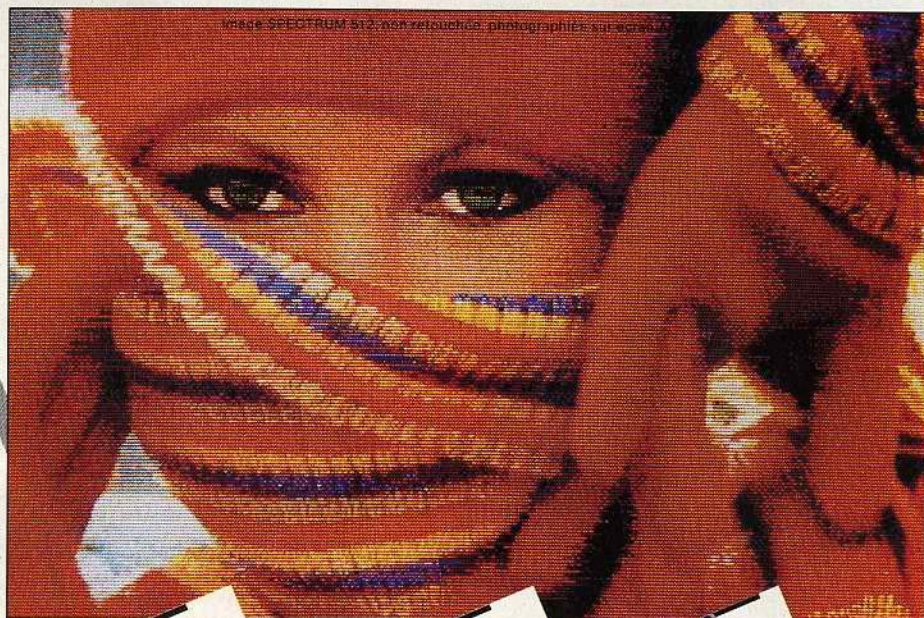
Paris-Dakar 1981 : 1<sup>er</sup>  
Touriste Trophy 1983 : 1<sup>er</sup>  
Paris-Dakar 1984 : 1<sup>er</sup>  
Paris-Dakar 1986 : 1<sup>er</sup>  
Turbo Cup Porsche : 1<sup>er</sup>



\* Prix moyen constaté



# ACTION CREATION



**SPECTRUM 512 :**  
Avec 512 couleurs affichées simultanément, la résolution perçue est multipliée par trois. Ajoutez à cela une extrême facilité d'utilisation et des commandes d'une puissance hors du commun ("Adoucisseur de courbes", "Remplissage en dégradé...") et vous tenez entre vos mains le plus extraordinaire logiciel de dessin jamais réalisé pour votre Atari ST couleur.

**CYBERSTUDIO :**  
Simulez la réalité ou donnez corps à votre imagination avec ce logiciel exceptionnel. CYBERSTUDIO est un incomparable outil de création et d'animation (jusqu'à 60 images/sec) de formes en trois dimensions.

**CYBERCONTROL :**  
Langage de programmation, CYBERCONTROL est un complément de CYBERSTUDIO destiné à ceux qui veulent aller encore plus loin dans le réalisme et les possibilités d'animation d'objets complexes: 3 caméras, définition de trajectoire, hiérarchie.

**CYBERPAINT 2.0 :**  
Créez ou ajoutez à vos animations réalisées en deux dimensions (ou à des séquences en trois dimensions réalisées avec CYBERSTUDIO) des effets spéciaux professionnels. CYBERPAINT 2.0 vous permet de figurer image par image vos réalisations et d'y ajouter des effets saisissants, réalisables jusqu'alors uniquement sur du matériel spécialisé: effets de volée et mirage en temps réel, antialias, changement de palette à chaque image...

**CAD 3D 1.0 :**  
CAD 3D 1.0 est une version simplifiée de CYBERSTUDIO, destinée à ceux qui veulent découvrir le monde fabuleux de l'animation en trois dimensions à travers un logiciel d'emploi très facile et déjà étonnant.

**3D FONTES, 3D PLOTTERS :**  
Polices tridimensionnelles pour tables traçantes et imprimantes.

**3D FORMES HUMAINES, FUTURES ET ARCHITECTURALES :**  
Formes tridimensionnelles immédiatement utilisables.

Produits fabriqués en France sous licence Antic par Upgrade Editions.

**DISQUETTES DE DÉMONSTRATION pour Atari ST :**  
Pour recevoir, avec une documentation: 1 collection d'images en couleurs SPECTRUM 512 ou 1 séquence animée en couleurs CYBERSTUDIO/CYBERPAINT, il vous suffit d'envoyer à Upgrade Editions: 1 disquette par programme de démonstration souhaité, formatée en double face, avec 11 Fen timbres et votre adresse sur l'étiquette.

**Upgrade**  
EDITIONS

28-30, rue Coriolis - 75012 PARIS - Tél. (1) 43.44.78.88.  
Fax. (1) 43.44.90.96

## CHAMPAGNE POUR TOUT LE MONDE\* !

Le numéro d'été s'est vendu à plus de 31000 exemplaires en kiosque sur le territoire français, installant ST MAG en solide quatrième place de TOUTE la presse informatique et en position très favorable pour titiller les troisième et second, cette fin d'année; Qui sont ces insolents, m'interrogez-vous avec force? Ammag, Tilt, et SVM, l'actuel premier, réponds-je sans hésiter. Je vous avais annoncé un ST MAG leader, tous titres informatiques confondus, dès l'édito du numéro 8, pour l'année 88 en réclamant de marée de supporters marée, nous le savons que dans les mois qui prédisent à 1989.

Les salons pour cette rentrée et la visite pour vous dans chacun un peu sur notre faim. compte, bien sûr, dans choses en préparation, beaucoup de retards dans annoncées; un espèce finalement, laisse de la nouvelles excitations. L'Archimedes dont nous dorénavant, dans certainement chez vous chez nous et nous ne les suggestions, pro-collaboration avec quelque chose à dire

Dans le vous présenterons par merveille de Sir Clive, Comme à son habitude, un nouveau concept appeler "ordinateur périphérique", une sorte de terminal super intelligent que l'on emmène partout et que l'on brancherait, le moment venu, pour l'application que l'on souhaite, sur un ordinateur plus puissant. Passionnant!



ont été nombreux que nous avons faite d'entre eux nous a laissé Nous vous en rendons ce numéro. Beaucoup de certes, mais des retards, l'ensemble des choses de piétinement qui, place et du temps pour de Nous faisons le point sur parlerons en détail, chaque numéro. Il suscite les mêmes curiosités que manquerons pas d'accueillir positions et toute forme de les personnes qui ont déjà sur la machine.

même ordre d'idée, nous le menu le Z88, la dernière dans le prochain numéro. Sinclair innove, lançant d'ordinateur que l'on pourrait

Godefroy GIUDICELLI

\*Dans la limite des stocks disponibles...

Directeur de la Publication: Godefroy Giudicelli. Rédacteur en Chef: François Gabert.  
Chefs de Rubriques: Laurent Katz, Stéphane Lavoisard, Bruno Bellamy, François Paupert.  
Service Télématique: Mic Dax, Looker, Watsit.  
Maquette: Florence Nivelet, Karim Khaznadar, Anne-Gaëlle Duval.  
Ont collaboré à ce numéro: Nicole Lambert, Sylvie Bonnamy, Eric Bacher, Christophe Bonnet, Pierre Bruneau, Jacques Caron, Denis Delbecq, Thierry Derouet, Jean-Pascal Duclos, Loïc Duval, Sébastien Enselle, Daniel Fournier, François Guillemé, Olivier Hard, Dr Juno, Jean-Marc Laurent, Jo Lehouf, Thierry Oquidam, François Pagès, David René, Nicolas Ros, Philippe Rose, Claude Séru, Fabrice Siebert, Basile Tyrell.  
Illustrations: B. Bellamy.

ST Magazine est édité par Pressimage, SARL, de presse au capital de 2000 francs, 210, rue du Faubourg St Martin, 75010 Paris. Dépôt légal: 4ème trimestre 1988. Tarif de l'abonnement: 250 francs (10 numéros). Etranger, tarif lent: 250 francs. Par avion en Europe: 310 francs. Hors Europe: 350 francs. Toute reproduction de textes ou de documents, même partielle, est interdite. L'envoi de textes, photos ou documents implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Aucun document ne sera retourné.  
Imprimé en France: SNIL. RBL. FECCOMME. Transcodage et Photogravure: INCIDENCES. Photogravure coul.: Expression Graphique.  
Service Promotion: Option Presse Diffusion, Terminal: E13. ISSN: 0980-5338.

Publicité: Antoine Harmel (142 49 56 29. Membre inscrit OJD.  
Assistante: Barbara Pompignoli.





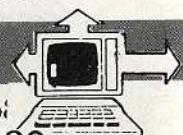
# SOMMAIRE

A celles qui rient...

Edito .....	page 5
<b>SALONS - REPORTAGES</b>	
PC Show de Londres .....	page 8
Micro 88 .....	page 12
Düsseldorf .....	page 16
Salon de la Musique .....	page 116



<b>APPLICATIONS VERTICALES</b>	
Quoi de neuf, Docteur .....	page 5
Le Consultant .....	page 130



<b>LANGAGES</b>	
Le Fortran à l'honneur .....	page 38
Omikron: du nouveau .....	page 42



<b>TELEMATIQUE</b>	
INDEX DES ANNONCEURS	
Le Guide Videotex .....	page 140
ZZ-COMM .....	page 145



AGORA .....	30
AMIE .....	47
APPLICATION SYSTEME .....	73
ATELIER DE LUTHERIE .....	117
ATRIUM .....	65
BONNES ADRESSES .....	132-133
CLAVIUS .....	121
CONTACT'EURE .....	159
ELECTRON .....	87-154
ESPACE MICRO .....	15
FRANCE TEX .....	147
GENERAL VIDEO .....	Cahier central
HELP INFORMATIQUE .....	163
INFOMANIE .....	29-81
INTER INSTRUMENTS .....	13
J.B.G. .....	77
JESSICO .....	69
KANAL COMPUTER .....	79
LORICIELS .....	2-3-142-143
L.T.I. .....	139
MICRO APPLICATION .....	10-11-19-21
MICROMANIA .....	53
MICRONAUTE .....	25
SERVICE COMPUTER .....	25
MICROLUDE .....	25
MICRO PASSION .....	135
MICRO VIDEO .....	31-32-33
MIPS INFORMATIQUE .....	137
ORDIVIDUEL .....	160
PRESTASOFT .....	119-168
SCAP 93 .....	75
16/32 DIFFUSION .....	165
TITUS .....	155-156-167
ULTIMA .....	61
V.D.M.C. .....	55
VIDEOSHOP .....	128-129
ZZ-ROUGH .....	149

<b>ARCHIMEDES</b>	
Archimède chez les Bretons .....	page 26
Video Digitizer .....	page 28
Prochainement sur vos écrans .....	page 30



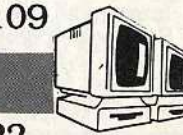
<b>BUREAUTIQUE</b>	
Le Comptable .....	page 34
<b>ARTS GRAPHIQUES</b>	
GfA Raytrace .....	page 44
ZZ-Lazy Paint .....	page 48
Master CAD-3D .....	page 50



<b>TRAVAUX PRATIQUES</b>	
Initiation au Basic GfA (II) .....	page 78
Initiation au Pascal (VIII) .....	page 90
Animation en C et GfA (VI) .....	page 93
Initiation au C (III) .....	page 96
Programmer GDOS (V) .....	page 100
GEM: un Accessoire de Bureau .....	page 102
Créer le son en GfA (Fin) .....	page 109

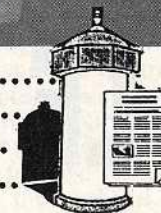


<b>MATOS</b>	
Le Scanner SPAT .....	page 22



**STING**  
N° 24 NOVEMBRE 88  
Parution du 15 octobre

<b>DIVERS</b>	
Trois nouveaux utilitaires .....	page 18
La Gazette de la Micro .....	page 24
Nouvelles du Transputer .....	page 54
Courrier des lecteurs .....	page 66
Bouquins .....	page 113
La Boutique Pressimage .....	page 134
Avez-vous la bonne version? .....	page 148
News Plus .....	page 148
News .....	page 161
Petites Annonces .....	page 164



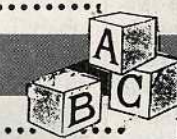
<b>JEUX</b>	
L'Actualité des jeux .....	page 149
Le PC Show et les jeux .....	page 150
Les Hits .....	page 152
Les Cools .....	page 157
Les Bofs .....	page 158
La Rubrique de l'Avenfou .....	page 154
Previews .....	page 166



<b>LE COIN DES BIDOUILLEURS</b>	
Autofire .....	page 136



<b>INITIATION</b>	
Approches de la programmation (II) .....	page 70
Initiation aux Fractales .....	page 122



<b>EMULATION</b>	
La page de l'Emulation PC .....	page 62
La page de l'Emulation MAC .....	page 64



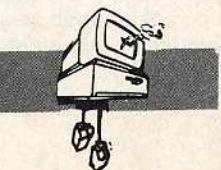
<b>DOSSIER JURIDIQUE</b>	
Faire un Contrat (II) .....	page 56



<b>CONCOURS</b>	
Mini-Concours GfA .....	page 52
Résultats du Concours Musical .....	page 52



<b>MUSIQUE</b>	
Le Salon 88 .....	page 116
D110 Total Editor .....	page 118
News .....	page 121



<b>TRUCS ET ASTUCES</b>	
Un convertisseur ROUGH/DEGAS .....	page 114

**MICRO**  
impression

le numéro 3 est paru

**PAO, tracé informatique**

PC MAC ATARI AMIGA

Nous avons la  
macro impression  
que l'on a pas fini  
d'en entendre parler.

En kiosque, 25 Frs  
Ne le ratez pas





# LONDRES : LE PC SHOW

**C**ette année, le Personnel Computer World Show est devenu le Personnel Computer Show. Changement de nom, changement de lieu. Le Salon a quitté l'Olympia (de Londres !) pour s'installer, du 14 au 19 septembre, dans les locaux plus vaste de l'Earl Court, ce qui a permis de délimiter trois espaces, l'un consacré à l'informatique professionnelle, l'autre à l'informatique personnelle et le dernier aux jeux sur ordinateur.



Le Super ST bâti autour d'un 68030 était annoncé, mais pas le moindre prototype à se mettre sous la dent. Le portable ne pointait pas le bout de son nez, et les disques durs extractibles n'étaient pas plus au rendez-vous. D'ailleurs Atari semblait plutôt endormi, malgré toutes les nouveautés présentées par ailleurs. Les stands Archimède et Commodore suintaient le dynamisme et la fébrilité, alors que l'espace Atari était emprunt d'un certain... laisser-aller au niveau des démon-

trations, voire d'une nonchalance certaine. Atari s'était sans doute endormi sur ses lauriers, et ne paraissait pas en mesure de mettre en valeur un produit aussi extraordinaire que l'Abacq.

Outre-manche, le 520ST avait subi une augmentation substantielle avant l'été, compensée par un lot de jeux fourni « gratuitement » avec la machine. Il revient à l'ancien prix, sans les jeux cette fois-ci.

En vrac, voici quelques rumeurs, bruits et faits divers sur notre marque préférée.

Atari annonce un PC de poche, construit par la société DIP. Doté de 512 K, d'une ROM de 256 K contenant un tableur, un traitement de texte, un agenda et une calculatrice, le boîtier mesure 180x90x25 mm et possède un clavier QWERTY dépliant et un écran LCD supertwist de 8 lignes de 40 caractères. Des cartes Eprom sont dédiées au stockage des données.

Un interpréteur PostScript, nommé UltraScript serait en préparation pour l'imprimante laser SLM804.

Atari Corp s'attache enfin une société de logiciels pour produire des programmes professionnels : tableur, DAO 3D, dessin vectoriel, présentation graphique d'entreprise.

Les sociétés présentes dans l'espace Atari rouspètent : Atari leur sous-loue des stands, et finance ainsi sa présence au PCS.

## L'ABACQ

Malgré la discrétion de la présentation de l'Abacq, il est patent que la machine entre en phase de pré-production : une trentaine de machines ont déjà été livrées aux développeurs. C'est là une confirmation de ce qui pourrait être une véritable révolution en matière de station de travail pour le rapport prix / performances. Rappelons que la machine est architecturée autour du Transputer T800-20 d'Inmos. Ce dernier comporte un coprocesseur en virgule flottante (64 bits), donc capable de travailler indépendamment du T800, et 4 Ko de mémoire interne. Ces petites bêtes ont la particu-

larité de communiquer entre elles pour le partage des tâches, via quatre liaisons série (20 millions de bits par seconde). Ainsi, 16 Transputers peuvent être inclus dans le boîtier de base. Quant à l'adjonction dans un châssis externe, celle-ci est théoriquement sans limite. Perihelion, la société qui développe l'Abacq pour le compte d'Atari, présentait une réunion de 52 Transputers, qui travaillaient de concert et produisaient leurs quelques 400 Mips sans broncher. Avec 65 T800, la puissance atteindrait 650 Mips. Les stations de travail communiquent entre elles au sein d'un réseau. Chaque station, ayant connaissance du nombre et de la localisation des Transputers du réseau, peut utiliser à tout moment les processeurs inactifs. Corollaire de cela, dans bien des cas la panne d'un T800 n'affecte en rien le fonctionnement général du réseau. Géant, non ?

La version 3 comporte un Mega 2 ST pour assurer la gestion et l'intendance. Cette configuration est toujours de mise pour les machines de cette puissance : un ordinateur frontal assure les entrées-sorties pour décharger le processeur central des tâches dites « lentes ». Accessoirement, cela permet à l'Abacq de faire tourner des applications ST. Dans la version définitive, la version 4, le Mega 2 sera inclus dans l'Abacq avec une mémoire de 512 K. En effet, il bénéficiera des recherches d'intégration effectuées pour le futur portable : il ne comportera que 2 puces au lieu de 10.

Les caractéristiques du disque dur ne sont pas encore tout à fait déterminées (30 et 80 Mo), mais souhaitons une version rapide, au temps d'accès inférieur à 20 ms. En revanche, on sait que la station comportera un T800 et 4 Mo de Ram dynamique (extensible à 52). Voici les ports d'E/S : RS-232C, parallèle, Midi,

disquette, DMA et SCSI. Ils sont reliés au Mega 2.

Le processeur graphique, Charity, est associé à 1 Mo de mémoire vidéo. Il agit comme un blitter manipulant des octets (1 pixel demande 1 octet, en mode 0, 1 et 2) et gère des transferts à 64 Mo par seconde ! Il trace les lignes ou remplit des formes trapézoïdales à la vitesse de 32 millions de pixels à la seconde. Il est aussi capable d'adresser 64 Mo de mémoire, et s'occupe du rafraîchissement de celle-ci...

Quatre modes graphiques sont proposés :

-le mode 0 en 1280 \* 960 avec 16 couleurs parmi 4096.

-le mode 1 en 1024 \* 768 avec 16 couleurs parmi 4096.

-le mode 2 en 640 \* 480 avec 256 couleurs parmi 16, 7 millions, avec 2 écrans disponibles (le second peut être mis à jour pendant l'affichage du premier).

-le mode 3 en 512 \* 480 avec 16, 7 millions de couleurs (un pixel est alors codé sur 32 bits).

Le moniteur conseillé pour les modes 1, 2 et 3 est le NEC Multysync Plus/XL, tandis que le mode 0 s'accommode d'un Philips M1964 ou d'un Hitachi 4615-D-BB-3 (19 pouces).

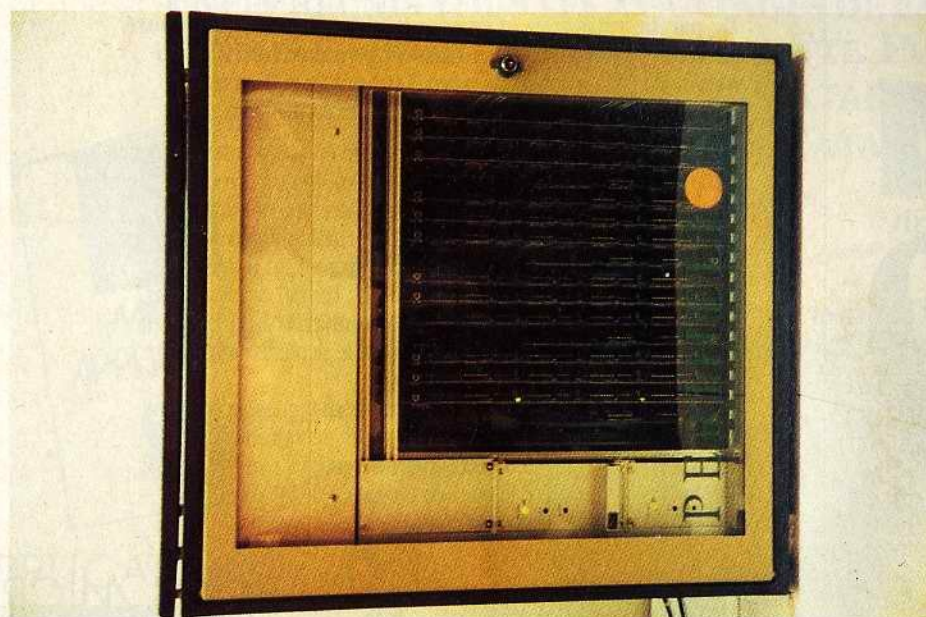
Le système d'exploitation Helios est multi-tâches, multi-utilisateurs et multi-processeurs. L'interface utilisateur est X-Windows, bien connu de ceux qui travaillent sur des stations Unix, comme Sun ou Apollo. Les langages en cours de préparation sont le C, le Fortran 77, le Modula-2, Prolog, le Lisp ainsi que le sacro-saint Basic.

La version définitive est prévue pour le premier trimestre 1989. Il en coûtera la modique somme de 3 à 4000 livres, soit 35000 à 45000 francs.

## LES PC ET LE RESTE

Du côté PC, trois nouveaux modèles font leur apparition : les PC3, PC4 et PC5. Le premier est un XT banal, avec un 8088 (cadencé à 4.77 ou 8 Mhz) et 640 Ko de mémoire. Il est livré avec Dos 3.3 et Gem 3. Il supporte les modes EGA, CGA et Hercules. Il existe en 3 versions : un ou deux lecteurs 5 1/4, et un lecteur 5 1/4 associé à un disque dur de 30 Mo. Quant aux PC4 et PC5, reportez-vous, dans ce numéro, à la Rubrique de l'émulation PC où vous en trouverez un descriptif complet.

Peu de matériels annexes était proposés. Nous avons néanmoins vu une tablette graphique placée devant l'écran et reliée au port Modem. Un effleurement de l'index permet la sélection des menus et des options. Les 350 livres demandées pour l'objet semblent prohibitives, vu le faible intérêt du dispositif. Un exercice de style, en somme. La firme Cherry propose une

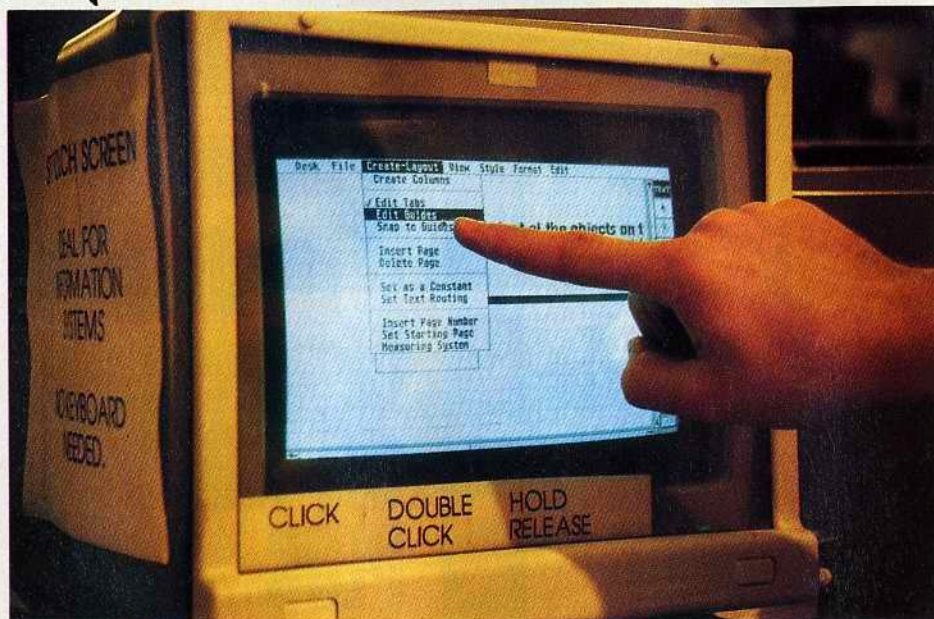
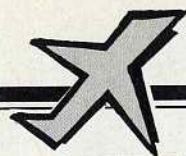


Des transputers, en veux-tu, en voilà.









Un écran tactile.

tablette A3, capable par ailleurs d'émuler la souris, pour une utilisation avec les logiciels de PAO ou de dessin. Son prix avoisine les 600 livres.

sés : un éditeur, un gestionnaire de disque dur, un débogueur, les langages C et Pascal. Les sources sont disponibles pour optimisation.

Le x-ième utilitaire de gestion de disque est proposé par **EagleSoft**, le Magic Disk Toolkit.

**Signa Publishing**, le distributeur britannique de Signum 2 montre une tablette à digitaliser à la résolution de 0.1 mm et à la précision de 0.5 mm. Un logiciel optionnel permet de transposer l'activation des menus sur la tablette (ZZ-2D, Easy Draw et TimeWorks fonctionnent parfaitement ainsi). Un curseur, muni d'une loupe et de 4 boutons est proposé pour 80 livres.

Quant aux tablettes, elles valent respectivement 360 et 525 livres selon le format, A4 ou A3. Du même distributeur, **AUGUR**, un logiciel de reconnaissance de caractères, est destiné à fonctionner en conjonction avec le numériseur Hawk CP14. Le logiciel traite plusieurs fontes par page, pour un corps compris entre 6 et 23 points. Les colonnes ne sont pas reconnues automatiquement, mais il est possible de définir les zones à analyser. Une procédure est prévue pour les caractères jointifs (4 au plus) et le logiciel est paramétrable en vitesse et précision. Le prix excède les 10 000 francs.

**Soft Image Ltd** présentait une série Hyper, composée d'un Paint, d'un Draw et d'un Chart, ce dernier dédié au graphique d'entreprise.

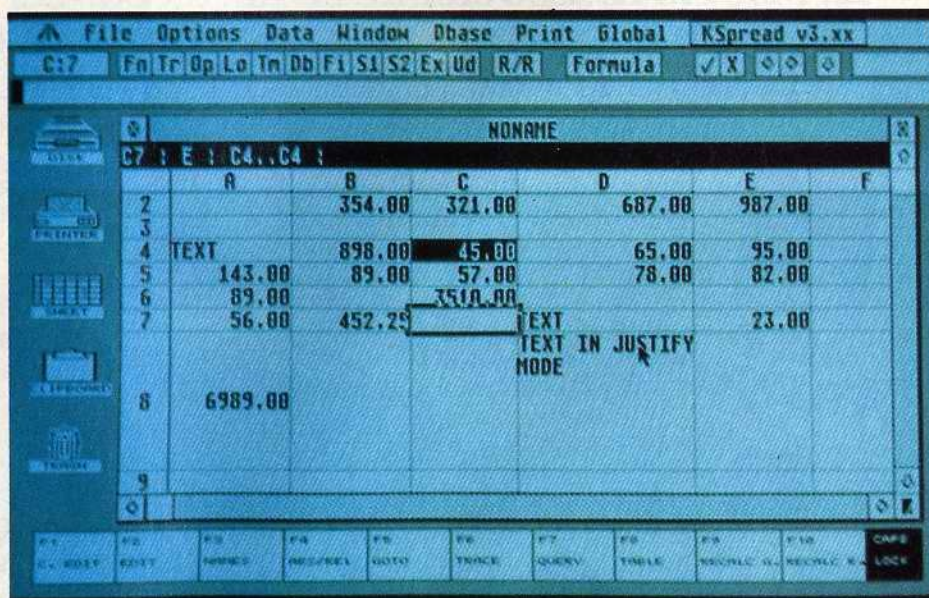
**Kuma** étend son offre logicielle avec **K-Spread 3**, la troisième version de son tableur qui adapte des fonctions « à la Lotus 1, 2, 3 » à l'environnement GEM. Plusieurs feuilles sont ouvrables en même temps, et une feuille peut référencer des cellules d'une ou plusieurs autres, qu'elles soient en mémoire ou non. Les possibilités graphiques ont été reportées dans **K-Graph 3**, qui offre camemberts, diagrammes 3D, graphiques de surface, à barre, de type X/Y. La mise en forme est sophistiquée, avec légendes, trames de remplissage, agrandissement. De nombreuses fonctions logarithmiques, trigonométriques et statistiques sont offertes. **K-Expert**, le générateur de système expert propose les chaînages avant et arrière. **K-Index** complète **K-Word**, mais aussi **Wordplus** et permet de générer des index. Signalons la disponibilité de **K-Occam** qui permet de s'initier à peu de frais au langage de programmation du Transputer



12 Le PC5 d'Atari.

**Michtron** présente **Master CAD**, logiciel de construction d'objets 3D à partir d'images 2D, et permettant des regroupements pour la création d'objets plus complexes. Du même éditeur, **Personnal Finance Manager** assure la gestion de vos finances, avec regroupements des dépenses et recettes dans des rubriques, et des présentations graphiques du tout. Mais y aura-t-il vraiment des gens pour s'en servir ?

**Eyrisoft** diffuse **PDOS**, un système d'exploitation, comportant un interpréteur Basic. Des produits annexes sont proposés :



K-SPREAD 3 de Kuma Software.

Le surmenage n'a pas dû frapper les programmeurs de **GST Software**. La version 3 de **Firstword Plus** est sortie et il faut toujours reformater les paragraphes en cas d'insertion. La vitesse du curseur est plus grande, mais les défilements toujours aussi lents. En revanche, saluons la présence de raccourci-claviers, l'impression du document en cours d'édition, la sélection de blocs irréguliers à la souris et la disparition de la fonction **Restyle**. Attendons la version 4.

**Calamus**, le désormais mythique logiciel de PAO germanique, est en cours de francisation. Quel en sera le distributeur ? Mystère pour l'instant, la décision est en cours. Ignorant **PostScript**, il sait quand même communiquer avec une photocomposeuse **Linotronic**. Véritable usine à gaz de la PAO, il possède ses propres fontes (avec son éditeur de polices), un module graphique (bitmap et vectoriel). Il gère les images numérisées à 300 ppp et autorise les rotations de caractères par degrés. Il va sans dire que nous attendons sa venue avec impatience.

Pour les développeurs, **Prospéro** présentait son langage C. Totalement conforme à la norme ANSI, le **Prospéro C** comporte : un éditeur multi-fenêtre, un véri-

ficateur syntaxique, un compilateur, un éditeur de liens, un générateur de références croisées, une bibliothèque de routines, un débogueur symbolique, l'accès à toutes les fonctions AES et VDI, ainsi qu'une documentation d'un millier de pages.

**C-Breeze** est un éditeur de source C proposé par **Microdeal**, évidemment utilisable pour d'autres langages.

**Hi-Soft** annonce un système de développement **Modula-2** avec tout ce qu'un programmeur peut souhaiter, éditeur de ressources inclus. Ce dernier, **Werks**, est aussi commercialisé comme produit individuel. Il gère toutes les résolutions, dispose d'une commande de recherche multi-fichiers et nomme automatiquement les objets créés. Il accepte les fichiers ressource des autres éditeurs et produit des fichiers en-tête pour une large gamme de langages. Un éditeur d'icônes est inclus. Une version Plus intègre un programme d'installation de **GDOS**. **Turbo-ST** est un blitter logiciel qui intercepte les commandes de gestion d'écran afin d'utiliser ses propres routines d'affichage. Il fonctionne dans les trois résolutions. **Saved**, version 2, est un accéssoire donnant accès à un ensemble d'uti-

litaires : RAM disque, accélérateur d'accès disquette, spoleur, paginateur de fichier texte, récupérateur de fichiers supprimés.

Voilà donc un salon en demi-teinte. D'un côté, une machine extraordinaire, l'Abacq, et de l'autre un certain flegme atarien. Comme d'habitude, l'offre matérielle est là, mais pas grand-chose n'est fait pour la mettre en valeur auprès du monde professionnel. On n'ose imaginer comment Apple aurait su promouvoir une merveille telle l'Abacq. Les concurrents directs faisaient dans le grandiose, avec force démonstrations publiques, alors que sur le stand Atari, seules quelques malheureuses boules heurtaient désespérément le sempiternel damier. Bien sûr, le multi-fenêtrage sous Unix séduisait les initiés, mais la syntaxe Unix, ça n'attire pas les foules...

(NDLR : Voir la Rubrique Jeux, pour le compte-rendu de la partie « Jeux » du PC Show).

## INTER INSTRUMENTS

Tél. 43 09 87 87

35 Av. du Maréchal Foch  
93360 NEUILLY PLAISANCE

### Un spécialiste ATARI pour l'Est Parisien

#### UNE BOUTIQUE DIFFERENTE :

- ◆ **Pas de vendeurs** : uniquement des techniciens sachant de quoi ils parlent.
- ◆ **Pas de prix écrasés. Pas de promotions alléchantes pour "attirer le client"** (Cela risquerait de nous conduire à grignoter sur le service, la compétence et le sérieux auxquels nous tenons par dessus tout pour vous).
- ◆ **Ouverte même le lundi** (du lundi au vendredi 9h-12h/13h-19h. Samedi :15h-19h sauf exception).

#### PARTICULIERS :

Nous voulons que vous disiez de nous : "Nous allons chez eux, car nous y sommes considérés et traités comme des professionnels, toujours bien conseillés; et ils ne cherchent pas à nous vendre n'importe quoi sous prétexte que c'est en stock. On n'y trouve pas toujours ce que l'on cherche (C'est normal, ce n'est pas un bazar!) mais ils peuvent nous le procurer rapidement : matériels, logiciels, fournitures, accessoires et librairie. En plus, ils s'occupent de tout : service après-vente, assistance et formation aussi bien pour les débutants que pour les initiés".

#### PROFESSIONNELS :

Ne vous attendez pas à trouver chez nous des promotions fracassantes (pour les raisons évoquées ci-dessus). Mais attendez vous à trouver du sérieux, du conseil, de l'assistance. Nous faisons en sorte de répondre au mieux à votre besoin et ensuite, nous faisons tout "pour que ça marche". Vous pouvez venir nous voir, mais nous pouvons aussi nous déplacer dans vos locaux. Pour le reste : voir ci-contre.

**PROFESSIONNELS ou PARTICULIERS, nous ne faisons aucune différence.**





# MICRO 88 :

## UNE UNION PEU EFFICACE...

### ET ILS S'Y SONT PRIS A TROIS !

**L**e Sicob s'améliorant ces derniers temps, on attendait beaucoup de cette édition Micro de Septembre (voir ST Mag 20). De plus, dès le début de l'année, Atari n'avait pas caché son intention de réitérer l'expérience de l'année précédente et d'annoncer quelques nouveautés en exclusivité. Seulement voilà, grosse déception, car nous n'avons eu droit qu'à un demi-salon, pas passionnant pour un rond !

Pour bien comprendre ce que fut Micro 88, il faut revenir sur divers événements passés. L'année dernière, le Sicob Micro se dénommait « La grande exposition de la Micro ». Souvenez-vous, le stand Atari était en fait un véritable village de plus de 1000 mètres carré. Cependant, le public ne s'était pas déplacé en masse. Les exposants imputèrent ce manque de fréquentation à l'absence du mot « Sicob » dans la désignation du Salon. Ils menacèrent même de ne plus y participer dorénavant si les éditions futures ne portaient pas le nom Sicob. Inquiets, les organisateurs se mirent donc à la production du prochain salon de Septembre sous le nom « Sicob Special Micro ». Mais dans le même temps, à l'initiative de transfuges du Sicob, se fonde « Sepic », société organisatrice de salon, dont la première œuvre doit être un salon consacré à la micro informatique ayant lieu en Octobre (soit un mois après le Sicob) et dénommé « Entreprise et Micro ». Ceci n'est pas du tout (mais alors vraiment pas du tout) du goût des exposants qui voient d'un très mauvais œil la multiplication des salons : 2 éditions de Sicob, le Forum PC, E & M, ainsi que tous les salons « mono-marques » (Apple Expo, Amstrad Expo, etc.). Voilà donc nos divers organisateurs de Salons agressés par un front de solidarité des exposants mécontents (nommons le FSEM), et qui dit pas d'exposants dit pas de salon ! Capric, organisateur du Forum PC tente de calmer les esprits en s'associant au Sicob qui devient le « Sicob Special Forum ». Le geste est intéressant, mais ne change pas grand-chose à la situation puisque Capric maintient quand même son édition de février. Finalement, sous la pression du FSEM, un mois avant le salon de Septembre, « Entreprise et Micro » se saborde et rejoint le tandem Sicob-Capric. Le « Sicob Spécial Forum » devient « Micro 88 ». Trois organisateurs pour un seul et unique salon, voilà qui ne pouvait que laisser présager le meilleur. C'est plutôt l'inverse auquel on a eu droit !

### OU SONT-ILS DONC TOUS PASSES ?

IBM ? Pas là ! Apple, peut-être ? Non plus, surtout avec l'Applexpo quelques jours plus tard ! Compaq ? Non, non ! Microsoft, Lotus, Borland ? Non, non et non ! En fait, la liste des absents est plutôt longue, et mieux vaut compter les présents. Toshiba et ses deux nouveaux portables, dont la bête de course qu'est le T5200. Pas mal de Taïwanais par contre, qui, revenant du PC Show londonien ont jugé bon de faire escale au Bourget. Victor, qui présentait son petit dernier, un 386 à 25 Mhz format « tour » valant 85000 francs. Quelques éditeurs comme Upgrade ou Micro-Application. Amstrad qui n'avait même pas un vrai stand, et dont seul le PC 2086 de base était présenté sur les 24 nouveaux modèles de la marque ! Atari n'avait qu'un petit stand de 150 m2, assez clean (comme d'ailleurs presque tous les stands de ce Micro88, si on excepte le stand de Commodore, plutôt décontracté). On est très loin des 1000 mètres carré envisagés à une certaine époque. Quant aux grandes surprises attendues, elles ont toutes répondu absentes à l'appel. Pas de portable, pas de nouveaux ST, pas de nouvelles ROMs (encore que ce pourrait presque être interprété comme une bonne nouvelle), pas de 68030, pas non plus de nouveaux disques durs (bien qu'un 60 Mo soit annoncé) et enfin pas de station Transputer « stand alone ». Seule nouveauté, le décevant PC5 dont tous les détails vous sont donnés en rubrique « PC ». En cherchant bien, on pouvait découvrir deux autres nouveautés : la première, annoncée le mois dernier dans ST Mag, est un nouveau « grand écran » distribué en France par Human Technologies. C'est le troisième modèle disponible sur ST après l'écran Calamus (pas génial) et l'écran français Megascreeen (très réussi). Le modèle de Human offre la meilleure résolution des trois modèles : 1024x900. De plus, le driver est essentiellement hardware, d'où une rapidité d'affichage

accrue, comparée à ses deux adversaires. Quant à sa compatibilité avec les logiciels existants, elle est à tester dans un de nos prochains numéros. Tout ce qu'on sait, c'est qu'il est très compatible avec les produits Human (normal !).

La deuxième nouveauté est signée Upgrade. C'est un tableur graphique signé LDW (... « Power Spreadsheet »), primitivement intitulé « Horus ». Sa particularité : il est entièrement compatible avec Lotus 123. Certains vont demander ce qu'il apporte de plus par rapport à VIP. Tout d'abord, il est compatible avec la version 2.0 de Lotus 123 (contrairement à VIP qui ne connaît que la version 1). Ensuite, il fait appel à des pointeurs et consomme donc 10 fois moins de mémoire que son concurrent. Enfin, il est très rapide (sans commune mesure avec VIP), sous GEM (et bien programmé), ergonomique (toutes commandes doublées au clavier), en un mot très réussi. Sa commercialisation en version française aura lieu vers la mi-novembre. Toujours chez Upgrade, on pouvait également découvrir « Turbo Red » de Biolog Systems, un réseau en étoile permettant l'interconnexion de 2 à 8 postes. La transmission parallèle s'effectue à la vitesse d'un 1 Mbits/sec. Pour 2 postes, cela vous en coûtera 12900 francs HT, et pour 8, 34900 francs HT.

D'une façon générale, par ses offres PAO et Traitement de texte laser, Atari est en train de se frayer un chemin en or entre la PAO ultra pro et les bricolages plus ou moins hasardeux basés sur des PC bas de gamme. L'apparition de logiciels comme Publishing Master ou Calamus, couplés à des grands écrans, devraient encore permettre aux ST de renforcer leur position dans ce domaine.

Chez Micro-Application, on notera quelques nouveaux livres sur Superbase et le GfA 3.0, la commercialisation de GfA Raytrace (voir banc d'essai dans ce numéro) et bientôt de GfA-Assembleur. Dernière nouveauté de ce salon, l'apparition en France de la dernière « merveille » de Sir Clive Sinclair : le Z88.

### QUEL AVENIR ?

Ce n'est probablement pas en faisant des salons comme MICRO 88 qu'on va attirer le public. De plus, 4000 francs le mètre carré (soit quatre fois plus que d'habitude), cela n'encourage certainement pas non plus les exposants à se déplacer. A ce prix-là, les grandes marques préfèrent encore s'offrir un salon mono-marque, voir Apple et Amstrad avec leurs expos respectives en Octobre. Enfin, la faible fréquentation d'un salon

n'encourage pas les exposants à de grands coups publicitaires et à de fabuleuses annonces ! Les organisateurs envisagent de revenir à l'ancienne situation avec deux salons par an. Seulement, Forum PC aura bien lieu en février comme chaque année, le Sicob aura lieu en Avril et T89, le nouveau salon de Sepic, en Mai ! Mesdames et Messieurs les organisateurs, il serait bon que vous vous mettiez vite d'accord. Mais avec une recherche maximum d'efficacité, cette fois... Quant à nous, pauvres visiteurs, consolons-nous en nous disant que Micro 89 ne pourra pas être pire que son édition 88 !

Certes, tout n'était pas si noir à Micro 88. Les stands étaient plutôt bien agencés, le parking gratuit, et les navettes RER-Salon nombreuses et gratuites. Ça fait toujours plaisir, et de plus, le billet d'entrée de Micro88 donnait également accès au « Musée de l'Air et de l'Espace » du Bourget, la chose certainement la plus intéressante à visiter lors de ce Salon !

**Loïc Duval**

## ESPACE MICRO

*CENTRE AGREE ATARI*

32 rue de Maubeuge - 75009 Paris - M° Cadet - tel : 42852520  
du lundi au vendredi : 10h30 - 19 h - samedi : 10h30 - 18 h

l' Espace Vidéo - Infographique ( Graphisme, Vidéo )  
l' Espace Micro édition ( PAO, Tt. de Texte )  
l' Espace Gestion (Compta, Bureautique )  
l' Espace Ludique ( les News... )

*Une équipe expérimentée à votre service, des solutions à vos problèmes*

#### PROMO VIDEO INFOGRAPHIQUE

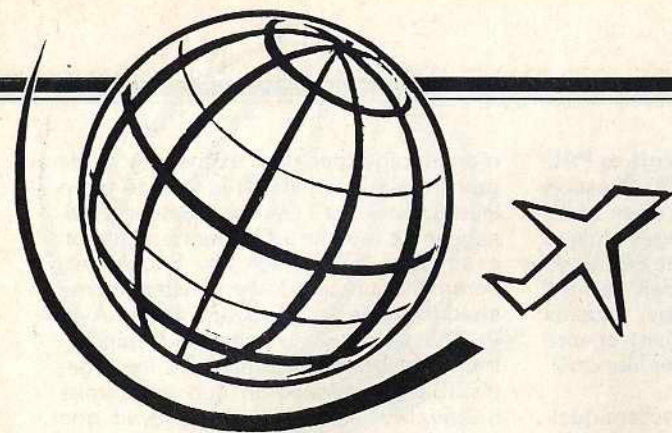
1040 STFC + GENLOCK + ENCODEUR +  
ZZROUGH & CYBERPAINT  
14000 F TTC

#### PROMO MISE EN PAGE

MEGA 4 LASER + DISQUE DUR + LE PUBLISHER + LE REDACTEUR + MAINTENANCE SUR SITE & FORMATION + SCANNER CANON  
40000 F HT

Carte bleue - Crédit Creg - Remises Etudiants, Comités, Associations & Administration  
Expédition dans toute la France





# LES VEPRES DE DUSSELDORF

**L'**Atari Show de Düsseldorf, pour sa deuxième édition, ne fut pas vraiment le rendez-vous escompté des nouveautés, surtout au niveau logiciel. En fait, l'effervescence régnait plutôt du côté de la bidouille de haut niveau, qui semble devenir une grande mode chez nos amis allemands.

Avec sa vocation de réunion des « Ataristes », ce Salon aura attiré près de 26000 passionné(e)s ou curieux, mais sans pour autant étancher une soif certaine de découvertes. En effet, malgré une politique commerciale basée sur l'ouverture et la pénétration du milieu professionnel, l'accent avait été mis par Atari Allemagne sur la nouvelle console de jeux, la XE, dont les performances n'ont rien d'excitant, avec un graphisme à peine du niveau du ST. Côté professionnel, par contre, et en constatant une fois de plus l'élasticité des annonces dans les délais de développement, une grosse absence, celle de la station de travail sous 68030. Le dynamisme venait plutôt des petites sociétés indépendantes, avec effectivement une créativité certaine dans l'univers du Hardware.

Le plus spectaculaire était en fait un « remake » de ST, proposé par la société IBP. Entièrement redessiné sur trois cartes et sans prendre plus de place qu'un lecteur de disquette, il comporte 2 Mo de mémoire, tous les composants habituels du ST, et quelques petits « plus ». Une des cartes peut recevoir un coprocesseur arithmétique 68881, et cette petite merveille se nomme 190ST (modeste, isn't it ?). Cette société propose aussi, à l'intérieur d'un coffret de Mega ST, un disque dur 48 ou 96 Mo avec un lecteur de disquette 720 Ko. Ce n'est pas tout, il y a encore des semi portables, et des cartes au format Europe (du genre 24 entrées, 16 sorties, ADC7109, etc.). Noyé sous les flots d'écran A3, il a bien fallu se rendre à l'évidence que le Mat Screen M110 de chez MATRIX faisait un tabac en Allemagne. Déjà présenté à Hanovre, il avait en plus un driver GEM complètement terminé. De nombreuses applications pouvaient tourner sur cet écran, et notamment le GfA 3.00, avec, à la souris, Franck Ostrowski en personne (mais ça n'était pas au Salon, cela se passait dans les locaux de « GfA System-Technik »).



Toujours des écrans, mais cette fois-ci avec le SM 124 Atari « multisync ». Oui, vous avez bien lu, il est possible d'obtenir les trois résolutions sur un écran monochrome Atari. Si vous possédez déjà le moniteur, la modification vous coûtera environ 700 francs sinon, le moniteur avec la carte intégrée devrait avoisiner les 2100 francs (à condition d'être allemand), le tout étant proposé par Eickmann Computer.

COMPUTERTECHNIK Z. ZAPOROWSKI (Atchoum !) présentait un numériseur de son 10 bits aux performances apparemment géniales, ainsi qu'une carte permettant de transformer votre ST en oscilloscope. Tout aussi intéressant, un « switcher » monochrome / couleurs qui ne déclenchait pas de reset, tout en étant commandé par logiciel !

Il y avait aussi la carte « Assist », déjà présentée à Hanovre, qui permet d'avoir 256 couleurs à l'écran parmi 262 144 dans une résolution de 1024\*512 sur un écran multisync. Cette même société, Marvin AG, présentait de plus un scanner HAWK CP 14 transformé en telefax avec une vitesse de transmission de 9600 bauds.

ATS Elektronik, avec leur « alternative confortable » (sic), montrait un clavier à la frappe plus franche convenant parfaitement à des travaux « au kilomètre » pour secrétariats et professionnels. Du côté Atari, pas grand-chose, à part la Bible sur CD ROM, un écran à cristaux liquides pas passionnant, et bien sûr la « XE », alors qu'Atari Allemagne nous avait habitués à de meilleures surprises.



Mais le tableau n'est pas noir, car il y avait tout de même quelques petites nouveautés au niveau des softs. A commencer par DMC, qui présentait DYNACADD, un logiciel de dessin technique en 2 et 3 dimensions, avec quatre vues à l'écran, complètement interactives. DYNACADD est entièrement compatible avec Auto-cadd, et il fonctionne aussi sur l'écran A3 M110 : une guerre sans merci est désormais engagée entre les deux logiciels. Chez les mêmes, on pouvait revoir Calamus, déjà décrit lors du salon de Hanovre (ST Mag 19), mais agrémenté cette fois d'un catalogue de fontes dont on aimerait disposer sur d'autres logiciels de PAO.

GfA SystemTechnik présentait GfA Castell, un programme de dessin 2 et 3D pour les architectes, avec des sorties papier superbes, mais son prix aussi (aux alentours de 40 000 francs). Il y avait GfA Assembleur, dont la démonstration faite par Franck Ostrowski prouvait qu'il était possible d'intégrer de l'assembleur directement dans un programme en GfA Basic 3.00, et ceci en chargeant le « Basic » à partir de GfA Assembleur. Pour couronner le tout, on pouvait voir « GfA Basic 68881 » avec son compilateur, permettant d'avoir accès direct aux fonctions du coprocesseur arithmétique, « Chem-

Graf » (un éditeur de molécules) et « GfA Raytrace », que nous retrouvons dans ce numéro.



**UN SC124 A  
GAGNER  
SUR SM1\*ST!**

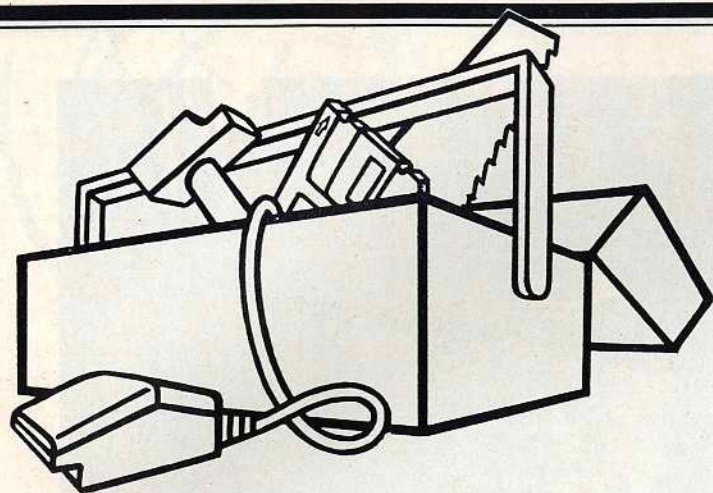
**FINIE LA  
GRISAILLE DU  
MONOCHROME,  
REMPORTEZ LE  
SC124 MIS EN  
JEU PAR  
ELECTRON!**

**ELECTRON NE  
DELAVE PAS  
LES  
COULEURS!**

**ST MAG**  
David René

Somme toute, un Salon en demi-teinte, où beaucoup des produits avaient déjà été présentés au CEBIT de Hanovre... Mais nous ne pouvons oublier qu'il s'agissait d'une réunion d'Ataristes, qui prouvait une fois de plus le dynamisme et l'innovation de nos amis allemands sur notre cher ST.





## TROIS NOUVEAUX UTILITAIRES

### QUICKLIST PLUS ET MASTERMAT

QuickList+ est un petit utilitaire bien pratique, qui permet d'établir une mini base de donnée de fichiers, vous permettant ainsi de classer vos disquettes, de retrouver sur quelle disquette se trouve tel fichier, et marche aussi pour les disques durs ! Ce programme vous permettra aussi d'imprimer divers éléments de cette mini base, de les trier suivant toute une série de paramètres différents, etc.

Mastermat, quant à lui, est un formateur de disquettes. Il permet, outre le formatage classique, celui en simple densité (pour les disquettes PC par exemple), celui en « fast read » qui accélère les lectures sur toutes les disquettes ainsi formatées (et empêche la copie, protégeant du même coup vos disquettes), et enfin permet de « super-formater » vos disks de 1 à 10 secteurs et de 1 à 99 pistes.

### PICSTRIP

Picstrip permet de sauver vos images Degas (des trois résolutions) et Néo, ou des blocs de celles-ci dans un format facile à charger en GfA, en Fast Basic et en ST Basic (des routines sont fournies). Vous pourrez également avoir trois images en mémoire, passer de l'une à l'autre instantanément, copier des blocs de l'une à l'autre. La documentation très complète permettra même aux débutants en Basic de s'en sortir facilement.

### AB ANIMATOR

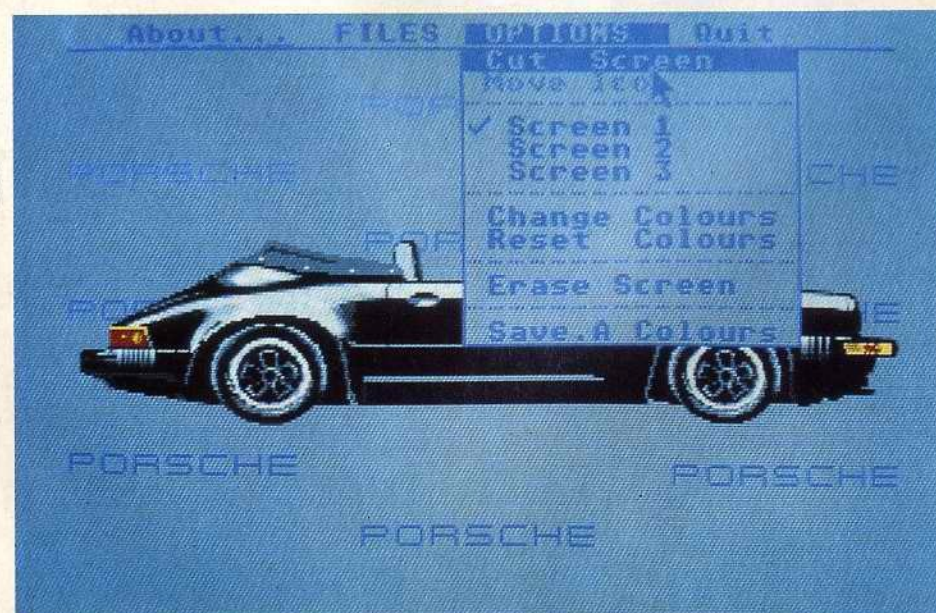
AB Animator est un petit logiciel bien sympathique, qui permet d'animer des sprites de 56x33 pixels. Ces sprites peuvent être prélevés sur une image (Degas ou Neo), puis retravaillés avec une loupe très complète du genre Degas Elite. On peut y changer les couleurs de la palette, renverser le sprite, le décaler, et même remplir des surfaces. On dispose de 20 étapes (appelées Frames) pour l'animation et il est possible de superposer, insérer, effacer, ou imprimer des « Frames ».

L'option « Animate sprite » permet de regarder son animation. On peut régler la vitesse, faire que l'animation boucle continuellement, la jouer en « inversé », faire bouger le sprite sur l'écran, etc. On peut évidemment récupérer les animations sous GfA basic et Fast-Basic d'une manière très simple.

Il faut noter que ces trois produits (distribués par CLAVIUS, 19 rue Houdon, 75018 Paris) sont livrés avec une doc très complète (en anglais), qu'ils sont très bien présentés et que tout se fait à la souris par icônes. Que demander de plus ?

**S. Enselme**

**V**oici une série de trois petits utilitaires très très bon marché (ils sont en effet vendus 95 francs pièce). Il s'agit de Quicklist Plus (comprenant aussi Mastermat), Picstrip, et enfin AB Animator, et si le premier porte sur la gestion de disquettes, les deux autres sont destinés au graphisme.



# Superbase<sup>TM</sup>

## ATARI ST

## Déjà 100 000 utilisateurs !

Déjà 100 000 utilisateurs séduits par la puissance, le côté novateur et l'extrême convivialité de la base de données relationnelle SUPERBASE.

Aujourd'hui, MICRO APPLICATION vous présente l'univers SUPERBASE pour répondre à tous vos besoins de gestion de fichiers.

### SUPERBASE

Le standard : la base de données simple et puissante pour tous. 595 F TTC pour démarrer en souplesse.

### SUPERBASE PROFESSIONAL

Toute la puissance de SUPERBASE renforcée d'un générateur d'applications et du langage de programmation DML. 2 490 F TTC.

### SUPERBASE 2

La nouveauté : le système de gestion de base de données est renforcé par de nouvelles commandes et comporte un éditeur de texte intégré, idéal pour réaliser toutes les applications de publipostage et archiver vos documents. 990 F TTC.

### DES OFFRES MISE A JOUR

Des solutions pour passer d'une version à une autre au moindre coût. Vous êtes ainsi certain de toujours utiliser un produit adapté à vos besoins.



### LES OUVRAGES

BIEN DÉBUTER SUPERBASE pour réussir à coup sûr vos débuts, 149 F, et APPLICATIONS SOUS SUPERBASE pour profiter immédiatement de toute la puissance de votre SGBD, 349 F avec la disquette.

WELLDONE

### EDITIONS MICRO APPLICATION

58 RUE DU FG-POISSONNIERE 75010 PARIS/TÉL. : (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*		
* 20 F si commande inférieure à 250 F/40 F recommandé		
<input type="checkbox"/> mandat <input type="checkbox"/> chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION		TOTAL TTC
Date d'expiration		
Date : _____ Signature : _____		

Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Ville : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_  
☐ GRATUIT : JE DESIRE RECEVOIR LE CATALOGUE 88/89.  
Je possède un  
☐ PC ☐ ATARI ST ☐ AMIGA  
☐ Je désire recevoir une documentation sur SUPERBASE.  
☐ Je possède SUPERBASE et désire recevoir des informations sur votre offre mise à jour.

EDITIONS MICRO APPLICATION





une certaine idée de la micro !

L'OSE PAS DEMANDER,  
QU'EST CE QU'Y  
VOUDRAIT LE JOLI  
P'TIT NOUNOURS ?

ST MAGAZINE,  
GENERATION 4,  
MICRO IMPRESSION,  
... SINON RIEN, M'DAME

## ST MAG

TOUT, TOUT,  
VRAIMENT TOUT  
SUR ATARI ST

3 ans de  
passion déjà

Des spécialistes  
pour chaque  
rubrique

UN SERVEUR

Une boutique de  
logiciels  
en français

Un juge impitoyable  
des jeux: Le GLOK 10

NE PASSEZ PAS  
A COTE DE  
VOTRE ST

**ST**  
MAGAZINE

Un monument !

## GEN 4

tous les jeux  
ATARI ST  
et AMIGA  
analysés par  
plusieurs  
fanatiques

CREATION  
ARTISTIQUE  
graphisme  
musique  
animation

LA  
PROGRAMMATION  
DU 68000

DES CENTAINES  
DE PHOTOS  
DES COULEURS  
PARTOUT

Génération  
4

Une sucrerie !

210, Rue du FG ST-  
MARTIN 75010 PARIS  
TEL: (1) 42 49 56 29

## PRESSIMAGE

+ 3 MAGAZINES: ST Magazine, Génération 4 et MICRO Impression \*

\*MICRO Impression: Toute l'édition électronique: Mac, IBM, Atari, Amiga,  
Plus généralement, tout ce qui concerne le tracé à partir de l'ordinateur.

+ UN SERVEUR: Téléchargement, forums, Bais, concours, annonces, réponses aux  
questions, (musique, jeux, aventure, trucs...) La vie du ST en direct !

+ UNE BOUTIQUE: Plus de 100 produits; chaque mois des nouveautés. Livres,  
accessoires... Domaines public et, en exclusivité, des dizaines de logiciels  
de qualité en français dont les auteurs sont nos lecteurs.

+ L'ENCYCLOPEDIE DU ST: Tous les logiciels du ST, tous les événements liés au  
ST, toute la passion née du ST sont dans les anciens numéros de ST  
Magazine; car le ST a une histoire et ST MAG la raconte depuis sa nais-  
sance. Découvrez la en profitant de nos offres spéciales pour les anciens  
numéros et les reliures. Un bon placement à la place de l'abonnement.

+ L'ENCYCLOPEDIE DES JEUX: C'est unique dans l'histoire de la micro ! Généra-  
tion 4 vous propose au travers de ses anciens numéros l'INTEGRALE de  
la présentation et de la CRITIQUE des jeux parus sur l'Atari ST et sur  
l'AMIGA. Les anciens numéros de GEN 4 sont la bible indispensable des  
fanatiques. GEN 4, ST MAG, une information sans concession !

# GFA SURPASSE GFA

# GFA BASIC 3.0

De par sa puissance et sa convivialité, le GFA s'est imposé comme  
"le langage" sur ATARI ST. Aujourd'hui, GFA surpasse GFA avec la version  
3.0 dont la richesse et l'environnement renforcent encore la suprématie.

## GFA BASIC 3.0

Plus puissant, GFA possède plus de 400 fonctions. Plus  
confortable, l'éditeur a été complètement réécrit: de  
nouveaux utilitaires, la mémorisation des procédures,  
l'accès aux accessoires de bureau et une multitude de  
fonctions faciliteront vos longs développements. Plus  
rapide grâce aux nouvelles routines et à sa program-  
mation structurée, le gain de temps pour certaines ins-  
tructions comme PSET, FOR..., NEXT ou INPUT, va de  
100 à 400 %. Réf. ST 027. 750 F

## GFA ASSEMBLEUR

Conçu pour satisfaire tous les développeurs: program-  
mes de jeux, animations graphiques hyper-rapides...  
L'éditeur corrige instantanément les erreurs. L'assemb-  
lage est conditionné, récursif et possède une liste  
impressionnante de caractéristiques (compactage des  
fichiers...). Avec son debugger, GFA ASSEMBLEUR est  
un outil unique. Réf. ST 033. 750 F

## OFFRE DE MISE A JOUR

Jusqu'au 31 décembre 88, tous les possesseurs de GFA  
2.X pourront accéder à la nouvelle version moyennant  
la somme de 350 F, le manuel et la disquette d'origine  
(au lieu de 750 F). Contactez votre revendeur.



## PROGRAMMATION EN GFA BASIC 3.0

Indispensable au program-  
meur, cet ouvrage exploite  
toutes les nouvelles ins-  
tructions des GFA 3.0 telles  
que: programmation struc-  
turée, nouveaux types de  
variables instruction, Line-  
A, routines Assembleur,  
bibliothèque AES... Sur la  
disquette, de très nombreux  
exemples et une dizaine  
d'utilitaires. Réf. ML 638.  
349 F avec la disquette.

EDITIONS MICRO APPLICATION

WELDON

EDITIONS MICRO APPLICATION

58 RUE DU FG-POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL.: (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX

FRAIS D'ENVOI\*

\*20 F si commande inférieure à 250 F/40 F recommandé

☐ mandat ☐ chèque

à l'ordre de MICRO APPLICATION

Date d'expiration

Date: Signature:

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

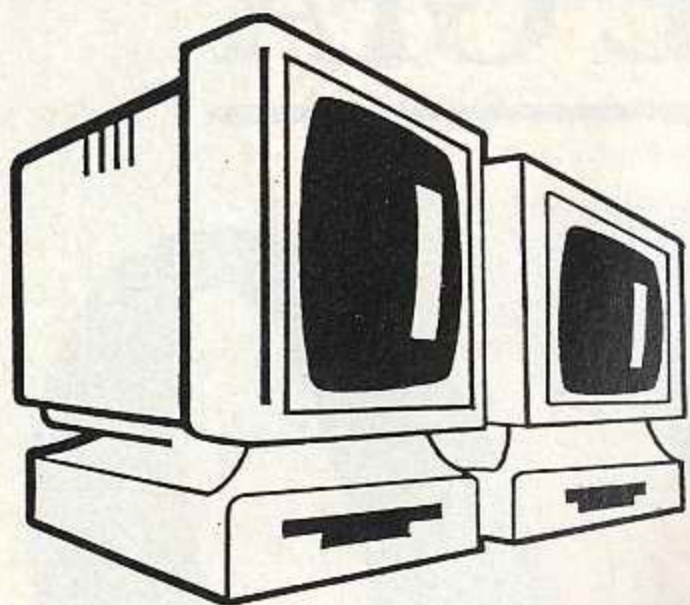
Ville: \_\_\_\_\_

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

☐ GRATUIT: JE DESIRE RECEVOIR LE CATALOGUE 88/89.

☐ Je possède GFA 2.X et désire en  
échange du manuel, de la disquette 2.X  
et d'un règlement joint de 350 F rece-  
voir GFA 3.0.





# SILVER REED : 3 EN UN

## PRESENTATION

Côté « hard », le scanner Silver Reed se présente sous la forme d'un boîtier noir, compact, de huit centimètres de hauteur, occupant à peu près la surface de deux feuilles A4 sur le bureau. Il se connecte à l'ordinateur via le port parallèle, ce qui oblige à débrancher l'imprimante ou à utiliser un boîtier de commutation. Le scanner Silver Reed regroupe trois outils en un seul boîtier : scanner, imprimante et photocopieur. Pour un prix de huit mille francs TTC, même s'il souffre encore de quelques limitations côté soft, on ne peut que souligner la performance.

La documentation est en français. La traduction de l'allemand est correcte, même si certains passages forcent l'hilarité. On regrettera que certaines fonctions ne soient pas explorées en profondeur, voire accompagnées d'exemples. Cinquante pages de plus ne seraient pas de trop pour décrire à fond toutes les possibilités du programme.

## LE PHOTOCOPIEUR

S'il n'est pas connecté à l'ordinateur, le scanner Silver Reed fonctionne comme un photocopieur. Son plateau mobile accepte les documents épais (dictionnaires) dans la limite du format A4 (21 \* 29, 7). Un réglage frontal permet de choisir le contraste de l'image, et un bouton poussoir lance la copie. L'impression est faite sur papier thermique en deux cent points par pouce. Les résultats obtenus sont de bonne qualité, et les couleurs sont rendues en trames de gris.

## LE SCANNER

Une fois connecté à l'ordinateur, le Silver Reed est prêt à remplir son rôle de scanner. Rappelons qu'un scanner est un photocopieur qui, au lieu de générer un duplicata papier, renvoie dans l'ordinateur l'image du document original. L'image en question est une image bitmap, c'est-à-dire une grille de points blancs ou noirs. Plus le nombre de points par unité de surface sera grand, meilleure sera la résolution du scanner et meilleure sera l'image obtenue. Attention : un scanner renvoie toujours une image. Si le

document original contient du texte, le scanner renverra l'image de ce texte. Pour pouvoir exploiter ce texte avec un traitement de textes ou une gestion de fichiers, il faudra utiliser un logiciel de reconnaissance de caractères, seul capable d'explorer l'image du texte, d'en extraire les caractères et de fabriquer un fichier ASCII correspondant au document scanné. Un programme de ce type était présenté lors du salon PAO 88 sur le stand Upgrade Editions. Mais revenons au scanner.

Les programmeurs du logiciel ont arbitrairement décidé de ne pas utiliser les menus déroulants. Le programme n'autorise donc pas les accessoires de bureau et emprunte aux ordinateurs PC (avec une interface graphique soignée, il faut le dire) la notion de menu arborescent. S'il fonctionne avec un méga de mémoire minimum, il est toutefois impératif de booter sans accessoire de bureau pour tourner sur le 1040 ST, le moindre panneau de contrôle étant trop volumineux.

## LES ATELIERS

L'ensemble des fonctions du programme a été divisé en cinq parties nommées « ateliers ». A chaque atelier correspond une page écran regroupant l'image et l'ensemble des commandes liées à cet atelier, présentées sous forme d'icônes. Le passage d'un atelier à l'autre se fait via une sixième page écran représentant un couloir avec cinq portes, il suffit d'ouvrir la porte pour se retrouver dans l'atelier choisi. Les va-et-vient incessants pour passer d'un atelier à l'autre deviendraient vite lassants s'il n'existait des raccourcis claviers. Cela dit, des menus déroulants auraient tout de même simplifié la vie à l'utilisateur. Simplicité et convivialité devraient toujours être les deux mamelles de la programmation sous GEM. Si je puis me permettre. Les ateliers, nous l'avons dit, sont au nombre de cinq : Graphique, Texte, Photo, Scanner et Imprimerie.

### L'Atelier Graphique

Il regroupe toutes les fonctions de modification de l'image : dessin à main levée, lignes, cercles, rectangles pleins et vides, remplissage et loupe. Il est possible de

tracer des lignes droites en mode loupe. La couleur de l'encre est blanche ou noire, au choix. Un icône permet d'annuler les effets de la dernière commande. Une fonction permet de couper-coller un bloc aux contours irréguliers, mais il n'est pas possible de choisir le mode de superposition (transparent, opaque, XOR...) ni de déformer le bloc en question. Les fonctions d'inversion horizontale, verticale et vidéo sur un rectangle de taille variable sont présentes, ainsi qu'une gomme de taille variable également. Chargement et sauvegarde se font à différents formats dont Degas, IMG, et quelques autres totalement inconnus en France et que la documentation ignore superbement. Un complément d'information serait le bienvenu. Comme pour les menus déroulants, fenêtres et boîtes de dialogue ont été abandonnées au profit d'une gestion directe de l'écran. Le déplacement dans l'image est obtenu en déplaçant avec la souris un tout petit rectangle sur une vue réduite de la page, ce qui s'avère tout à fait agréable à l'usage.

### L'Atelier Texte

Pour l'instant n'utilisant que la police système de l'Atari, une option de chargement de polices incite à penser que des disquettes supplémentaires devraient voir le jour. Les différents styles habituels (gras, italique, entouré) sont disponibles, ainsi que différentes tailles. Il est possible de modifier l'espace entre les caractères, pour ajuster un titre par exemple.

### L'Atelier Photo

Comme l'on n'a que rarement besoin de la totalité de l'image scannée, l'atelier photo permet de découper un bout d'image et de le ranger dans un album à des fins d'utilisation ultérieure. L'atelier photo dispose des fonctions suivantes : inclinaison de l'image, inversion horizontale ou verticale, formatage de disquette, agrandissement / réduction, impression de la liste des albums.

### L'Atelier Scanner

Cet atelier permet de scanner le document désiré et de travailler sur l'image entière. Le choix des niveaux de gris est possible pour obtenir un meilleur rendu de l'image, le réglage de contraste se faisant sur le scanner lui-même. L'inversion horizontale ou verticale de l'image est possible, ainsi que la rotation à quatre-vingt dix degrés.

### L'Atelier Imprimerie

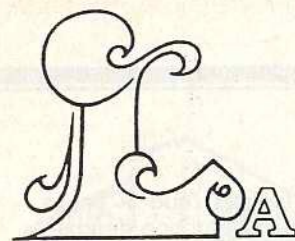
Les fonctions d'impression sur l'imprimante thermique intégrée sont encore relativement limitées puisqu'il n'est possible d'imprimer que l'image scannée. Il eût été agréable de pouvoir importer dans le logiciel un texte ASCII et de pouvoir l'imprimer, pour l'instant il n'en est rien. Dommage. Un utilitaire de recopie d'écran en différentes tailles est fourni avec le scanner.

## CONCLUSION

Premier scanner à plat à atteindre la barre des huit mille francs TTC, le Silver Reed est d'un excellent rapport qualité / prix. Même si le logiciel qui l'accompagne est perfectible, comme on dit pudiquement, il reste un outil de choix pour les utilisateurs personnels et semi-professionnels. Vaste marché qu'il reste, pour l'instant, le seul à occuper sur la gamme Atari, les autres scanners étant soit nettement moins performants (Handy Scanner), soit nettement plus chers (Canon IX12F). Une affaire à suivre...

**STING**  
Thierry Oquidam





# LA GAZETTE DE LA MICRO INTERNATIONALE

## UNE MONTRE BRANCHEE

La Seiko RC1000 est une montre munie d'un processeur 4 bits de 2Ko de RAM et de 6 Ko de ROM lui permettant de stocker diverses données personnelles et alarmes. La montre est fournie avec une disquette 5 1/4 permettant de récupérer les données sur un PC.

## AMSTRAD COPINE IBM

Alan Sugar serait-il un fourbe aux desseins nettement plus perméables que ceux du Seigneur!... Alors même qu'il annonce son adhésion à l'EISA, un accord est parallèlement signé entre Amstrad et IBM, permettant ainsi officiellement à Amstrad de réinventer les solutions techniques mises au point par IBM pour ses micros.

## RAMS: FIN DE PENURIE?

Alors que tous les constructeurs révisent leurs prix à la hausse (cf Amstrad, Atari avec le 520, Apple sur toute la gamme Mac, etc.), INTEL annonce une amélioration de la situation mondiale d'ici la fin de l'année. Les prix des RAMS devraient de nouveau diminuer, notamment pour les mémoires 1Mbytes.

## MS/DOS 4.0 EST ANNONCE!

Cela fait deux ans qu'on en parle. Après l'apparition d'OS/2, on la croyait à jamais perdue dans les bureaux de Microsoft. Mais à la surprise générale, la version 4.0 de MS/DOS vient d'être dévoilée. Elle offre une interface WIMP intégrée, gère des disques de plus de 32 Mo et prend en compte l'extension mémoire EMS 4.0.

## UN CONTRE TOUS, TOUS CONTRE UN

IBM voulait faire cavalier seul avec ses PS/2 architecturés autour d'un bus tout nouveau, le bus MCA, et incompatible avec les anciens bus PC XT/AT. Mais voilà que Compaq (qui s'est toujours opposé à MCA) s'est souvenu du vieil adage "L'union fait la force". Réunis derrière le numéro 1 de Compaq, Rod Canion, dix des plus importantes sociétés de micro-informatique (AST Research, Compaq, Epson, Hewlett-Packard, NEC, Olivetti, SMT Goupil, Tandy, Wyse, Zenith) ont annoncé mi-septembre la définition d'un nouveau bus 32 bits devant équiper dès l'année prochaine les ordinateurs de ces sociétés. Dénommé EISA (Extended Industry Standard Architecture), ce nouveau bus est, comme son nom l'indique, défini comme une extension de l'ancien standard (bus 16 bits des PC AT). Il est ainsi compatible avec l'ancien bus PC, accepte par conséquent toutes les cartes d'extension actuelles, et ignore totalement les spécifications du bus MCA des PS/2. Ce que cet étonnant consortium propose donc, est bel et bien une alternative au standard IBM PS/2. Cependant EISA est bien plus qu'une version 32 bits de l'ancien bus. Il est conçu pour tirer pleinement profit des processeurs Intel 80386 (et du futur 80486): on peut adresser jusqu'à 4Go de mémoire, les canaux DMA (adressable sur 32 bits avec transfert de données sur 32 bits) offrent un taux de transfert de 33 Mo/s (contre 4Mo/s pour l'ancien standard), etc. De plus, EISA permet la configuration automatique du système par l'utilisateur sans manipulation de switchs. Les spécifications d'EISA peuvent être achetées par n'importe quel constructeur pour 2500 dollars et contrairement à la pratique IBM, aucune royalties supplémentaires ne sont demandées. EISA a-t-il une chance de s'imposer? Le consortium s'est mis toutes les chances de son côté: le bus est très performant, et offre une compatibilité montante avec le parc existant. En moins d'une semaine, près de 60 sociétés se sont jointes au groupe originel. Parmi elles, signalons: Intel, 3COM, Novell, DCA, UNISYS, DEC,

Tulip, Amstrad ainsi que les sociétés de logiciel Microsoft, Lotus, Borland, Ashton Tate, Oracle etc... IBM et son MCA d'un côté, tous les autres (ou presque) et EISA de l'autre, voilà un match qui s'annonce passionnant. Rendez-vous fin 89!

## NOUVEAUX COMPOSANTS

Texas Instrument aurait découvert un procédé permettant l'incrustation d'arséniure de gallium dans des composants en silicium. C'est la première fois qu'une équipe de chercheurs arrive à combiner ces matériaux. L'arséniure de gallium permet la création de composants beaucoup plus rapides mais sa friabilité interdisait toute intégration. Ainsi mélangé au silicium, il devrait permettre l'apparition de processeurs nettement plus rapides dans les années 90.

## UN 68030 INTERDIT AUX MOINS DE 18 ANS CHEZ APPLE!

Ceux qui ont eu la chance d'aller à Apple Expo ont pu découvrir le tout nouveau Mac IIX. Equipé d'un 68030 à 16 MHz, le MAC IIX reprend l'architecture générale des MAC II. Il est cependant équipé d'une toute nouvelle unité de disquette 3 1/2 formatant à 1,44 Mo (FDHD) non seulement compatible avec les anciens formats Mac (400 et 800Ko) mais également compatible MS/DOS (720Ko et 1,44 Mo), OS/2 et Apple II ProDOS. Pour profiter pleinement de ce lecteur, Apple a intégré File Exchange au Multifinder 6.02 afin de permettre l'échange des données entre les deux environnements concurrents. Voilà une qualité d'ouverture (nouvelle chez Apple) qui devrait séduire bien des professionnels. Cette nouvelle unité de disquette devrait équiper à court terme toute la gamme Mac. Le Mac IIX coûtera la bagatelle de 66 000 francs HT.

## ATARI A L'OUEST

# 1..2..3..! des spécialistes à portée de micro

- 1 - UN GROUPE DE SPECIALISTES CONFIRMES SUR ST POUR VOUS CONSEILLER
- 2 - UN SERVICE APRES VENTE EFFICACE ET RAPIDE, EFFECTUE SUR PLACE
- 3 - UN TRES GRAND CHOIX DE LOGICIELS ET DE LIVRES (arrivage toutes les semaines)
- 4 - DES PROMOTIONS INTERESSANTES CHAQUE MOIS

Crédit CREG ou CETELEM immédiat  
Expéditions dans toute la France

ATARI  
520 OU 1040  
AVEC  
IMPRIMANTE  
**PROMO**

OFFRE  
**1040 LASER**

1040 ST  
SM 124  
SLM 804  
LE REDACTEUR

+  
CONTRAT MAINTENANCE  
SUR SITE

**15 000.00F. HT**  
(17 790.00 TTC)

ENEZ L'ESSAYER !

## EXCLUSIF

DRIVES INTERNES  
DOUBLE FACE  
**NEC**  
ECHANGE STANDARD

LES PC2 SONT LA

PC 2 DD 5 490.00 F.HT

PC 2 HD 8 490.00 F.HT  
DISQUE DUR 30 MEGA

et toute la gamme...

**ATARI MEGA ST**

**LIBRE SERVICE EDITION LASER**

DISQUETTES  
3 1/2  
DE MARQUE CERTIFIEES  
AVEC ETIQUETTES  
**99 F** LES 10

IMPRIMANTES  
NEC, EPSON,  
PANASONIC, NAKAJIMA  
etc...

## PERIPHERIQUES

Drive 3 1/2 externe  
Drive 5 1/4 externe  
Disque Dur SH 205  
Tablette graphique  
Digitaliseur realtizeur  
Emulateur PC  
Emulateur MAC/Aladin  
Scanner souris  
Scanner à plat  
etc.....

## ROUEN

### SERVICE COMPUTEUR

52 Avenue Jacques CARTIER  
76100 ROUEN  
Téléphone : 35.62.34.63

## NANTES

### MICRONAUTE

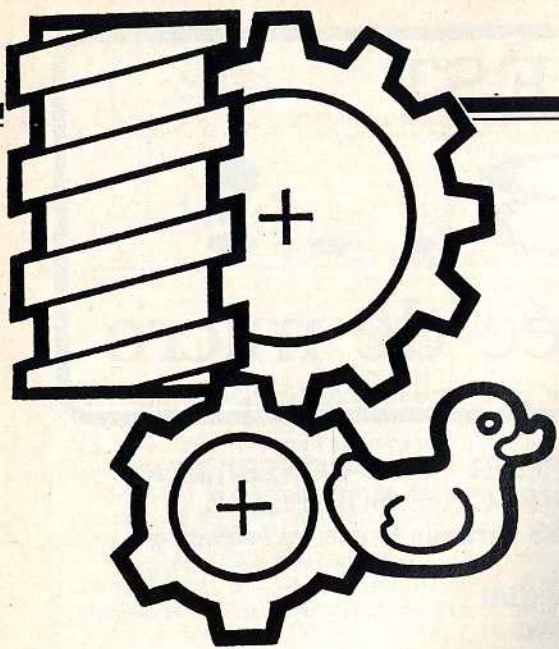
9 rue Urvoy de St BEDAN  
(magasin professionnel)  
8 rue de La GALISSONNIERE  
44000 NANTES  
Téléphone: 40.69.03.58

## LA ROCHELLE

### MICROLUDE

44 Rue SAINT YON  
17000 La ROCHELLE  
Téléphone : 46.41.17.82





# ARCHIMÈDES

## Chez les Bretons

### LE PC SHOW DE LONDRES

Si un stand attirait les foules, c'était bien celui d'Acorn qui avait décidé de promouvoir l'Archimède en fanfare. Etagé sur plusieurs niveaux, une quinzaine de développeurs dévoilaient leurs productions. Par ailleurs, Acorn organisait force démonstrations qui attiraient un public considérable. Il était impossible d'observer tranquillement un logiciel sans être abordé par un "officiel" de l'équipe Acorn, équipe que l'on sentait désireuse de diffuser un maximum d'informations sur son protégé. Agréable surprise que de constater que la majorité d'entre elle connaissait ST Mag, et avait lu les quelques pages déjà consacrées à l'Archimède. En outre, l'organisation d'un réseau de distribution sur le marché français semblait être une des préoccupations des dirigeants "acorniens", soucieux d'une implantation officielle et structurée.

Si le domaine éducatif semble être largement favorisé par l'accueil fait à la machine par le milieu scolaire, la grande majorité des logiciels présentés appartenaient à des disciplines différentes: bureautique, CAO/DAO, musique, traitement de l'image. Les développeurs s'attachent à réaliser des produits de haut niveau. Computer Concept présentait Equinox, un séduisant système de PAO intégrée (numérisation, mise en page, télécopie, impression PostScript), destiné à une carte RISC implantée dans un PC. Mais comme le développement est fait sur Archimède...

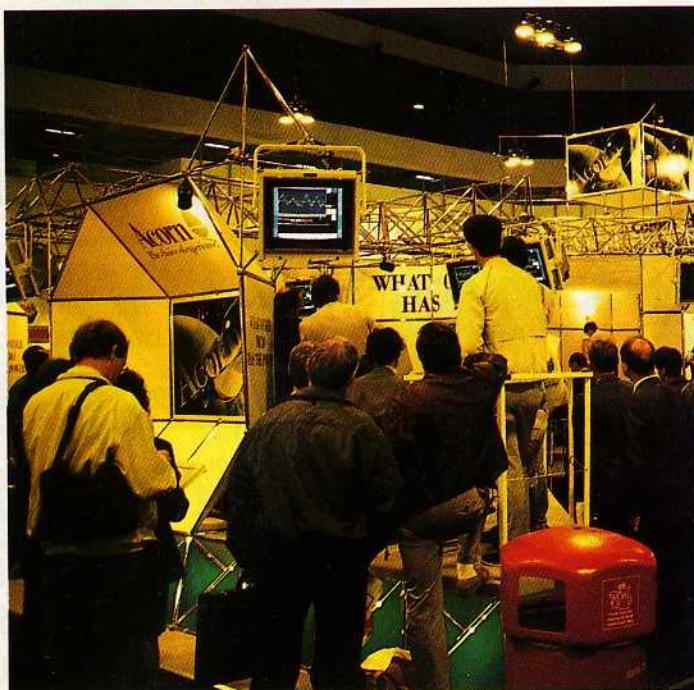
### UNE ARRIVÉE EN DEMI-TEINTES

Septembre aurait dû voir le début d'une commercialisation à grande échelle mais... documentations françaises et clavier AZERTY ne sont pas encore disponibles. Par contre, un OS avec plus de moëlle pour "Arthur", ainsi que plusieurs applications intéressantes pointent le bout de leur nez.

La nouvelle version de "I.O.S" sera livrée sous forme d'EPROMs. Le "RISC OS" complète son prédécesseur par plusieurs fonctions supplémentaires:

- UNIX LIKE,
- le multitâche,
- l'environnement à fenêtres,
- un RAM disk,
- des extensions au Basic,
- des modes écran et des primitives graphiques: calcul des courbes de Bézières, affichage de sprites à une échelle donnée...
- de nouveaux drivers d'imprimante.

L'importateur nous a assuré que les acheteurs actuels des modèles 310 ou 440 pourront se procurer chez leur revendeur ces EPROMs, pour 450 francs environ, et bénéficieront de l'échange gratuit du clavier dès son arrivée.



### DE QUOI FAIRE LA DIFFERENCE

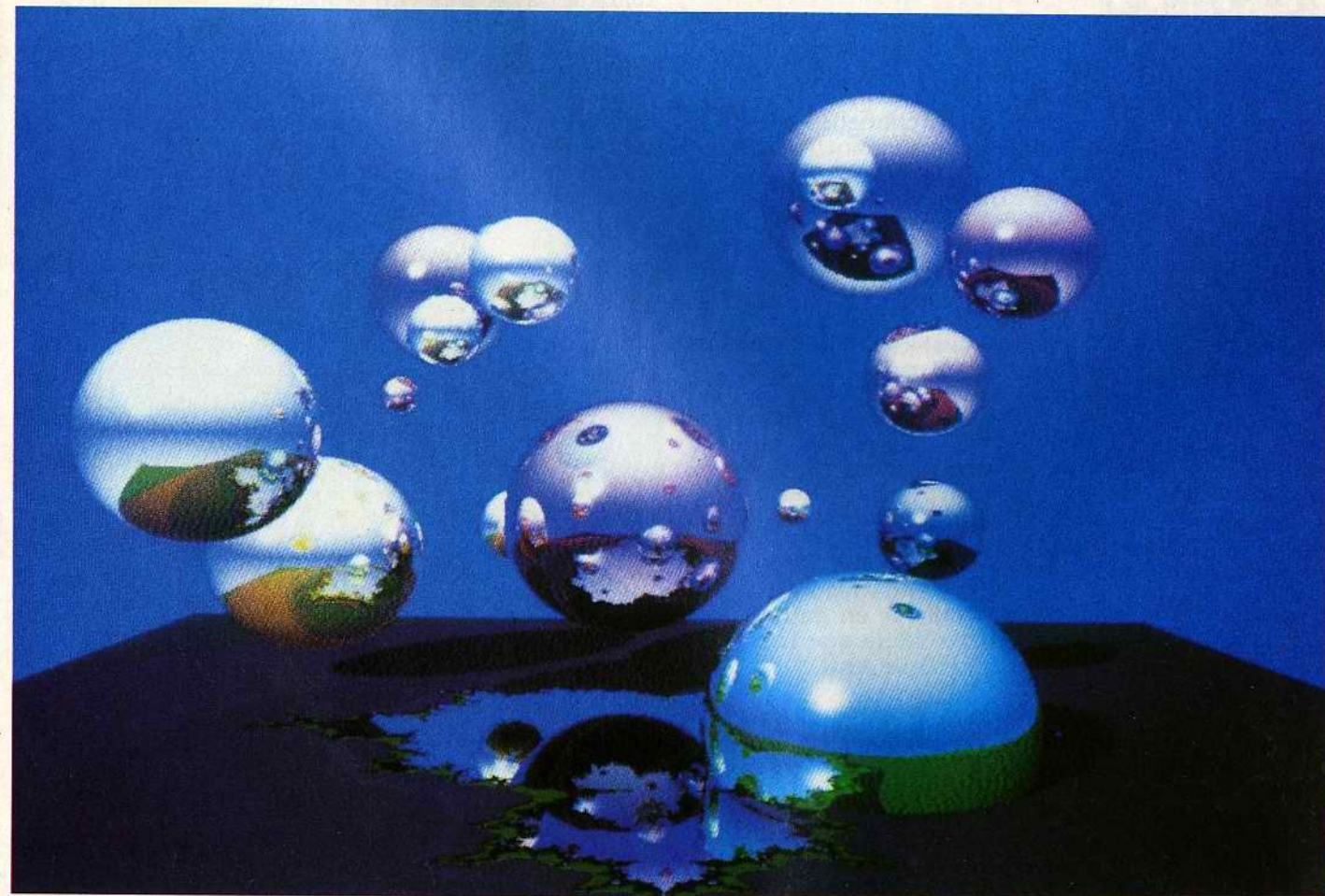
Du point de vue logiciel, les éditeurs britanniques nous font parvenir leurs premières versions, finalisées ou "bêta", ainsi que des informations sur leurs développements, et cela est vraiment très encourageant pour les mois à venir. Dans le domaine de la bureautique, Cambridge Microsystems propose un tableur tridimensionnel de haute volée. Minerva édite une base de données "Sigmashet", et le très performant grapheur "Gammplot". Ce dernier est capable de représenter des données externes, ou saisies directement, sous de multiples aspects: histogrammes 2D et 3D, camemberts, diagrammes linéaires, etc. Ces graphiques sont exportables vers le Basic ou d'autres programmes, "First Word", par exemple. La P.A.O. n'est pas en reste, car, hormis le développement de Computer Concept nécessitant un O.S. particulier (ce qui va sûrement limiter sa diffusion), une autre approche, bâtie autour du nouvel "Arthur" multitâches, dont elle exploite les possibilités, est à première vue très prometteuse, mais là...

Une demi-surprise vient du développement très rapide d'applications verticales professionnelles dans des domaines pointus, tel que la DAO, avec Parametric Design Tool de OAK, l'imagerie, avec "Vidéo Digitiser", et le son.

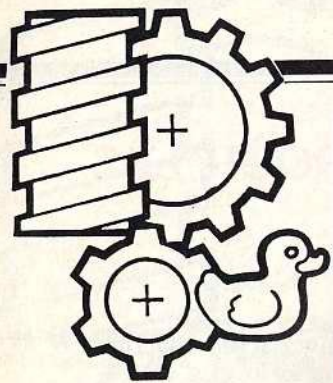
### PAS DE LEZARD POUR LES ARTS

Les musiciens vont peut-être trouver ici la machine des années à venir. En effet, dans le fond d'une cour, du côté de Glaston road, sous l'éclairage blafard des écrans cathodiques, notre envoyé spécial découvre une équipe acharnée, plutôt décharnée suite aux longues nuits de veilles... Science fiction mise à part, l'équipe d'Armadillo concocte actuellement une carte permettant l'échantillonnage sonore en 16 bits, et en stéréo s'il vous plaît, interfacée MIDI, avec un logiciel gérant moult manipulations des échantillons, et avec les transformations FFT en arrière-pensée. Electronic Research prépare une arte MIDI et SMPTE. Acorn propose déjà son interface MIDI, directement accessible à partir du Basic pendant que Génésis LDT prépare un programme d'édition de partitions.

Les rois du pixel ne sont pas oubliés non plus. Pro Artisan, version plus élaborée d'Artisan, qui gère 256 couleurs et bien d'autres choses, sera disponible très prochainement. D'ici quelques temps, différentes cartes seront à leur tour disponibles: digitaliseur couleur, genlock et carte graphique, et même un projet sur les "trois en un" est en cour de finalisation.







## UN DIGITALISEUR TEMPS REEL

Monsieur "Archimedes" et Madame "Digitalisation" ont la joie de vous faire part de la naissance de leur petit garçon "Video-Digitiser", qui pèse environ dans les 250 grammes et mesure 20 cm. Après être sorti de la clinique "Watford Electronics", il étudiera les nouvelles techniques de la digitalisation en temps réel dans un collège (britannique, bien sûr), où il sera alors récompensé d'une licence de format "Europe" (96 brochures)...

### DIT "gite"

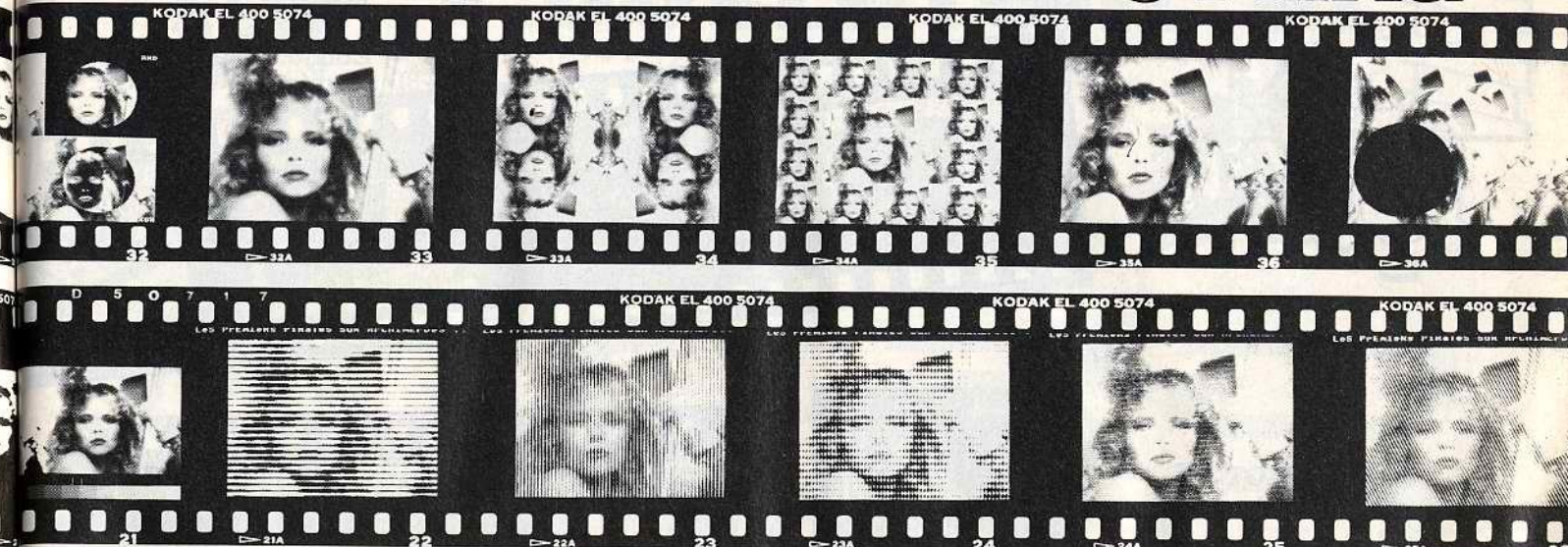
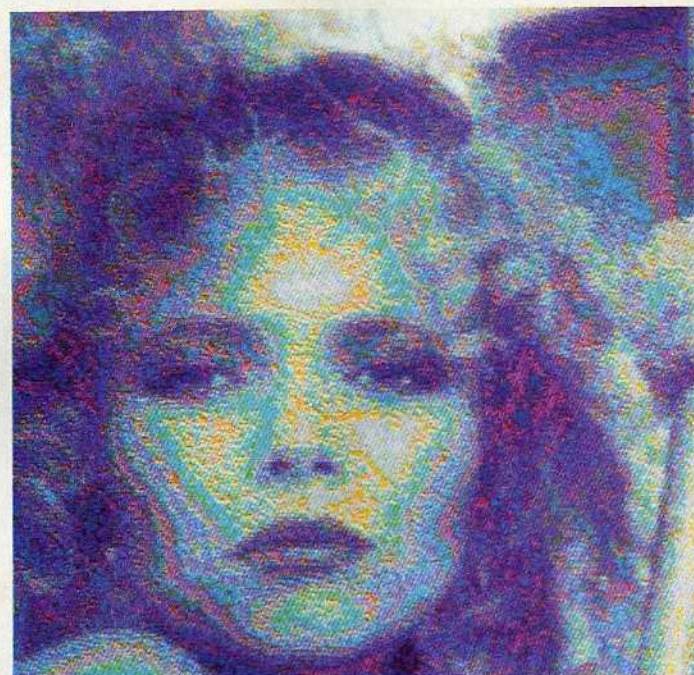
Ce digitaliseur en temps réel est l'un des meilleurs outils graphiques du moment sur micro, car la numérisation d'image, bien qu'elle soit d'un emploi efficace, pâtit souvent d'un environnement d'exploitation assez restreint. L'Archimedes se voit ici gratifié d'un pack complet comprenant logiciel, carte et documentation (en anglais, pour l'instant), qui déploie des performances plutôt impressionnantes. Il digitalise, mais sait aussi traiter l'image avec de nombreux effets vidéo, ce qui n'est pas le cas de "Realtizer", "Pro 88", "Digiview 3"

ou le fameux "Frame Grabber". Video-Digitiser permet de recevoir un signal vidéo (caméra, tv, magnétoscope...) (résolution 640 par 512 en 16 couleurs) et de lui faire subir toute une gamme d'effets, en temps réel ne l'oublions pas, comme le zoom, la rotation, les fondus enchaînés, les éditions de trames, la solarisation, l'enregistrement d'une petite séquence de 15 images avec effet avant / arrière, l'arrêt sur image, les déformations, des remplissages dans une forme définie et on s'arrête là, sinon cet article va se transformer en bottin. Toutes les fonctions sont exposées de façon très conviviale, avec un écran de contrôle en haut et à droite, et sur le côté gauche, les effets que l'on active par une touche (il y a presque tout l'alphabet!).

On comprend très vite que toutes ces fonctions ressemblent à une mini règle vidéo, qui peut être totalement modulable par la programmation très simple de l'Archimedes (en basic BBC). Par exemple, il est possible d'appeler une commande interne qui aura pour but d'utiliser la digitalisation sur n'importe quel autre logiciel (même sur l'éditeur du basic). C'est ainsi que nous avons configuré, après

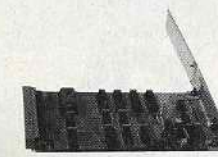
quelques heures intenses, un petit jeu très intéressant, car il suffit d'écrire, dans le système d'exploitation, "CONF.GRABOPTIONS ML" suivi de "CONF.GRABKEY" (qui sont des commandes déjà intégrées dans la ROM de la carte), pour pouvoir créer des cadres à l'intérieur desquels la vidéo se met à défiler en temps réel; c'est-à-dire qu'en prenant la télé comme source, il fut possible de faire apparaître, dans un icône du bureau et à n'importe quel endroit, notre cher ami Guy Lux sur quatre pixels (pour Patrick Sabatier, quand il sourit, il lui faut au moins dix pixels)! Il va sans dire que la "maladie" s'est très vite propagée...

Après épuisement, il nous a fallu revenir à des choses beaucoup plus sérieuses, avec notamment l'utilisation de la digit avec le logiciel graphique "Artisan" pour retoucher l'image, la déformer (surtout le nez de Christine Okrent) et se servir de tous les autres outils, mais qui n'ont rien de très spectaculaire, comparés à des Deluxe Paint 2, Stad ou un bon vieux Degas Elite.



### A VENIR

Ce petit bonhomme de Vidéo-Digitiser risque de voir arriver un grand frère (qui n'est pour l'instant qu'en gestation), et qui aurait à son actif 16 millions de couleurs, un incrustateur vidéo et un format PAL. La vidéo sera-t-elle enfin traitée à un niveau professionnel sur micro? Si l'Archimedes continue à nous proposer des produits aussi puissants, la question ne se posera plus...



Démonstrations  
sur rendez-vous

**INFOMANIE**

3 Rue Perrault 75001 PARIS Tél : 40.20.01.20 Téléc : 218328F Métro : Louvre  
ouverture du lundi au samedi de 9h à 19h30

**L'EVENEMENT**  
Venez découvrir le nouveau 32 bits à  
architecture R.I.S.C.  
**ARCHIMEDES**  
une exclusivité INFOMANIE

Archimedes A 310 avec souris, 1 M	
RAM, lecteur 3" 1/2, manuels	11990
Moniteur Monochrome Multi-synch	3558
Moniteur Couleur Multi-synchro	8290
Lecteur 3" 1/2 1 Mo supplémentaire	2250
Disque Dur 20 Mo	7980
Carte ROM/RAM supplémentaires	1180
Cartes entrée-sorties	1500
Interface MIDI	550
Carte Réseaux Econet	850
Digitaliseur de son Armadillo	N.C.

#### LOGICIELS

Emulateur PC (MS DOS 3.21)	1790
AINSI C	1790
ISO PASCAL	1790
FORTAN 77	1790
Software Development Toolbox	NC
ARM Assembler	NC
PROLOG X	3540
LISP	3540
TWIN	550
1st Word Plus	1790
System Delta Plus	1390
LOGISTICS	NC
ARTISAN	790

#### LIVRES

Manuel de référence	560
ARM Assembly Language Programming	220

L'ARCHIMEDES est en démonstration  
permanente

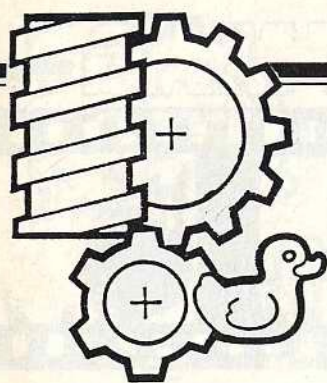
**LES LOGICIELS ET LES  
PERIPHERIQUES ARRIVENT !**  
Bientôt : digitaliseur d'images en  
temps réel, sampleur 16 bits,  
GENLOCK, Carte Graphique, logiciels  
de P.A.O., dessin, etc.

Possibilité d'installation en réseau.

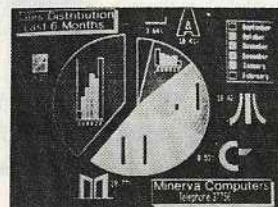
Le modèle 440 est attendu pour juillet.

Expéditions sur toute la France sous  
48 h dès réception de commande.



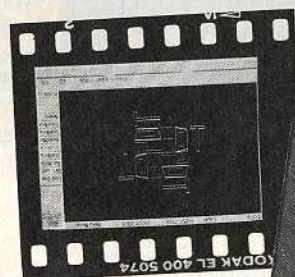


**GAMMAPLOT:**  
Une image de vos données

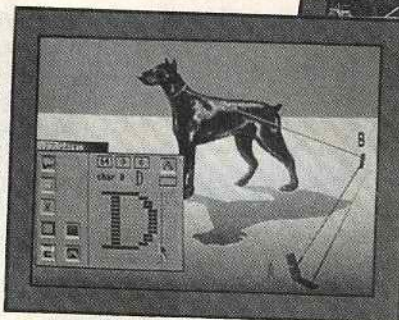


**2D Parametric Design CAD:**

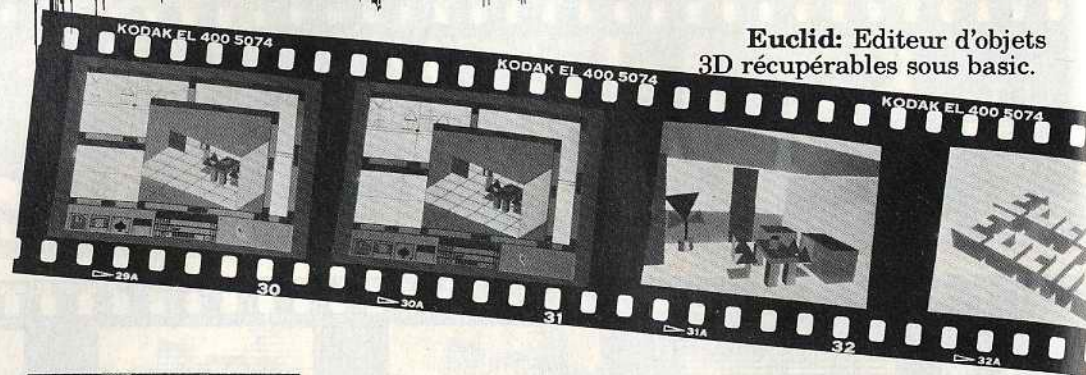
Le premier logiciel de dessin technique aux allures professionnelles.



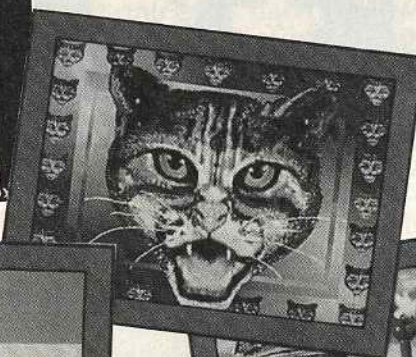
**Pro ARTISAN:**  
Grand frère d'ARTISAN, cette version doit permettre de dessiner avec une palette de 256 couleurs. On devrait retrouver toutes les fonctions usuelles, mais aussi en découvrir des nouvelles que le RISC rend accessibles.



Euclid: Editeur d'objets 3D récupérables sous basic.



▲ A.I.M.: processeur d'images



**AGORA**

4 rue nouvelle  
95290 L'ISLE-ADAM

**VPC**

TEL: (1) 34.69.56.60 téléphonez-nous pour connaître nos promos et les conditions de livraison.

Le micro-ordinateur le plus rapide, le plus puissant, et toutes les nouveautés sur le 32 bits à architecture RISC.

DEMONSTRATION PERMANENTE  
MATÉRIELS-LOGICIELS en import

**ARCHIMEDES**

Offre spéciale rentrée

**A 310 UNITE CENTRALE + MONITEUR  
HR MULTISYNCHRO COULEUR**

+Logiciels EUCLID et ARTISAN

RALLIEZ LE CLUB ARCHIMEDES !!!

Pour la publication assistée par ordinateur, des configurations complètes équipées en impression laser.

Créez votre communication !!

**MEGA ST**

**Mega ST4 et disque dur  
Imprimante laser  
Logiciels de PAO  
Maintenance sur site  
Formation**

Distributeur agréé scientifique  
**STATIONS GRAPHIQUES**  
Missler-Olivetti

**OLIVETTI**

Implanté dans le milieu industriel et fort d'une expérience de dix ans dans le domaine de la CFAO, Agora propose le service et le matériel des professionnels

Avant d'investir, voyez et  
CHOISISSEZ !

**GAMME ST**

Pour tout achat d'une configuration avec moniteur ATARI ou AMIGA (hors promotion)

**10 % DE PRODUIT EN PLUS EN LOGICIELS, MATÉRIEL  
ACCESSOIRES, OU EN BON D'ACHAT VALABLE UN AN**

**GAMME AMIGA**

Et toujours des super-promos: lecteur 800 ko Amiga 1600f / Extension 512 ko Amiga 1050 f / Moniteur HR2080 4450F / Amiga 500 uc 4490F  
Disque dur ATARI: nous consulter, Moniteur CM8801 2090F, lecteur ATARI SF354 990F, 1040 STF couleur 6990F, 520 ST + 20 logiciels 3490F.....  
Des logiciels à des prix AGORA: Sonix AMIGA 499 F, Deluxe music 730 F, Degas elite 240 F, Becker text 610F, Calcomat 2 599F, 1STWord+ 890F

**NEW**

**OUVERTURE DE**

**4 MAGASINS**

**NEW**

**MICRO VIDEO**

**POUR FETER L'EVENEMENT**

**A PARTIR DU 15 OCTOBRE**

**TOUT ORDINATEUR ACHETE DANS UN DE NOS MAGASINS**

**EST LIVRE AVEC**

**UNE MAINTENANCE "8 HEURES OUVRABLES" (\*)**

(\*) Cette maintenance vous assure, outre la garantie habituelle, la réparation de votre machine dans la journée, quelque soit la panne, en ramenant l'appareil au magasin.  
(520 et 1040 STF uniquement, Méga et Laser sont livrés avec une maintenance Telci)  
Ce service supplémentaire est possible grâce à l'expérience de notre service technique qui assure la maintenance des micro-ordinateurs ATARI ST depuis 1985.

**MICRO VIDEO**

*la puissance d'une chaîne, la passion d'un spécialiste*

<b>75010 Paris</b> <b>8, rue de Valenciennes</b> ☎ 42.01.24.30 + / 42.01.83.66			<b>75010 Paris</b> <b>135, rue du faubourg Saint-Denis</b> ☎ 42.39.09.21	
<b>31000 Toulouse</b> <i>Nouveau !</i> 13, rue Amélie ☎ 61.62.55.55	<b>33000 Bordeaux</b> <i>Ouverture fin Octobre</i> 3, cours Alsace et Lorraine ☎ 56.79.34.89	<b>37000 Tours</b> <i>1er anniversaire</i> 81, rue Michelet ☎ 47.05.78.50	<b>66000 Perpignan</b> <i>Nouveau !</i> 8, avenue de Grande-Bretagne ☎ 68.34.24.40	<b>69000 Lyon</b> <i>Ouverture 20 Octobre</i> 11, cours Aristide Briand CALUIRE ☎ 72.27.14.74



# LE FESTIVAL DE LA MICRO CHEZ LES SPECIALISTES



*Le libre service laser, scanner et photocompo*

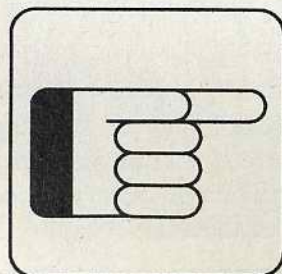
## SERVICE imprimante à LASER POSTSCRIPT

Nous mettons à votre disposition des imprimantes à laser 'POSTSCRIPT' pour que vous puissiez sortir vos documents en qualité 300 points par pouce.

## SERVICE Photocomposition LINOTRONIC 300

Que vous ayez un Macintosh, un PC compatible ou un Atari ST, nous mettons à votre disposition une photocomposeuse. LINOTRONIC 300 compatible 'POSTSCRIPT' pour que vous puissiez sortir vos documents avec la qualité 2540 points par pouce. Pour ces deux services, avant de vous déplacer ou d'envoyer votre disquette, il est prudent de vous renseigner au 42.39.09.21

## LE COIN DES AFFAIRES



Imprimante matricielle	<b>1690 F</b>
Moniteur couleur	<b>1890 F</b>
Disquettes vierges à partir de	<b>9 F</b>

*Le Service technique*

**MICRO VIDEO** répare tout le matériel ATARI quelque soit son origine.

Si vous êtes particulier, contactez le 42.01.24.30 pour obtenir un devis.

Si vous êtes revendeur, contactez le 42.01.83.66 pour connaître les modalités d'une collaboration.

## LES PRODUITS ELABORES PAR NOTRE SERVICE TECHNIQUE

Lecteur double face pour 520 ST	pose 150F	990 F
Carte d'extension pour passer de 520 à 1Mo Ram	(livrée sans RAM, nécessite 16 41256-150ns)	590 F
Carte d'extension pour passer à 2,5 Mo	(livrée sans RAM, nécessite 16 Ram 1 Mégabit-120ns)	890 F
Trackball	Prix en baisse	390 F
(100 % compatible joystick et souris 2 boutons)		

*Les jeux*

TOUS LES JEUX CHRONIQUES  
DANS CE NUMERO (-10%)\*

\* dans la limite des stocks disponibles

**PROMO ! DES JEUX A 89 F**

Airball  
Boulder Dash  
Spy vs Spy  
Formula 1  
Warzone  
ST Protector  
Space Station  
Karting Grand Prix

Las Vegas  
Space Pilot  
Fire Blaster  
Vegas Gambler  
Vegas Craps  
Pro Sprite designer  
Macro Assembler  
Compilateur C

Reprise de votre 520 ou 1040 pour achat Mega ou laser

## DU ST

### LE 520 STF

ATARI 520 STF	<b>3490 F</b>
520 STF + Mon.monochrome	<b>4490 F</b>
520 STF + Moniteur couleur	<b>5290 F</b>
Chaque configuration est livrée avec 3 jeux (à choisir parmi 15 disponibles) et une manette de jeu à micro switch	

### AVEC IMPRIMANTE

520 STF	
+ imprimante 100cps	<b>4990 F</b>
520 STF + moniteur monochrome	
+ imprimante 100 cps	<b>5990 F</b>
520 STF	
+ imprimante couleur	<b>6690 F</b>
520 STF + moniteur couleur	
+ imprimante couleur	<b>8490 F</b>

**L'ATARI ST  
DANS TOUS  
SES ETATS**

Pour remplacer le 520 par un  
1040 rajouter 1500 F TTC

### ENSEMBLE DE TRAITEMENT DE TEXTES

Unité centrale 512K de RAM, lecteur de disquettes 720K, souris.  
Moniteur haute résolution 640\*400  
Logiciel de traitement de texte "Le Rédacteur"  
Imprimante 80 colonnes qualité-courrier 100cps

**4629 F H.T. 5490 F TTC**

### ENSEMBLE DE BUREAUTIQUE LASER

Unité centrale 1 Mo RAM, lecteur 720K, souris  
Moniteur haute résolution 640\*400  
Logiciel de traitement de texte "Le rédacteur"  
Imprimante à laser 300 points par pouce, 8 pages minute.

**15000 F H.T. 17790 F TTC**

Tous crédits possible. Consultez nous.

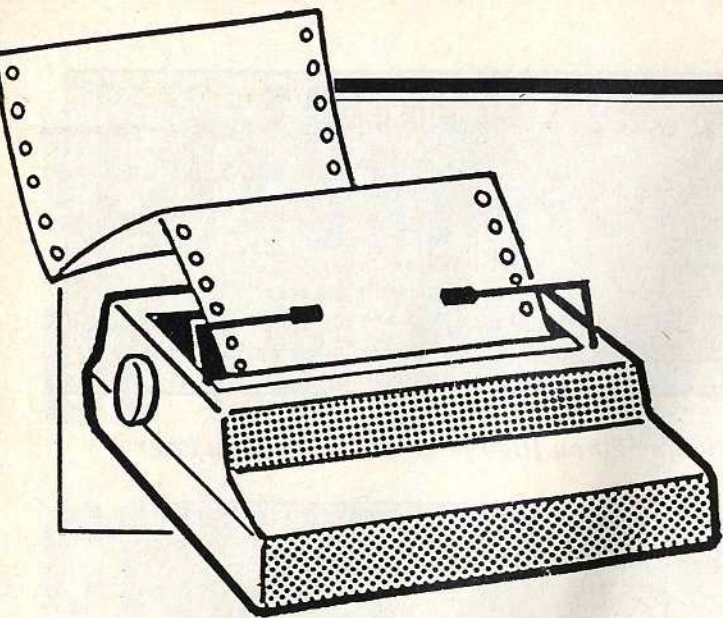
*Les disquettes*

		La Boite	10 Boites	100 Boites
SF/DD	Sans marque	<b>100 F</b>	<b>900 F</b>	<b>9000 F</b>
SF/DD	Grande marque	<b>120 F</b>	<b>1050 F</b>	<b>10000 F</b>
DF/DD	Grande marque	<b>150 F</b>	<b>1300 F</b>	<b>12000 F</b>

**MICRO VIDEO**

Pour nos adresses à Paris et en province, voir page précédente.





# LE COMPTABLE

## PRESENTATION ET INSTALLATION

**I** l y a quelques temps, nous vous avons parlé d'un nouveau programme de comptabilité entièrement sous Gem à un prix défiant toute concurrence, puisqu'il coûte 490 francs. En voici donc un banc d'essai complet, qui, espérons-le, convaincra les utilisateurs potentiels qu'il n'est pas forcément nécessaire de frôler le dépôt de bilan pour décider d'informatiser sa comptabilité, et que, contrairement à certaines idées reçues, il n'est pas toujours évident d'avoir à payer le prix fort pour installer une application de type professionnel, sans, bien sûr, avoir l'illusion d'obtenir à bas prix l'équivalent de gros systèmes aux coûts « professionnels ».

Le Comptable est livré dans une superbe jaquette, accompagné d'un manuel d'utilisation assez complet. Ce dernier est composé de cinq parties distinctes et de deux annexes. Progressivité et simplicité sont les deux principaux atouts du manuel. En effet, celui-ci vous propose d'aborder tour à tour toutes les options et possibilités du programme, mais en plus, il fait œuvre originale en proposant une partie intitulée « Petit guide comptable », qui récapitule, de manière simplifiée, les différentes opérations inhérentes à toute comptabilité. Il faut d'emblée préciser que Le Comptable est destiné à de petites applications professionnelles ou semi-professionnelles. D'ailleurs, à cet effet, les auteurs présentent eux-mêmes les créneaux possibles d'utilisation du soft : « Comptabilité des associations, comités d'entreprise, petites entreprises, commerçants, exploitants agricoles... », visant ainsi un secteur qui, jusqu'alors, avait été quelque peu délaissé sur ST...

La mise en route du logiciel est fort simple, puisqu'il suffit du rituel double-clic sur l'icône « COMPTA-C. PRG » pour faire fonctionner l'application. La confi-

guration est indifférente puisque le programme fonctionne à partir d'un 520 ST, lecteur simple face, couleur ou monochrome.

Le démarrage du programme effectué, nous trouvons une boîte de dialogue nous demandant le nom du fichier à utiliser ou créer, puis la taille de certains des libellés de nos écritures comptables (fig. 1). Il faut dire que, sur ce point, les auteurs ont voulu permettre à l'utilisateur de prendre en compte la capacité maximum des écritures afin de ne pas se trouver face à d'éventuels problèmes de place. En effet, imaginez que, gérant votre compta sur une disquette simple face, vous vous trouviez à court de place ; vous n'auriez plus qu'à vous munir, soit d'un autre lecteur plus performant, soit d'un disque dur. Cela dit, et mis à part ce détail, lorsque l'on doit réellement gérer une petite affaire dont les mouvements comptables sont importants (la moindre échoppe sert d'exemple), il est plus que recommandé d'utiliser un disque dur pour le confort qu'il apporte.

Apparaît ensuite l'écran de travail, composé de trois fenêtres entièrement redimensionnables, et qui vous permet de visualiser au mieux votre travail (figure 2). Une polémique soulevée il y a quelques mois lors du test de COMPTA III de chez Jaguar (ST Mag 18), concernait justement l'opportunité d'utiliser un logiciel de comptabilité entièrement sous Gem, puisque de nombreux problèmes rencontrés jusqu'alors sur le ST étaient dû généralement à une mauvaise gestion de l'environnement et aux changements fréquents des Roms. Sans aucun esprit comparatif, il s'avère que Le « Comptable » apporte un autre type de réponse sur ce point. Certes, convivialité ne rime pas toujours avec simplicité, et après test complet de l'environnement, on voit ça et là quelques petits défauts, mais cela n'a, à aucun moment, entraîné le plantage du logiciel ou la perte de données. Cela dit, il est certain que l'utilisation de l'environnement Gem n'est pas du plus

Figure 1

ACHATS									
JOURNAL	PIÈCE	DATE	COMPTE	ACTIVITE	NATURE				
02	A0001	06/01/88	635		Timbres Fiscaux				
TIERS		NOMBRE		PREMIER UNIT.		DEBIT		CREDIT	
		8.00		35.000		280.00		SOLDE	
LEVÉE			PIÈCE		JOURNAL				
						95360.00		71160.00	
						95360.00		71160.00	
								24200.00	

Visualisation									
Jl	Pièce	Date	Compte	Nature	Nombre	Débit	Credit	Let	
02	A0001	050188	601	Achat Matières Premières	200.00	80000.00			
02	A0001	050188	44566	TVA à récupérer sur B&S		14880.00			
02	A0001	050188	401	Fournisseurs Berlingot			71160.00		
02	A0001	060188	626	Frais postaux		200.00			

CONSULTATION									
Jl	Pièce	Date	Compte	Nature	Nombre	Débit	Credit	Let	
01	P0001	010188	211	Terrains		30000.00			
01	P0001	010188	101	Capital			78500.00		
01	P0001	010188	207	Fonds commerci		15000.00			
01	P0001	010188	201	frais d'établi		1000.00			

Figure 2

grand intérêt pour un programme de comptabilité traditionnel, mais, dans l'esprit, Le Comptable se veut différent des poussiéreux outils que l'on trouve ça et là dans les petites entreprises.

## LA COMPTA, C'EST SYMPA !

La comptabilité fait souvent pâlir d'angoisse la plupart des non initiés. Et pourtant, cela peut être plaisant pour peu que l'on présente la chose sous un jour attrayant. Aussi, pour notre essai, nous allons tout d'abord simuler une création d'entreprise. Créer une entreprise c'est simple, il nous faut un capital de base, et affecter ce capital à divers postes. D'un point de vue comptable, il nous faut donc saisir les diverses écritures retraçant les opérations que nous venons d'effectuer pour ouvrir notre boutique. L'écran de travail se présente donc en trois fenêtres distinctes, la première pour la saisie directe des écritures, la seconde pour la visualisation des écritures en cours de saisie et la dernière pour la consultation des écritures comptables déjà saisies et enregistrées.

Dans le menu « Options » nous est offerte la possibilité d'identifier notre comptabilité. Il est regrettable que cette option ne soit pas présentée automatiquement lors de la création d'un nouveau fichier, cela dit, nous nous empressons de le faire. Il nous est proposé de remplir une fiche d'identification (voir figure), d'inscrire toutes les informations essentielles de notre entreprise, de préciser si nous sommes assujettis à la TVA, et de mémoriser 10 taux possibles. Ces derniers seront très pratiques pour les différents taux pratiqués, et pourront éventuellement servir pour les divers taux de cotisation de la sécurité sociale. Cette opération effectuée est validée par la combinaison des touches « Shift + Return ».

Nous nous retrouvons à nouveau face à notre écran de travail. Il nous faut maintenant saisir notre pièce comptable, explicite des opérations d'ouverture du magasin. Pour ce faire, nous devons créer un journal, que nous appellerons « Journal Ouverture Magasin ». En effet, lors de la saisie des mouvements comptables, et ce dans un souci de classement, nous nous devons de regrouper les écritures dans plusieurs journaux, tels que Achats, Ventes, Opérations Diverses... Créer un journal ne pose aucun problème, puisqu'il suffit simplement de spécifier le numéro et le libellé du journal. Ici nous sont proposées plusieurs options dont celle intitulée « Contrepartie ». Cette option permet d'équilibrer automatiquement la pièce en cours de saisie. Il vous sera aussi possible de définir si la pièce comptable pourra être validée ou non en dehors de l'exercice, et si toutes les écritures auront ou non la date de la pièce comptable.

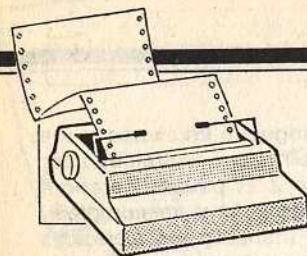
Lors de la création du journal, j'ai précisé que ce dernier était limité à un exercice. Mais ayant omis préalablement de définir la durée des exercices comptables,

une boîte de dialogue m'en avertit et me propose de le faire. Les exercices sont désignés de A à Z et peuvent prendre n'importe quelle date. Ainsi on peut créer, nous précise le manuel, des exercices annuels, trimestriels, biennaux. Ici encore, il est dommage que l'option ne se soit pas automatiquement déclenchée, avant toutes autres opérations. Cela dit, toutes les mesures sont prises pour que les omissions disgracieuses ne puissent troubler le bon déroulement du programme.

Maintenant la saisie peut réellement commencer. Enfin presque, car en effet, je m'aperçois avec déception que notre comptabilité ne comporte pas de plan comptable. Vous me direz que c'est moins dommageable qu'un dictionnaire orthographique vide. Cela dit, les principaux comptes, ceux qui sont la base de la comptabilité analytique devraient figurer d'emblée dans le programme. Pour les nouveaux venus en comptabilité, sachez que la comptabilité peut être faite selon trois systèmes. Le système de base (B) comportant les dispositions minimales de la comptabilité que doivent tenir les entreprises de moyenne et de grande dimensions ; le système abrégé ou simplifié (A) concernant les entreprises de dimension modeste, ne justifiant pas nécessairement le recours au système de base ; et le système développé (C) proposant des documents plus complets, mettant en évidence l'analyse des données de base destinées à mieux éclairer la gestion. A chaque système correspond une liste de comptes, articulés dans un plan commun aux trois systèmes (machin plastifié replié en accordéon). Chaque système est inclus dans l'autre, puisque ceux-ci sont de complexité croissante. A inclus dans B, et B inclus dans C. Ainsi un plan comptable d'ordre 2, c'est-à-dire comportant deux chiffres aurait dû être inclus, ainsi que certains comptes d'ordre 3 et 4, que l'on rencontre quotidiennement en comptabilité. Ceci est tout de même gênant, car en effet, si l'on veut tenir une comptabilité journalière, il apparaît plus que déplaçant de devoir entrer tous les numéros de compte.

Figure 3





Il nous faut donc entrer en mémoire les principaux comptes de notre plan comptable. Pour ce faire, rien de plus simple en effet, puisqu'à chaque fois que le programme ne reconnaît pas le compte demandé, il nous propose soit de consulter la liste des comptes, soit d'en créer un nouveau. La fenêtre intitulée « Gestion Plan Comptable » (fig. 4) traduit le souci des auteurs de constituer un plan comptable on ne peut plus complet. En effet, d'après les options que l'on visualise, certaines d'entre elles montrent la volonté de faciliter la saisie des écritures. Entre autres, la possibilité de choisir la position débit-crédit du compte, le cumul de l'ensemble des écritures identiques en une seule, le lettrage pour permettre de pointer facilement certaines écritures, et enfin l'enchaînement, comme son nom l'indique, pour enchaîner plusieurs écritures. Cette dernière option est totalement originale puisqu'elle permet vraiment de passer tout un ensemble d'écritures, comme la vente d'une immobilisation, sans avoir pour autant à feuilleter son mémento pratique. La validation d'un compte s'effectue comme l'ensemble des validations, à l'aide de la combinaison décrite ci-avant « shift + return ».

**Gestion Plan comptable**

COMPTE	LIBELLE	ACTIVITE	PRIX UNIT. N
512	banque		0.000
512	NATURE PROPOSEE	VUE PROPOSEE	
	BANQUE ROUTE		
DEBIT	CREDIT	CUMUL PAR PIECE	LETTAGE
			ENCHAINEMENT

Figure 4

## SAISSANTE SAISIE

Depuis le temps que je vous en parle, il serait peut-être temps de pouvoir commencer à saisir ma pièce comptable. La saisie des écritures a été agencée de manière très pratique. Elle permet de recueillir le maximum d'informations, de sorte qu'elle s'apparente au document en lui-même. De surcroît, lorsque par exemple, vous avez acheté 15.72 kg de brintzing en plomb inaltérable à 128.56 francs le kilogramme, le calcul est effectué automatiquement. Et lorsqu'en plus vous avez, lors de l'entrée de votre plan comptable, enchaîné les diverses écritures qui ont lieu de s'effectuer ensemble, en l'occurrence, la TVA et le règlement au fournisseur, la saisie de la pièce est effectuée très rapidement.

Au fur et à mesure que vous validez une écriture, celle-ci s'affiche dans la fenêtre « Visualisation ». Cette fenêtre permet non seulement de voir où vous en êtes,

mais en plus, lorsque vous vous apercevez que vous avez commis une erreur, il vous suffit de cliquer sur l'écriture éronnée, pour la voir s'afficher de nouveau dans la fenêtre de saisie pour effectuer les modifications. Si vous avez passé une écriture à contre sens, il vous est possible de l'inverser facilement par une commande accessible dans le menu option. A tous moments, il est possible de voir la position débitrice ou créditrice de votre pièce et de votre journal ; de plus, lors de la saisie de la seconde écriture, vous est proposé automatiquement le solde de la pièce, de telle sorte que vous n'avez pratiquement aucun calcul à effectuer. Pour sortir et valider l'ensemble de la pièce, il faut bien évidemment que l'ensemble soit équilibré, c'est-à-dire que le débit doit être égal au crédit. Logique d'autant plus évidente, que lorsque vous prélevez ou recevez une somme, elle vient ou va forcément quelque part. La manne providen-

Figure 5

LE COMPTABLE

ACHATS (N° 02)

SARL IEHBDOS

05/01/88

! PIECE : A0001 !

Compte	Act.	Nature	Tiers	Quantité	Prix unit.	Débit	Crédit
601		Achat Matières Premières		200.00	400.00	80000.00	
626		Frais postaux				200.00	
635		Timbres Fiscaux		8.00	35.00	280.00	
401		Fournisseurs	Berlingot				71160.00

TVA

445/1

TVA à déduire sur BTG

14880.00

## Suivi de comptes

001	-78500.00	531	-2000.00		0.00
401	-10000.00		0.00		0.00
411	-0.00		0.00		0.00
512	-12000.00		0.00		0.00

Figure 6

tielle n'existe donc pas en comptabilité. Il vous est possible, à chaque fois que vous validez une pièce comptable, de l'éditer, ce dont il vient à point nommé de parler.

## BONNE IMPRESSION DE L'EDITION

L'édition des pièces comptables est de bonne qualité. Celle de l'ouverture du magasin que j'ai réalisée était claire sans plus. Mais lorsque j'ai commencé à saisir des pièces comptables classiques, comme celles de l'achat de matières premières et de divers timbres, l'édition s'est scindée en trois parties (fig. 5), faisant apparaître de manière très distincte la partie TVA et la partie règlement.

Pour ce qui est du driver d'imprimante, il n'y a aucun problème. D'une part, vous avez à votre disposition toute une série de drivers englobant à la fois les imprimantes 9 aiguilles du marché et l'imprimante laser Atari, d'autre part, dans le cas où vous utiliseriez la Juki modèle B37-57 modifié 72, il n'y a pas non plus de problème puisque vous pouvez paramétrer très facilement votre imprimante. Les différentes éditions proposées sont au nombre de quatre. Il s'agit de l'édition de la balance, du grand livre, des journaux, et de la liste des comptes et des journaux. Autant dire que vous avez la possibilité de recueillir toutes les informations nécessaires à l'élaboration de tous vos documents comptables. Sur ce dernier point, je crois nécessaire de préciser, contrairement à ce que l'on pourrait généralement penser, que les données et informations comptables sous simple forme de fichier, n'ont aucune valeur juridique. Ce qui est reconnu comme étant valable aux yeux de la législation en vigueur, ce sont seulement les documents édités sur papier. Autant dire que la bonne qualité des documents comptables que nous obtenons est très importante. L'édition de la balance est obtenue avec une sous-totalisation par classe des écritures sélectionnées. Ainsi vous pouvez éditer toutes les balances que vous désirez, simplement en précisant les comptes et les dates des écritures. Une autre balance, appelée « balance fichier » permet d'obtenir des données utilisables, soit par d'autres programmes comme Calcomat (ne fonctionne pas avec Calcomat II), soit par d'autres modules de comptabilité prévus pour plus tard. Le grand livre est imprimé en classant les écritures par comptes et par date, soit avec une sous-totalisation mensuelle, soit en sautant

une page entre chaque compte en prenant soin de reporter les numéros de page et les sommes. On regrettera néanmoins de ne pouvoir obtenir directement le compte de résultat et le bilan. Ces deux éditions demandent une attention toute particulière car elles résultent d'un remodelage complet de la balance. De plus, elles peuvent très bien être remaniées du simple fait de la législation fiscale, ou des simples besoins de l'entreprise. Cependant, le manuel nous informe de l'implémentation éventuelle d'un générateur d'états, qui établirait entres autres lesdites éditions. Si je me permets d'insister sur ce dernier point, c'est justement que sur ST, et jusqu'à preuve du contraire, il n'y a pour le moment aucun logiciel qui ne sorte des simples sentiers de la comptabilité, c'est-à-dire qui entre dans le champ d'action de la gestion d'entreprise. Que dire d'autre, sinon que sans de tels programmes, on comprend les réticences à l'utilisation du ST dans la sphère professionnelle.

## N'EMBRAYEZ PAS, LA BOITE EST AUTOMATIQUE

Le Comptable a été réalisé dans un souci de simplicité et de convivialité. Ne vous demandez pas comment il faut faire pour sauvegarder vos données, car si vous les pouvez les visualiser, c'est que c'est déjà fait. Ainsi, finies les angoisses des panes d'électricité et des plaisanteries de mauvais goût, du style « c'est pourquoi faire le fil que je tiens dans la main ». Dès que vous avez validé une entrée, la sauvegarde s'effectue aussitôt. Il est évident que cela a pour désagrément de ralentir l'exécution du programme, mais la sécurité doit passer avant tout.

## COMMENT, PAS D'ALLUME CIGARES ?

Le Comptable offre une pléthore d'options. Je ne vais pas toutes les passer en détail, mais sachez d'une part que vous disposez de macro - commandes souples et puissantes. Celles-ci offrent la possibilité d'automatiser n'importe quelle opération, en lui attribuant une touche de fonction, que l'on peut combiner avec « Shift », « Alternate » et « Control », soit au total près de 40 possibilités. De plus, celles-ci sont récursives, c'est-à-dire qu'une macro peut être utilisée pour créer une autre macro (je m'arrête ici sinon je ris-

que de boucler comme Minos). Vous avez aussi la possibilité d'obtenir un tableau de suivi de comptes (fig. 6) ; donc de connaître exactement la position de comptes clefs par le biais de cette option. Cela dit, une critique doit être faite au sujet de cette option, car la position des comptes ne se modifiant qu'après chaque mise en route du logiciel, il est étonnant de ne pas pouvoir obtenir un rafraîchissement des états de comptes. Nous avons aussi la possibilité d'obtenir un tableau de bord, qui, graphique à l'appui, nous permet de comparer d'un exercice à l'autre certains de nos résultats. Une aide nous est proposée à chaque fois que nous avons à effectuer une nouvelle opération. De plus, cette aide peut être mise à jour par nos propres soins, et devenir transmissible à des tiers utilisant le système. Une balance écran peut être consultée à tous moments ; on peut changer de fichiers, changer de dossiers, réindexer un fichier éventuellement endommagé ; ne pas intégrer définitivement ses écritures au bilan, en se laissant toujours la possibilité de les modifier ; agrandir la visualisation des écritures...

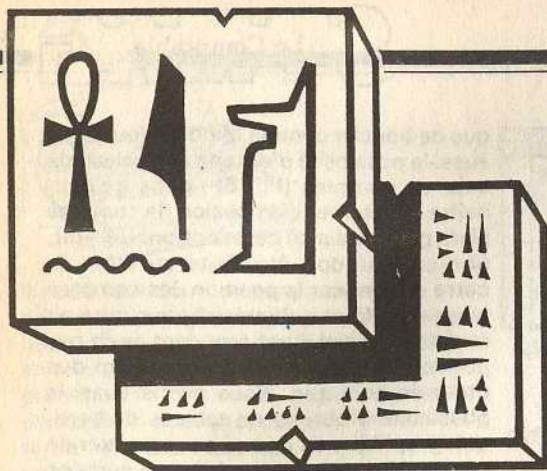
Bref, Le Comptable s'avère très souple, en laissant à l'utilisateur le soin de développer telle ou telle possibilité, au gré de ses besoins. De plus, je dois dire qu'il est expliqué comment faire pour gérer ses immobilisations, ses salaires et sa TVA grâce à la combinaison de différentes options. Ainsi l'utilisateur, même le moins expérimenté, aura la possibilité de gérer au mieux sa comptabilité.

## LA MORALE DE L'HISTOIRE

Le Comptable est donc un programme de comptabilité qui, au-delà d'une utilisation souple et conviviale, n'a pas à rougir, bien au contraire, de certains de ses grands frères, même s'il est destiné à la catégorie d'applications présentées au début. IL se peut même qu'on lui reproche justement d'offrir trop de souplesse et pas assez de rigueur. Cela dit, je reste persuadé que si l'on a de réelles connaissances en comptabilité, et une utilisation qui ne dépasse pas la petite entreprise, on ne pourra qu'être satisfait. De plus, les futurs compléments annoncés par Logisoft, à savoir des modules de générateurs d'états, d'immobilisations / emprunts, de facturation, de gestion commerciale, et de gestion du personnel, auront, d'après les auteurs, une étroite liaison avec le module de comptabilité générale. Sur ces bonnes paroles, nous ne pouvons évidemment rien prévoir, mais à ce prix-là, on n'oserait rêver mieux, car à l'adage « l'habit ne fait pas le moine », nous pouvons maintenant substituer « le prix ne fait pas le logiciel ».

Thierry Derouet





# LE FORTRAN A L'HONNEUR

## LE FORTRAN 77

Le Fortran (ou FORMula TRANslator) est apparu dans les années soixante, et s'est vite imposé en tant que langage de calcul scientifique. Il s'agit d'un langage normalisé par l'ANSI, l'institut américain délivrant les « agréments », et la norme la plus répandue date de 1978 : le FORTRAN 77... C'est certainement le langage le plus portable que l'on puisse trouver dans la jungle informatique ! La norme étant généralement respectée, c'est LE langage portable par excellence. J'ai pu ainsi transférer des sources Fortran de l'Atari vers un gros système IBM sans apporter aucune autre modification que la gestion des fichiers. Avant de passer à l'étude concrète de ces deux nouveaux produits, voyons tout d'abord les caractéristiques générales de ce langage mal connu.

A quoi peut bien servir un TRAduteur de FORMules ?

```
File Edit Marks Search Block Printer Special Mode Help 01:49:18
Z: 43 Sp: 0 S: 6 A:\NUAGEMUL.FOR
C ANN=FLOAT(N*N)
C BNN=FLOAT(2*N+1)
C CNN=BNN/ANN
C CALL SUBMIE (XL,N,COEFAN,COEFBN)
C DO 443,NTETA=1,NMAX
C NTETA1=NTETA-1
C TETA=DBLE(ANGMIN+PAS*(NTETA1))
C TETA=RADEG*TETA
C CPN2(NTETA)=1.
C CPN1(NTETA)=DCOSA(NTETA1)
C PN(NTETA)=1.
C TN(NTETA)=CPN1(NTETA)*DBLE(ANN)
C -DCOSA(NTETA1)*PN(NTETA)
C SIN=CMPLX(CNN,0.)
C *(COEFAN*CMPLX(SNGL(PN(NTETA))),0.)
```

Le Fortran est l'un des tous premiers langages, créé dans les années soixante pour les besoins des scientifiques. Ces derniers demandaient un langage permet-

tant de traduire au plus vite leurs calculs théoriques sous la forme de résultats numériques, sans posséder des notions d'informatique trop poussées. Il fallait de plus une bibliothèque mathématique très fournie, pour éviter d'avoir à réécrire les fonctions d'usage courant, et permettre l'utilisation des nombres complexes de la même façon que l'on manipule les nombres réels (rappelons que les nombres complexes sont formés de deux nombres appelés partie réelle et partie imaginaire, et qui possèdent des propriétés extrêmement utiles pour les mathématiciens et les

physiciens. Il faudrait en dire beaucoup plus, mais nous tomberions dans un cours de mathématiques à l'usage des élèves de Terminale...). Depuis, le Fortran a pas mal évolué, en particulier en ce qui concerne la gestion des chaînes de caractères, et reste très employé. En gros, cela ressemble à un Basic, en beaucoup plus structuré, et surtout en plus portable. Notons qu'il existe des associations d'échanges de program-

mes entre les universités du monde entier, et donc de nombreuses bibliothèques de sous-programmes où l'on trouve à peu près tout ce que l'on veut.

## LES TYPES DE DONNEES

Voici les types de données que l'on peut manipuler à l'aide du Fortran :

INTEGER*1:	entiers compris entre -128 et +127
INTEGER*2:	entiers compris entre -32768 et +32767
INTEGER*4:	entiers compris entre -2147483648 et + 2147483647 (valeur par défaut)
REAL*4:	réels compris entre 1E-38 et 3E+38 (avec une précision de 7 chiffres)
REAL*8:	réels double-précision compris entre 2E-308 et 1E308 (avec une précision de 16 chiffres)
COMPLEX*8:	nombres complexes (couple de 2 réels simple précision)
LOGICAL*1:	représentation de TRUE et FALSE sur 1 octet
LOGICAL*2:	même chose sur 2 octets
LOGICAL*4:	même chose sur 4 octets (valeur par défaut)
CHARACTER*n:	représentation des chaînes de caractères

On peut regretter que le type COMPLEX\*16 (couple de réels double précision) ne soit pas plus répandu, car il serait pourtant bien utile. Petit aparté pour vous expliquer mes regrets : les calculs itératifs, c'est-à-dire les calculs dans une boucle, où le résultat à l'ordre l dépend du résultat à l'ordre l-1, font très vite apparaître des problèmes de précision, et conduisent à des « explosions numériques » qui vous faussent un résultat en moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire. La double précision permet de gagner beaucoup sur ce point. Cela me fait penser qu'il me faudra vous parler un de ces jours du problème de la précision des calculs !

## LES INSTRUCTIONS

Les instructions de Fortran sont utiles pour la création de programmes structurés, découpés en procédures (Subroutine) et fonctions (Function). Le Fortran étant un langage destiné au calcul scientifique, la bibliothèque mathématique se devait d'être complète : on y trouve une quarantaine de fonctions, y compris les lignes hyperboliques, en simple et double précision. Les fonctions désirées peuvent aisément être créées à l'aide des sous-programmes « Function ». Une absence fort regrettable : les fonctions de Bessel ne sont pas implémentées (ce sont des fonctions une fois de plus très utiles aux physiciens, en particulier pour l'étude de phénomènes mettant en jeu des formes sphériques). Nos deux protagonistes, le PRO Fortran et l'AC Fortran, sont, quant à eux, semblables pour tout ce qui concerne les données, tableaux et instructions classiques...

## LA NOUVELLE NORME

D'ores et déjà, l'AC Fortran reprend des instructions et structures de la future norme Fortran 8x (celle à venir pour les années « 80 »), ce qui n'est pas le cas du PRO Fortran :

L'instruction VIRTUAL est identique à DIMENSION, à ceci près qu'elle concerne des tableaux définis sur un fichier à accès direct, localisé sur le périphérique conte-

nant le programme en cours : cette instruction permet de définir des tableaux de dimensions très supérieures à la mémoire disponible, à condition de disposer bien évidemment de la capacité suffisante sur le périphérique de stockage. Imaginez un tableau de 110 Mégaoctets, par exemple un tableau ARRAY(300, 300, 300) ! Voilà de quoi décupler la puissance des programmes (au prix d'un ralentissement notable, il est vrai). La gestion s'effectue exactement comme celle d'un tableau en RAM, et si un fichier est trop petit, il est alors effacé et recréé. BLOCK CASE est une structure issue du C. Un exemple vaut mieux qu'un long discours :

```
CHARACTER*1 STRING
INPUT *,Entrez un caractère'
READ *,STRING
SELECT CASE (STRING)
CASE ('A':'Z','a':'z')
PRINT *,'Alphabétique'
CASE ('0':'9')
PRINT *,'Numérique'
CASE DEFAULT
PRINT *,'ce n'est pas un
caractère alphanumérique'
END SELECT
END
```

Un certain nombre d'instructions concernant la gestion des boucles ont été ajoutées, toujours dans AC Fortran, comme CYCLE, DO (n TIMES)... Voyons maintenant plus précisément les deux versions de ce langage.

## AC FORTRAN :

MAIS OU EST PASSE GEM ?

### Le compilateur

Le compilateur est particulièrement rapide, et permet l'utilisation d'un RAM Disk. Dans ce cas, la vitesse de compila-

tion peut atteindre 7000 lignes par minute : finie la tasse de café que l'on prépare pendant les compilations, et ça va aussi vite que le GfA !

Le compilateur produit un code machine en adresse relatives, ce qui signifie qu'il est totalement relogeable.

Les options sont nombreuses : création d'un listing comportant les erreurs, création d'un source en assembleur, contrôle des limites des tableaux...

Soulignons la possibilité de n'accepter que les instructions suivant la norme Fortran 66, mais, hélas l'équivalent n'existe pas pour la norme Fortran 77, ce qui est gênant pour la portabilité des sources. On regrettera l'absence d'une possibilité de n'effectuer que la vérification syntaxique lors d'une première écriture, ce qui permettrait de gagner du temps, mais comme le compilateur est fulgurant ! ... Le code généré est directement exécutable, à condition que les bibliothèques nécessaires soient situées dans le même dossier que le programme. Le lien avec ces bibliothèques s'effectue alors de façon temporaire. C'est extrêmement pratique, puisque cela permet de n'effectuer l'édition de liens qu'une fois le programme achevé.

### L'édition de liens

Cette fonction n'est pas assurée automatiquement à la suite de la compilation. Elle a pour but de créer des programmes autonomes. Cette opération s'effectue très rapidement, liant la bibliothèque standard (F77. RL), ou les bibliothèques GEM, de même que toute bibliothèque créée par l'utilisateur à l'aide de F77LIB. PRG. On peut lier des routines créées en Fortran, mais aussi en Assembleur ou en C. La syntaxe de ces appels est décrite en détail dans le manuel.

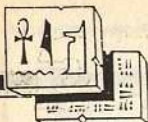
### Le debugger

Lorsqu'un programme est compilé et « tourne », des vérifications sont nécessaires pour tester son fonctionnement et repérer des erreurs à l'exécution. C'est le rôle du « Debugger ». Celui-ci permet d'exécuter un programme pas à pas, de contrôler l'état des variables, et de suivre une variable pas à pas. Dans le cas de l'AC Fortran, il est d'utilisation assez aisée, ce qui n'est pas rien car bien souvent les debuggers sont très complexes.

### L'interfaçage avec le GEM

L'AC Fortran permet l'utilisation de toutes les routines du GEM AES (Menus, Ico-nes, Fenêtres...), GEM VDI (graphisme), et GEMDOS (accès disques, date, heure...). Des fonctions AES ont apparemment été oubliées, comme le titre d'une fenêtre... De plus, la LINE A n'est pas utilisable, sauf en appelant des routines externes écrites en C ou Assembleur. C'est dommage, d'autant plus que le PRO-Fortran le permet.





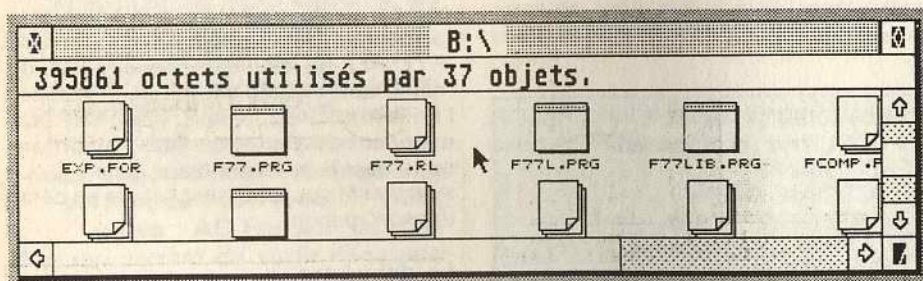
## La documentation

Un seul classeur en plastique, découpé en deux parties : le Fortran et l'interface Atari. La documentation du Fortran est claire, mais sans plus. Les exemples sont rares, et maigres. Elle s'adresse à des personnes possédant déjà de bonnes notions de Fortran, et non à des débutants. En ce qui concerne le GEM, la documentation se résume à une liste des instructions accompagnées de la syntaxe, mais il n'y a aucun exemple, si ce n'est le source d'un programme permettant de lancer la compilation après avoir sélectionné les options. Nous le verrons tout à l'heure, on est loin du « pavé » fourni avec le PRO Fortran ! En résumé, c'est très succinct, et un gros effort devrait être fait de ce côté-là.

## PRO-FORTRAN :

**GEM c'est bien, mais n'est-ce pas de l'enrobage ?**

Le travail en PRO Fortran est centralisé autour du « Workbench » (un bureau en quelque sorte) à partir duquel tout peut être fait, ou presque : toutes les opérations classiques sur les fichiers, l'édition, la compilation, et l'édition de liens, ce qui est assez agréable, il faut bien le dire !



## L'éditeur

Contrairement à AC Fortran, l'éditeur est fourni ! Il est multifenêtres. C'est un éditeur classique, assez lent dans sa gestion d'écran, qui demande une attention lors de l'effacement de lignes (gare à l'auto-repeat !). Il présente des fonctions de blocs semblables à celles que l'on trouve sur MacWrite, et la plupart des commandes souris sont doublées au clavier (la souris, c'est bien pour débiter, mais c'est lent lorsqu'il faut aller consulter les menus !).

## La compilation

Les ennuis commencent ici, car c'est lent, terriblement lent. Seule nouveauté : la possibilité de vérifier la syntaxe, sans génération de code machine. C'est pratique, surtout lorsque l'on démarre un nouveau programme, mais pourtant c'est

plus lent qu'une compilation complète en AC Fortran. Les options sont diverses, assez similaires à celles de l'AC Fortran. Les exceptions : ici, pas de création de source en assembleur, mais par contre, est présente une option n'acceptant que les instructions du Fortran77, facilitant ainsi l'écriture de programmes portables.

Notons aussi une option d'optimisation du code (taille), mais pas du temps de calcul, qui en souffre évidemment ! L'ergonomie est appréciable, puisque les options sont sélectionnées à partir d'une boîte de dialogue.

## L'édition de liens

Elle peut s'enchaîner automatiquement à la suite de la compilation, ou être lancée séparément, avec un fichier résumant les commandes et le nom des bibliothèques et « subroutines » à lier. Elle se fait en deux passes, c'est-à-dire que chaque fichier est lu 2 fois, et elle est donc lente, très lente... Il est important de souligner que l'édition de liens est ici obligatoire, alors...

## Le debugger

Il est, lui aussi, assez facile à utiliser, et présente plus de possibilités que celui de l'AC Fortran.

## La documentation

Elle se présente sous la forme de trois livres, rien de moins ! L'un est consacré au Fortran, l'autre au VDI, et le troisième à l'AES. Le premier tome présente le Workbench, et l'utilisation du PRO Fortran. Il n'y a rien à dire : on trouve tout ce que l'on doit trouver dans un ouvrage de ce type.

La documentation GEM, elle, est remarquable ! Deux livres de 250 pages, bourrés d'exemple, une présentation aérée : un must ! Les exemples donnés sur les disquettes sont très nombreux : utilisation des appels au BIOS, XBIOS, à la LINE A, gestion de la ligne série, gestion du GEM (fenêtres, menus, ressources...), c'est quasiment parfait. Nul besoin d'acheter des outils coûteux et souvent mal faits, pour écrire en Fortran des programmes ergonomiques.

## PERFORMANCES

Le tableau suivant représente une comparaison entre des programmes écrits en AC Fortran et en PRO Fortran. Les temps sont approximatifs, mais justes en valeurs relatives, et sont donnés en microsecondes par instruction.

On voit que les programmes compilés avec AC Fortran sont nettement plus rapides que ceux écrits en PRO Fortran, que les temps de compilation sont bien meilleurs, et que les codes sont nettement plus compacts : en bref, AC Fortran est le meilleur...

## Mais où est passé GEM ?

L'Atari ST, de par sa conception, est une machine ergonomique, grâce au GEM et à son fameux environnement « fenêtres, menus, icônes, souris »... Pourtant, ceux qui ont adapté AC Fortran sur cet ordinateur ne l'ont pas vraiment compris, même s'il est vrai que traditionnellement la programmation en Fortran est austère (et le mot est faible ! ...).

Ainsi, AC Fortran n'offre pas d'éditeur de programmes, mais surtout, ni le compilateur ni le debugger ni le linker ne sont sous GEM, et conduisent à des syntaxes barbares du type « -dlcs TOTO.FOR », qui signifie : compilation de TOTO.FOR avec affichage des numéros de lignes à la compilation, création d'un listing comportant les éventuelles erreurs, vérification des limites des tableaux, et création d'un fichier symboles pour le debugger ! On est loin du « Workbench » du PRO Fortran permettant de sélectionner les options à partir de boîtes de dialogue, de lancer un programme, ou de renommer un fichier.

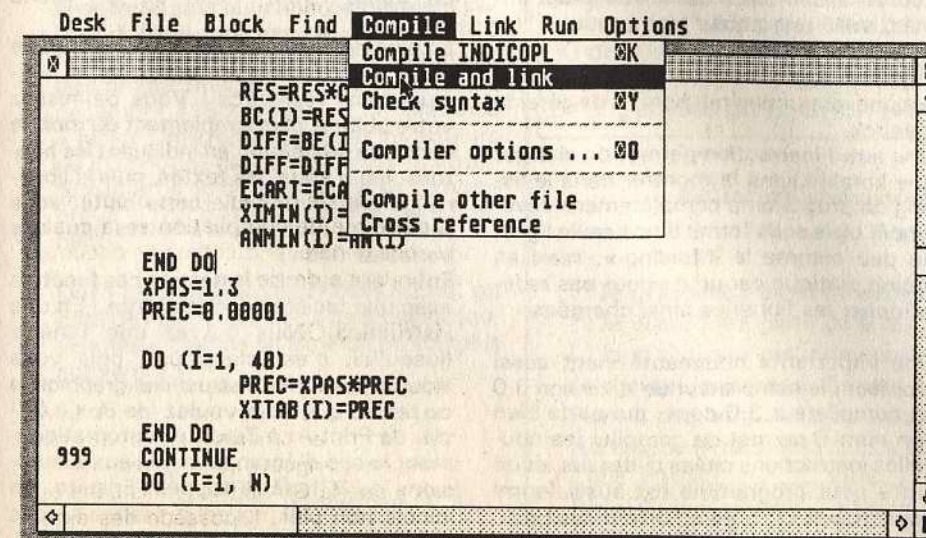
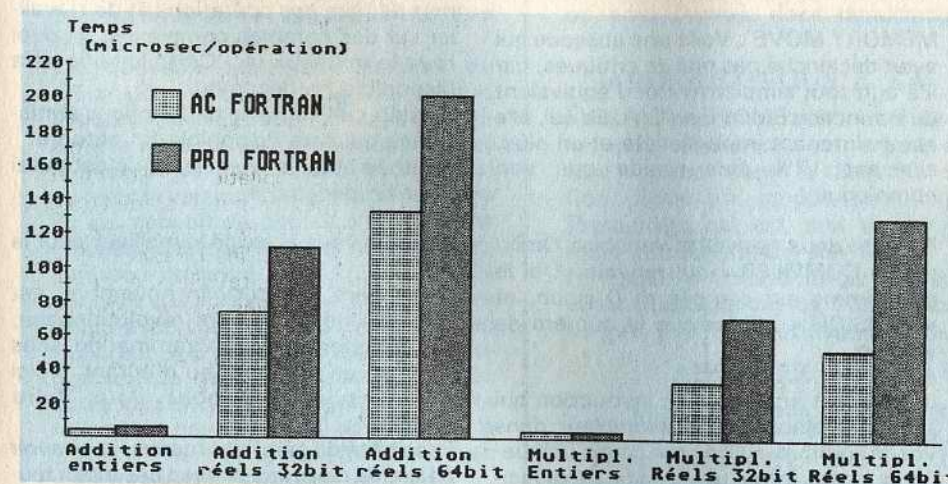
Pourtant, on peut penser après tout que cela n'est pas grave : le bureau GEM peut être considéré comme un « Workbench », d'où l'on peut effectuer toutes les opérations désirées, lancer la compilation, l'exécution d'un programme, etc. ! Le seul défaut reste la syntaxe de la compilation, plutôt barbare !

... Où l'on renvoie l'auteur consulter « l'art de la programmation sous GEM », et programmer un AC Fortran sous GEM, à condition de garder, voire d'optimiser, l'algorithme de compilation et la qualité du code généré, et d'écrire une documentation digne de ce nom.

## CONCLUSION

Elle s'impose d'elle-même, puisque l'AC Fortran est très efficace d'un point de vue compilation, en produisant un code rapide et assez compact, sans toutefois faire mieux que le GFA Basic, mais sans être ridicule non plus. Il possède des extensions à la norme très intéressantes (atten-

Instruction	AC FORTRAN	PRO-FORTRAN
addition entiers	4	6
addition réels 32bit	74	112
addition réels 64bit	134	212
multipl. entiers	4	4
multipl. réels 32bit	34	72
multipl. réels 64bit	54	132
exponent. réels 32bit	1394	1592
exponent. réels 64bit	3994	4392
sinus réels 32bit	1594	1792
sinus réels 64bit	4594	5392
106 boucles	6s	8s
compilation d'un programme de calcul scientifique de 275 lignes(sans appel GEM):	11s	70s
Temps d'exécution	1mn	1mn35
Code obtenu	25148 octets	35840 octets

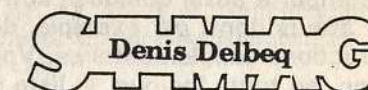


tion à la portabilité !), mais son grand défaut réside dans son ergonomie et sa documentation en ce qui concerne les appels au GEM.

Un bon point sur la portabilité : l'existence de compilateurs sur des ordinateurs comme le Macintosh, l'Amiga, et des systèmes sous UNIX ou UNIX-LIKE.

PRO-Fortran, quant à lui, et malgré un environnement de travail agréable ainsi qu'une documentation GEM remarquable, souffre d'une lenteur exécrable, ce qui est un comble pour un langage utilisé par les scientifiques, qui sont des gens très pressés.

L'AC Fortran est donc vainqueur par (presque) KO, mais le coup final, le voici : la carte coprocesseur MC68881 de Weide Electronik fournit une bibliothèque mathématique adaptée à l'AC Fortran, mais aussi au PRO Fortran, et permet donc de mettre un turbo dans les programmes écrits dans ce langage. Mais voilà, il y a un petit problème : les programmes écrits en PRO Fortran devront être intégralement réécrits, en ce qui concerne les opérations arithmétiques de base, puisque la bibliothèque ne reconnaît que ADD, MUL, DIV, SUB, et non +, \*, /, -. Les programmes écrits en AC Fortran ne demandent, eux, qu'à être re-linkés avec la bibliothèque fournie avec la carte... Comment, vous scientifiques, vous hésitez encore ?



## 3615 SM1\*ST

Boutique Pressimage  
Tapez BOUTIK

Les Clubs  
Tapez CLUBS

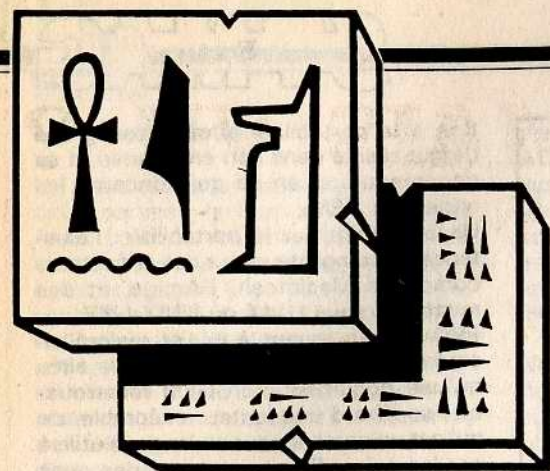
Les Atatrucs  
Tapez ATA

Les Petites Annonces  
Tapez PA

Les Infos  
Tapez NEW

Le téléchargement  
Tapez TEL





# OMIKRON : D'AUTRES NOUVEAUTES

## L'OMIKRON

**SEEK** : cette instruction qui faisait cruellement défaut à la version 2.2 est enfin arrivée ! elle permet de déplacer le pointeur d'un fichier séquentiel, soit en avant, soit en arrière, soit relativement au début ou à la fin du fichier, cette instruction équivaut donc aux instructions Seek et Rseek du GfA Basic.

**MEMORY MOVE** : Voilà une absence qui avait déclenché pas mal de critiques, car il s'agit tout simplement de l'équivalent de la fonction BMOVE en GfA. Eh oui, elle est maintenant implémentée et en plus, elle est 17% plus rapide que son homologue !

Il existe deux nouvelles variables Omikron, « **COMPILE** » qui renvoie -1 si le programme est compilé et 0 sinon, et « **VERSION** » qui indique le numéro de version.

**IN LINE** est une nouvelle instruction qui permet d'ajouter de l'assembleur dans vos programmes Omikron, mais uniquement sous forme de codes hexadécimaux. Ces programmes seront exécutés aussi bien en compilé qu'en interprété, et l'on annonce une librairie assembleur qui permettra d'insérer directement du source assembleur dans vos programmes, voilà une chose bien pratique !

**JOYSTICK**, comme son nom l'indique, est une instruction qui permet de gérer le joystick.

Une autre instruction permet de charger une librairie sans la montrer dans le listing du programme complètement développé, mais sous forme d'une seule ligne, un peu comme le « **folding** », mais en moins pratique car on ne peut pas redévelopper les librairies ainsi chargées.

Une importante nouveauté vient aussi d'arriver : le compilateur de la version 3.0 (le compilateur 3.0 donc, qui porte bien son nom !) permet de compiler les nouvelles instructions citées ci-dessus, et un autre petit programme est aussi fourni pour réduire de 5 Ko la taille de vos programmes compilés et Cutlibés (enfin,

« passés sous Cutlib »...). Ce compilateur sera vendu à partir de fin octobre, tout comme la version 3 de l'interpréteur.

Pour continuer sur la lancée, Omikron va sortir également des nouvelles librairies que voici :

-Nombres complexes : cette librairie permet de faire des opérations et de travailler sur des nombres complexes, de quoi ravir le mathématicien. Cette librairie sera disponible fin décembre.

-Statlib : une librairie de fonctions statistiques qui sera disponible fin octobre.

-Mathématiques financières : c'est aussi pour fin décembre.

Enfin, je vous ai gardé le meilleur pour la fin :

-Easy-Gem, qui sort fin novembre, est une librairie totalement révolutionnaire, qui transforme la programmation sous GEM en un véritable jeu d'enfant. Voici quelques détails pour vous faire « baver »... Possibilité de gérer des menus, sans avoir à faire de ressources, avec des index toujours fixes (pas la peine de modifier votre gestion des menus en entier si vous rajoutez un menu au début), et une facilité d'emploi déconcertante (fini les galères du genre Event—multi ou On Menu Gosub).

En plus des menus, Easy-Gem permet de gérer des... boîtes de dialogue, et toujours sans ressource ! Vous définissez votre boîte le plus simplement du monde dans une procédure, en indiquant les boutons, leurs états, les textes, puis la librairie gèrera toute seule cette boîte, vous retournant tous les paramètres dans des variables Basic.

Enfin, elle autorise la gestion des fenêtres avec une facilité déconcertante ! En une instruction, vous ouvrez une fenêtre (jusqu'ici, c'est classique), puis vous ajoutez toutes les instructions graphiques ou textes que vous voulez (de Box à Circle, de Print At à Text), et automatiquement le clip d'écran sera mis aux dimensions de la fenêtre topée. Ensuite, un seul appel à une procédure testera si vous utilisez les ascenseurs, si vous agrandis-

sez, si vous rétrécissez, si vous déplacez la fenêtre, et le programme va gérer tout ça comme un grand ! c'est-à-dire les redraws (réaffichage derrière les fenêtres déplacées par exemple), mais aussi les rafraichissements de fenêtres (si vous aviez une petite fenêtre avec un grand cercle dedans, il n'y avait qu'une petite partie du cercle visible. Si vous agrandissez la fenêtre, le programme va de lui-même réafficher le contenu de la fenêtre avec un plus grand bout du cercle visible). Même principe pour les ascenseurs. Bref, Easy gem va révolutionner votre vie de programmeur !

## NEWS

Côté nouveautés générales, il y a également des choses très intéressantes :

-Omikron devrait bientôt sortir un assembleur ultra rapide (assemblage de près d'un million de lignes à la seconde !) ; il s'appellera « **Turbo Asm** » et sortira fin novembre.

« **Got-it !** » est un convertisseur complet GfA / Omikron qui permettra donc de convertir vos programmes GfA en Omikron ; il sortira fin Octobre et son prix devrait être inférieur à 200 francs.

-Du nouveau également du côté de « **Transfile** » (voir ST Mag 22), avec le Transfile Casio Fx850P, prévu pour la mi-octobre et qui permettra donc de relier cet ordinateur de poche avec le ST, ainsi qu'avec la version 3.0 du Transfile Sharp Pc qui connaît de petites améliorations (nouveau désassembleur et nouveau convertisseur omikron). « **Omikron Toolbox** » contient des librairies pour interfacer les Sharp avec vos propres programmes en Omikron. Exemple : vous réalisez un programme de gestion de stock, et avec cette librairie, votre programme pourra reprendre des données saisies sur le Sharp. Ce dernier se transforme donc en un véritable petit terminal de saisie.

## LIVRES

Le livre et la librairie du « **Mode de fichier séquentiel indexé** » vous permettra d'utiliser à fond ce type de fichiers (120 francs). Un autre ouvrage, « **Comment bien programmer en Omikron** », sortira fin décembre (150 francs), l'on annonce « **Inside Omikron** » (écrit par les auteurs de l'Omikron) qui décrira toute la structure interne de ce langage, avec de nombreux « **Trucs et Astuces** » bons à connaître.

Ouf ! De nombreuses choses, donc, du côté de l'Omikron, et de bien belles nouveautés « comme on aimerait en voir plus souvent » !

**S. et B. Enselme**

# DU JAMAIS VU ?

## BULLETIN DE NON-REABONNEMENT !

### ATTENTION ! Nouvelle formule !

Comme nous vous en avons déjà entretenu lors d'un précédent éditorial et lors du dernier numéro, **ST MAG**, comme tous les journaux dédiés à une marque précise, ne bénéficie pas de la Commission Paritaire. De ce fait, quasiment définitif, il résulte que nous subissons une T.V.A. exorbitante de 18,6% qui commence à nous coûter très cher. Plus grave encore, nous n'avons pas droit au tarif et au délai d'acheminement postaux préférentiels. Ce qui entraîne des livraisons tardives du magazine à nos abonnés qui peuvent atteindre des délais de quatre semaines, d'où un retard possible d'un numéro, ce qui est à peine croyable. Mais, il y a encore plus grave (pour nous), le prix du port croît dangereusement avec le poids du magazine et nous dépassons maintenant le seuil fatidique des 250 grammes au delà duquel nos abonnés nous font perdre de l'argent. Un comble. D'où ce cri :

### NE VOUS ABONNEZ PLUS !

Sauf évidemment si vous êtes coupés du monde et que vous ne pouvez vous procurer **ST MAG** autrement. Ce n'est évidemment pas une raison pour vous abonner à d'autres revues ou gaspiller votre argent à des bêtises. Si vous voulez nous soutenir d'une autre façon, vous pouvez vous abonner à la disquette du journal ; c'est plus cher, et ça pèse moins lourd : on vous l'envoie donc rapidement, ce qui nous amène à pousser un autre cri :

### ABONNEZ-VOUS A LA DISQUETTE + AU JOURNAL !

Dans ce cas, vous avez votre magazine le jour de la parution en kiosque, car nous l'envoyons en urgent la veille ou l'avant-veille de la parution. Que contient donc la disquette du magazine, vous demandez-vous ? Question pleine d'à propos, pour laquelle je vous renvoie à la boutique de Pressimage, qui est, soit dit en passant, un endroit où l'on dépense vraiment intelligemment son argent. Mais vous pouvez ne pas avoir envie de la disquette (excellente au demeurant) de **ST MAG**, et vouloir rapidement votre magazine par la Poste. Nous pouvons le faire évidemment, ça coûte un peu plus cher, évidemment ; dans ce cas :

### ABONNEZ-VOUS AU JOURNAL EN URGENT !

## NOUVEAUX TARIFS

Abonnement pour 10 numéros		En cadeau, la disquette de ST Mag du premier numéro de votre abonnement.
Normal (?) : lent, France et Europe.....	250 Frs	
Avion : rapide, Europe (+60 frs) .....	310 Frs	
Dom Tom et hors Europe (+100 frs).....	350 Frs	
Anormal (?) : urgent, France .....	350 Frs	

Abonnement pour		En cadeau, une reliure ou un coffret
10 disquettes seules (rapide).....	600 Frs	
10 magazines + 10 disquettes (rapide).....	800 Frs	
Etranger tous pays : avion (+50 frs).....	650 et 850 Frs	

### Bulletin d'abonnement à retourner à Pressimage

210, rue du Faubourg Saint Martin: 75010 PARIS

( ) Je m'abonne à partir du numéro ..... du magazine  
 ( ) Je m'abonne à partir de la disquette numéro .....  
 ( ) Je m'abonne à partir du numéro ..... du magazine + disquette  
 Je choisis (pour abonn. disquettes): le coffret ( ) ou la reliure ( )  
 Nom et prénom:.....  
 Adresse de livraison:.....  
 Code Postal:..... Ville:.....  
 Merci d'envoyer votre règlement à l'ordre de **Pressimage**  
 210 rue du Fbg St Martin 75010 PARIS, par CCP ou Chèque Bancaire.  
 Etranger: virement bancaire ou chèque encaissable S.P.





# GFA RAYTRACE

## MEDAILLE D'OR AU LANCER DE RAYON ! ...

**E**nfin un logiciel de raytracing sur Atari ST ! ... Si vous avez lu ST Mag 22, vous savez de quoi il s'agit. Sinon, eh bien vous avez sans doute déjà dû voir à la télé ces belles images avec des sphères chromées dans lesquelles se reflètent tout un tas de choses, ces objets qui se baladent avec des images étalées dessus, ou encore cette belle pomme sur laquelle le sigle d'une chaîne vient projeter son ombre puis se refléter ? Imaginez que vous puissiez faire cela sur votre ST préféré... Ce serait bien, hein ? Ne bavez plus en vain, voici « GfA Raytrace », qui vient d'être édité par Micro Applications.

### LE RETRASSINGUE, KEZACO ?

Bon, un bref récapitulatif pour ceux qui n'avaient pas encore d'argent de poche lors de la parution de ST Mag 22 : grosso-modo, en 3D ordinaire (3D = trois Dimensions, hein, c'est-à-dire représentation sur la surface en deux dimensions de l'écran de votre ST d'objets calculés en trois, de façon aussi réaliste que possible, donc en simulant la perspective), on se contente de faire une projection, par calcul, qui donne l'illusion de la profondeur, mais pour laquelle les algorithmes employés restent assez simples (bon, disons raisonnablement simples...), et ne font intervenir que des tracés de segments de droites, avec, à la rigueur, ici et là, des remplissages de formes si l'on décide de gérer les faces cachées. L'effet peut être assez spectaculaire, mais les moyens mis en œuvre sont limités et, en tout état de cause, l'image obtenue reste très « informatique » d'aspect... Avec le raytracing, c'est une autre paire de manches. On ne se contente plus de bidouiller des data pour en faire des images proches de ce qu'un observateur (qui sait avoir affaire à un ordinateur) peut accepter comme une représentation moyennement honnête d'une hypothétique réalité. En fait, on se met à calculer la représentation sur l'écran d'une réalité simulée en utilisant des moyens aussi proches que possible de ceux que la nature elle-même utilise pour faire parvenir les images du vrai monde dans nos yeux estomaqués. Disons, pour être plus

précis, que l'on reconstitue pour chaque point de l'écran (sur un ST, en basse résolution cela fait quand même 320 par 200, soit 64000 fois, si jeune Mabuze...) le trajet parcouru par un rayon lumineux (d'où le nom : raytracing, traduit le plus souvent en français par « lancer de rayon »), qui peut très bien avoir rencontré en cours de route tout un tas d'objets que l'on aura surnoisement placés à cet effet, lesdits objets étant alors définis non seulement en fonction de leur forme et de leur taille, mais aussi de leur façon caractéristique de renvoyer ce même rayon lumineux. Vous aurez deviné que c'est horriblement difficile à calculer, et qu'en plus, ces calculs horribles doivent se répéter un nombre épouvantablement élevé de fois pour donner une image complète. Bref, pour faire ça sur un ST, qui est une brave machine pleine de bonne volonté, certes, mais qui ne peut tout de même pas rivaliser avec les gros systèmes professionnels à images de synthèse, il fallait être complètement fou. Eh bien les programmeurs de GfA Raytrace sont peut-être fous, je ne sais pas, mais ils sont doués, en tout cas, parce qu'ils ont réussi leur coup !

### L'EDITEUR

Quatre fenêtres sont affichées, communes désormais à presque tous les programmes qui touchent à la 3D : vues de dessus, de côté, de face, et vue en perspective. A côté de ces fenêtres, une boîte à outils permet de sélectionner les objets

que vous désirez placer dans l'univers 3D. Le choix est limité à un certain nombre d'objets élémentaires : plan, triangle, ellipse, ellipse tronquée (camembert), anneau, sphère, cylindre, cylindre tronqué, cône, parallélogrammes et, bien entendu, sources lumineuses (s'il n'y a pas de source lumineuse, il n'y a pas de rayon, donc pas d'image puisque celle-ci est fabriquée avec des rayons). Il est impossible de « dessiner » ses propres objets à la façon de GfA Objet ou de CAD 3D, et il n'est pas davantage permis d'importer des objets conçus avec ces programmes. Je suppose que cela tient à la difficulté de calculer la façon dont un objet aux formes complexes renvoie la lumière. Les objets peuvent en tout cas être étirés et déformés lors de leur mise en place (vous pouvez faire un cône très pointu ou au contraire très aplati, et il peut être complètement penché par rapport à sa base, « entamer » plus ou moins les camemberts, faire des sphères de n'importe quelle taille...) et, dans une certaine mesure, encore modifiés après coup.

Au moment de les choisir, vous leur donnez une couleur (n'importe laquelle parmi les 512 de la palette du ST : lors de la phase de raytracing, l'image affichée va se faire en 512 couleurs, à raison d'un maximum de 48 couleurs par ligne d'écran), et un attribut qui correspond à une certaine façon de refléter la lumière : mat, brillant, miroir, relief (relief n'est valable que pour les sphères, et dessine à la surface de celles-ci un quadrillage genre boule de pétanque du plus bel effet), que vous paramétrez aussi en pourcentage. A titre d'exemple, une sphère bleue avec l'attribut miroir réfléchira une source lumineuse en renvoyant plus ou moins de sa propre couleur : à 100%, elle ne renverra que la couleur de la lumière, à 50% la lumière sera pour moitié affectée par la couleur bleue de la sphère-miroir. Il est quelque peu regrettable qu'il soit impossible de définir des objets transparents. Pas de bulles donc, ni de vitres... Cela dit, il y a déjà pas mal d'options. Bon, il faut maintenant placer l'objet : un curseur croix apparaît dans les trois fenêtres en vue plane, et suit les mouvements de la souris. Là, il y a l'une des meilleures idées de GfA Raytrace : quand on bouge la souris sans presser l'un de ses boutons, on se déplace en X et en Y (notons que les coordonnées spatiales sont affichées en permanence, et depuis le temps que je me lamente sur l'absence de cette option dans d'autres programmes...) et quand on presse le bouton droit, on se déplace dans l'axe des Z, c'est-à-dire dans la profondeur. Ainsi, inutile d'aller faire une manipulation dans une fenêtre, puis d'activer une autre, de re-sélectionner l'objet et de le re-manipuler pour opérer vraiment dans les trois dimensions. Voilà qui est bien pensé, bravo !

La sélection d'un objet après coup se fait

aussi facilement car des rectangles (des parallépipèdes devrais-je plutôt dire, dans ce cas) de couleur entourent les différents objets, et il est facile d'en choisir un si l'on se repère bien dans l'univers en 3D (c'est en fait cela qui est vraiment difficile, mais pour ce problème-là il n'y a pas de solution informatique). En choisissant bien vos objets, en les déformant avec perspicacité et en les plaçant intelligemment les uns par rapport aux autres, il est relativement aisé (après quelques heures d'entraînement, quand même...) de constituer des volumes complexes, par juxtaposition d'objets élémentaires (une boîte, un insecte, un champignon, une planète avec ses anneaux, un petit bonhomme...).

Vous êtes cependant limité à 30 objets, et 30 sources lumineuses, mais il est possible de lier des objets, au sens où certaines sources lumineuses auront les mêmes effets sur tout un groupe d'objets liés ; cela permet d'avoir un objet composé paraissant être naturellement un seul objet complexe sans « coutures », et aussi de réaliser une « économie » de sources lumineuses coûteuses en mémoire.

### LES TEXTURES

Entendez plutôt par là l'importation d'images à deux dimensions venant épouser les formes des objets auxquels elles sont attribuées. Les images importées peuvent être au format Degas, Neo, GfA Artist, ou encore (carrément !) Spectrum, et vous pouvez donc les « tartiner » sur les volumes choisis. En outre, et selon votre bon plaisir, une image peut être ou ne pas être (est-il plus noble à l'âme de souffrir les traits poignants d'une injuste fortune ?) affectée par les attributs de l'objet auquel

elle est liée. Ainsi, une vahiné (encore ! mais c'est une obsession ! ...) étendue sur un miroir aura-t-elle elle-même pas mal tendance à réfléchir...

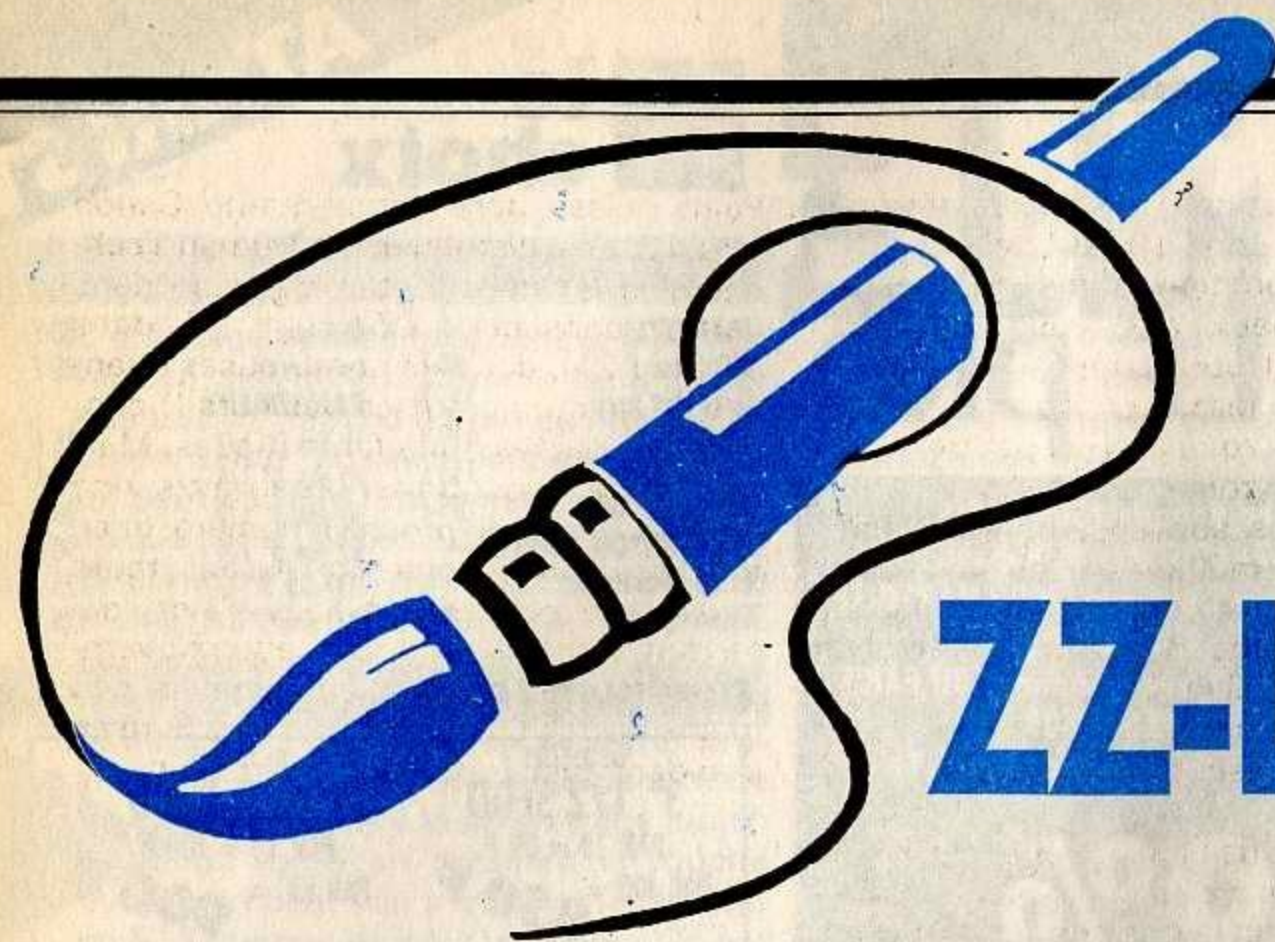
Pour en finir avec cet éditeur, signalons qu'il offre diverses fonctions d'aide (informations sur les objets, RAM disponible, affectation du lecteur courant, etc.), qu'il permet de sauver les données des objets (c'est la moindre des choses...), que de façon générale il est extrêmement convivial, clair et rapide d'utilisation, qu'il marche (comme le reste du programme, of course) aussi bien en monochrome qu'en couleur (eh oui ! on peut faire du raytracing en monochrome ! Ça vous en colmate une fissure, pas vrai ?), et sur tous les modèles de ST, du 520 au méga (enfin, sur 520 n'espérez pas trop faire des choses compliquées, hein...). Signalons aussi, ça fera plaisir aux programmeurs, que si en couleur l'image est traitée en basse résolution, le tableau contenant les outils est lui en moyenne résolution. C'était déjà le cas dans GfA Artist, mais les zones moyenne/basse étaient séparées verticalement. Ici, dans une même ligne horizontale, on a les trois quarts gauche en basse et un quart à droite en moyenne, ce qui veut dire que le temps de balayer une ligne d'écran, la résolution est changée en cours de route, 200 fois par trame. Je ne trouve pas ça tellement fantastique mais il paraît que c'est fabuleux. On s'éclate comme on peut, hein... Belle performance technique, en tout cas. Mais foin de bavardages, abordons le cœur du sujet : le raytracing proprement dit !

L'illustration de cet article est en couverture de ce numéro, tout simplement, et elle en dit long à elle toute seule... Sachez qu'il a fallu environ 1h20 pour la calculer, ce qui est fort raisonnable compte tenu de la présence d'une sphère-miroir, etc.









# ZZ-LAZY PAINT

**H**uman Software, après ZZ-Rough, ZZ-2D, ZZ-Draft, récidive avec un nouveau ZZ, « Lazy Paint », un logiciel de dessin bitmap pas du tout comme les autres : au lieu de s'en tenir à la résolution monochrome du ST, aussi impressionnante soit-elle pour une machine aussi bon marché, il vous permet de dessiner avec la résolution du système de sortie papier dont vous disposez (bien souvent plus fin que l'écran), jusqu'à l'imprimante laser, c'est-à-dire 300 points par pouce ! De quoi satisfaire les plus pinailleurs, même si l'avenir nous réserve de futures résolutions encore supérieures...

Il faut tout d'abord choisir le format et la résolution de l'image sur laquelle on va travailler, soit en pixels, soit en millimètres. Est-il utile de le préciser, un format assez grand va consommer d'autant plus de mémoire. Sur un 520 ST, il ne faudra donc pas espérer pouvoir dessiner plus (si votre système de sortie est une imprimante laser) qu'un timbre poste. Avec un 1040, vous pourrez déjà aborder la carte postale, et avec un méga ST, c'est toute la surface de votre feuille A4 qui vous sera accessible.

Pour pouvoir profiter de cette colossale résolution, il faut bien entendu plus que les 640 par 400 points de l'écran ST (monochrome, rappelons-le). On travaille donc dans une fenêtre que l'on déplace aisément (en bougeant la souris alors que le bouton droit est pressé) sur le vaste écran virtuel qui scrolle impeccablement. Autour de cette fenêtre sont disponibles les outils de dessin, très inspirés, et dans leur fonctionnalités et dans leur présentation, de ceux des outils de DAO traditionnels du Mac, ce qui est une fort bonne chose. Il est difficile d'en parler en détail, du fait que la version que j'ai pu tester n'était pas tout à fait terminée, mais ce que j'ai vu est plus que satisfaisant : plusieurs types de trames sont disponibles, depuis celles que nous connaissons sur ST jusqu'aux trames « simili » utilisées en imprimerie, en passant par les trames du scanner. Lazy Paint est en effet directement connectable au scanner Canon, distribué lui aussi par Human, et le gère avec toutes les fonctions déjà présentes dans le logiciel qui accompagne cet appareil de grande qualité. La finesse des trames et l'impressionnante résolution permettent tout bonnement de numériser un document en noir et blanc, y compris et surtout des documents photographiques avec des nuances de gris subtiles, et de faire un véritable travail de retouche, pour ressortir ensuite sur laser un document tramé avec les petits points de l'imprimante, en respectant ainsi toutes les nuances de luminosité de l'original. Il est donc tout à fait envisageable, en utilisant

ce système, d'entrer un document photo, de le retoucher, d'y intégrer de la mise en page, de la typographie (Lazy Paint gère, et gère bien qui plus est, les fontes GDOS -une fonte Lazy est d'ailleurs fournie avec le programme-), de mixer plusieurs images, et de ressortir un typon tramé qui pourra être directement utilisé par l'imprimeur. Pas besoin, donc, de passer par la phase traditionnelle du tramage en simili. Gain de temps, gain d'argent, pour une qualité finalement assez proche des qualités dites professionnelles ; cela ne peut pas être, bien sûr, identique aux trames véritablement utilisés en simili, mais pour un faible tirage ou une utilisation limitée, du type des cas dans lesquels on utilise la PAO directement sans passer par la photocomposition, on aura une qualité exceptionnelle. Sans compter que pour un usage encore plus limité, une image, au départ impossible à passer proprement dans une photocopieuse, va pouvoir être traitée de façon à donner un résultat idéal avec ce moyen de reproduction très répandu.

Les outils sont nombreux et variés et, surtout, ils marchent très bien (sans compter qu'à l'heure où je rédige cet article, les développeurs sont encore en train de bûcher, et la liste des fonctions de s'allonger...) : dessin à main levée, bien sûr, tracé de lignes, etc. Tout le bazar classique. L'aérographe (qui utilise les trames, of course !), est à lui seul une réussite exemplaire : c'est un vrai aérographe !... Totalelement paramétrable, le jet qu'il projette est non seulement rond, mais aussi plus diffus sur les bords que vers le centre... Pour la retouche, c'est l'idéal ! Une loupe en temps réel permet de travailler avec un maximum de précision, mais une autre, plus complète encore, de travailler véritablement point par point si nécessaire. Des systèmes de filtrage d'image (tout ou partie) autorisent les inversions, les remplacements d'une trame par une autre, les « nettoyages » (suppression des points isolés, issus par exemple de poussières sur le document original lors

C  
à  
t  
devenu  
que temps  
sommes  
cer la  
sur un  
bre (le  
ique" à  
m qui  
mbre à  
e nous  
es"

alement  
ation

ine  
ui  
1  
a-

es  
de  
...), fort  
ouvelle  
lui des  
bien,  
de sera  
nblance à  
et  
is

tari,  
èche,  
vous  
T dont le  
vie ses lecteurs, dans son numéro 6, de l'avoir  
loin d'atteindre la moitié de nos ventes. Alors,  
lletant le fanzine qu'apparaît rapidement l'explic  
e, bien sûr! Car, visiblement,

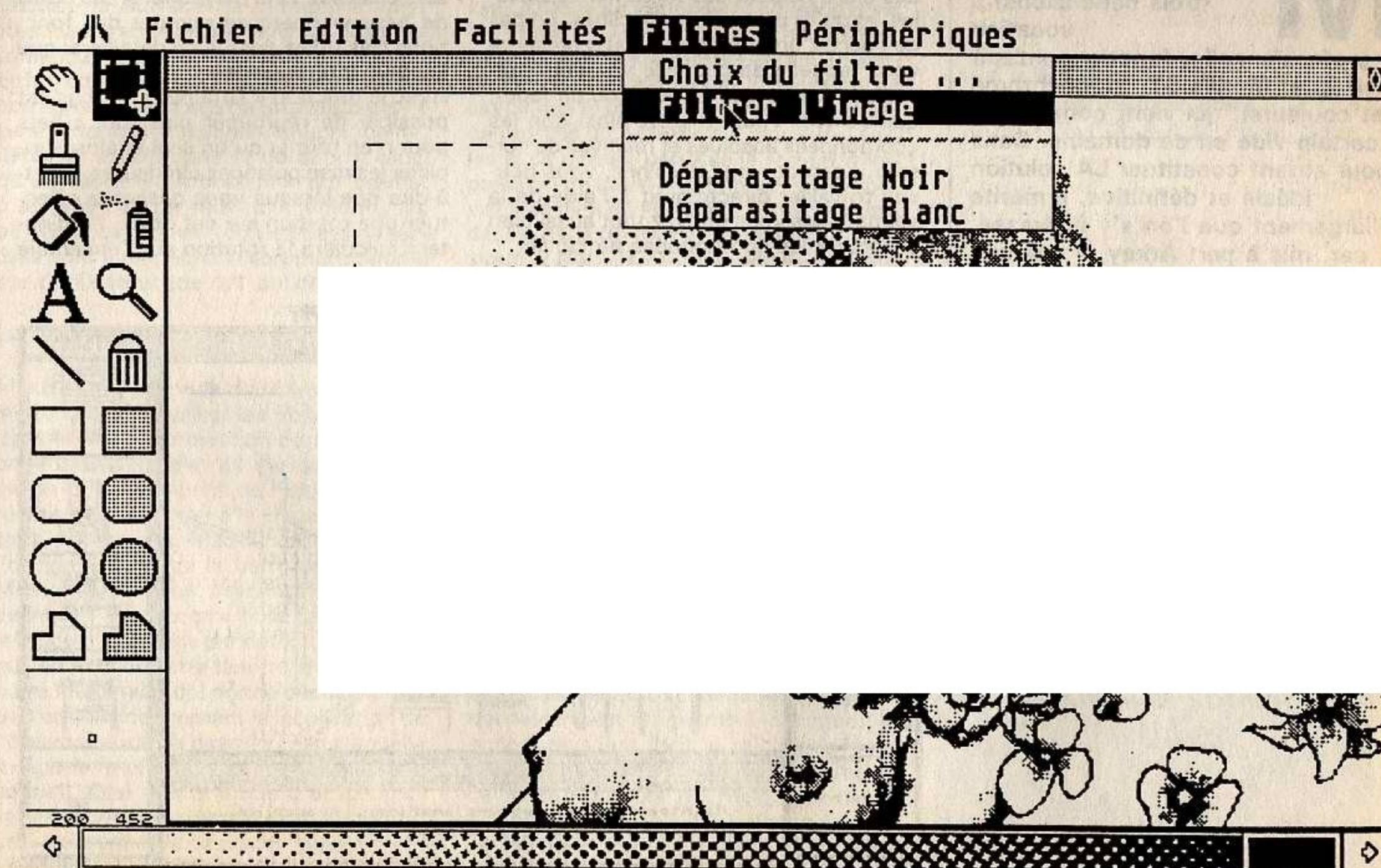
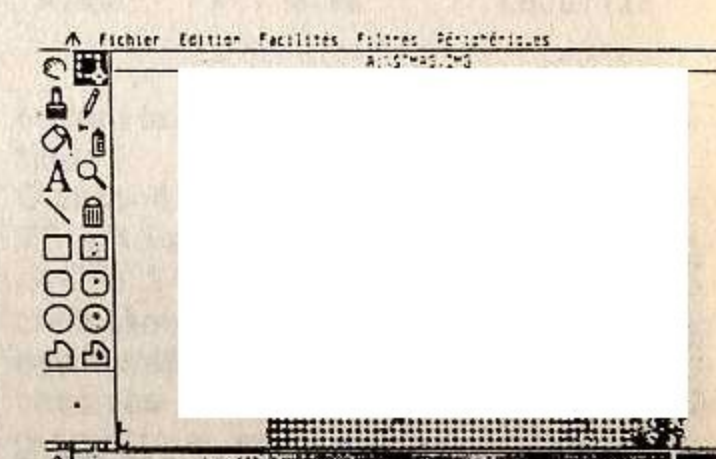
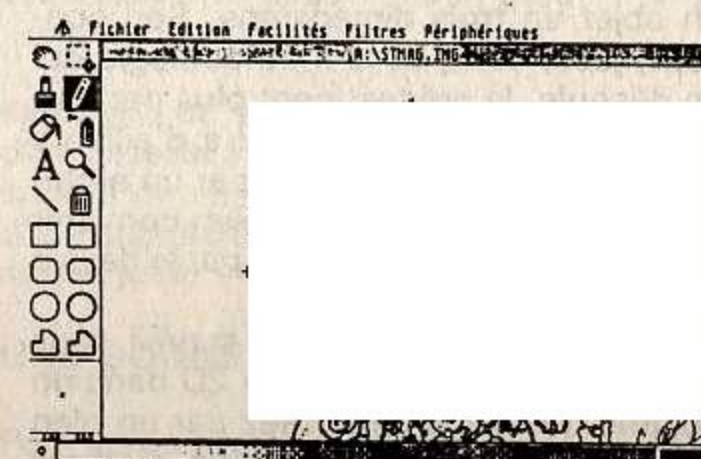
de la numérisation). Les zones filtrées peuvent être considérées par le programme en fonction d'une courbe de niveaux lumineux que vous dessinez vous-même, et qui permet ainsi d'augmenter ou de diminuer les contrastes dans certaines zones du « spectre », et dans certaines zones de l'image.

Le logiciel dans son ensemble est fort convivial, et de multiples aides sont fournies à l'utilisateur pour le renseigner ou lui faciliter la tâche : infos sur la mémoire et la RAM disponible, sur la place restante sur le disque et même, si besoin était, le formatage du disque en question.

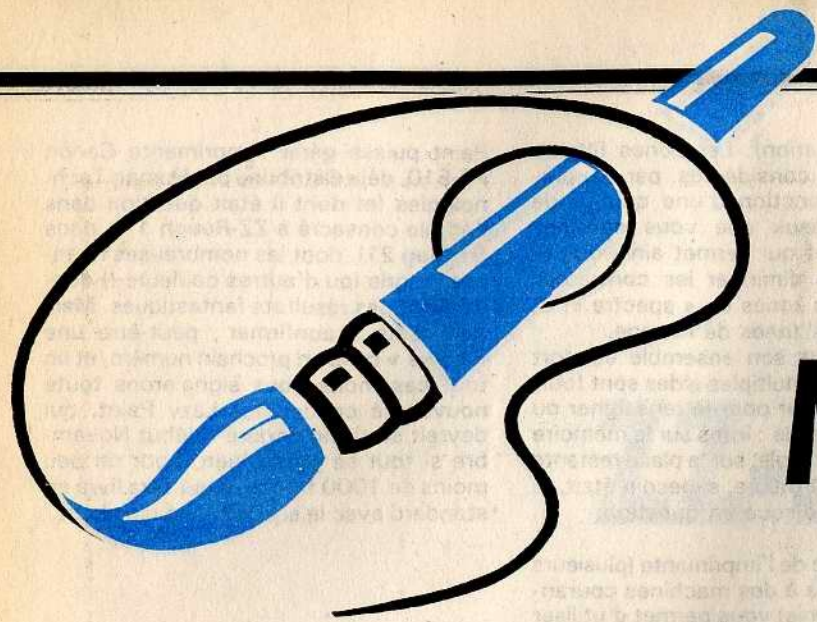
Le paramétrage de l'imprimante (plusieurs drivers adaptés à des machines courantes seront fournis) vous permet d'utiliser des imprimantes matricielles 9 ou 24 aiguilles tout aussi bien que des imprimantes laser. Le développeur m'a confié qu'il allait tenter de faire en sorte que Lazy

Paint puisse gérer l'imprimante Canon FP-510, déjà distribuée par Human Technologies (et dont il était question dans l'article consacré à ZZ-Rough 1.1, dans ST Mag 21), dont les nombreuses nuances de gris (ou d'autres couleurs !) donneraient des résultats fantastiques. Mais cela reste à confirmer ; peut-être une « news » dans un prochain numéro, et en tout cas, nous vous signalerons toute nouveauté concernant Lazy Paint, qui devrait sortir fin Octobre / début Novembre si tout se passe bien, pour un peu moins de 1000 francs et qui sera livré en standard avec le scanner cité plus haut.

**Bruno Bellamy**







# MASTERCAD 3D

## LE CONCEPT

Master CAD, grâce à un concept redoutable d'efficacité et à des outils simples et précis, vous permet donc de dessiner un objet en trois dimensions. Son concept, justement, et la méthodologie qui en découle, le prédestinent plus particulièrement aux architectes (il a d'ailleurs été conçu en grande partie par un architecte !), mais il peut aussi bien convenir aux personnes préoccupées par le dessin technique.

Du point de vue méthode de travail, tous vos objets sont dessinés en 2D dans un volume que vous définissez par un plan de base et un plan de projection, distants d'une certaine hauteur. Il est à noter que ces plans ne sont pas forcément parallèles, et qu'ils peuvent être inclinés. En bas de l'écran, une fenêtre toujours présente vous rappelle dans quelle vue vous travaillez (du dessus, de côté, ou de face), quels outils vous utilisez, ainsi que les coordonnées absolues et relatives du curseur. Lorsque vous dessinez, vous pouvez travailler directement à l'aide de la souris, mais vous pouvez tout aussi bien introduire les coordonnées au clavier.

## LES FONCTIONS

D'autre part, vous disposez de deux modes de travail. Le premier est le dessin plan, et le second est le dessin de révolution. Je m'explique. Avec Master CAD, vous dessinez toujours les objets sur un plan dont chaque point est projeté au plan supérieur. Maintenant, dans le mode « Révolution », la forme que vous avez dessinée n'est plus projetée, mais recopiée « n » fois autour d'un axe de révolution perpendiculaire au plan de travail. Ce mode permet, entre autres, la construction de tores.

Les outils de base sont la ligne, le rectangle, le cercle, l'arc de cercle gauche et droit, la « polyligne » (plusieurs lignes successives), et le polygone. A ces outils de base viennent se rajouter des fonctions très utiles dont je ne détaillerai que les plus intéressantes.

Avec la fonction « Grouper », il vous est possible de regrouper plusieurs objets pour n'en former qu'un seul et ainsi simplifier les manipulations ultérieures. C'est-à-dire que lorsque vous désirerez effectuer une rotation sur cet objet, l'ordinateur calculera la rotation sur l'ensemble

des éléments définis comme appartenant au groupe, et vous n'aurez donc pas à l'effectuer pour chacun des éléments.

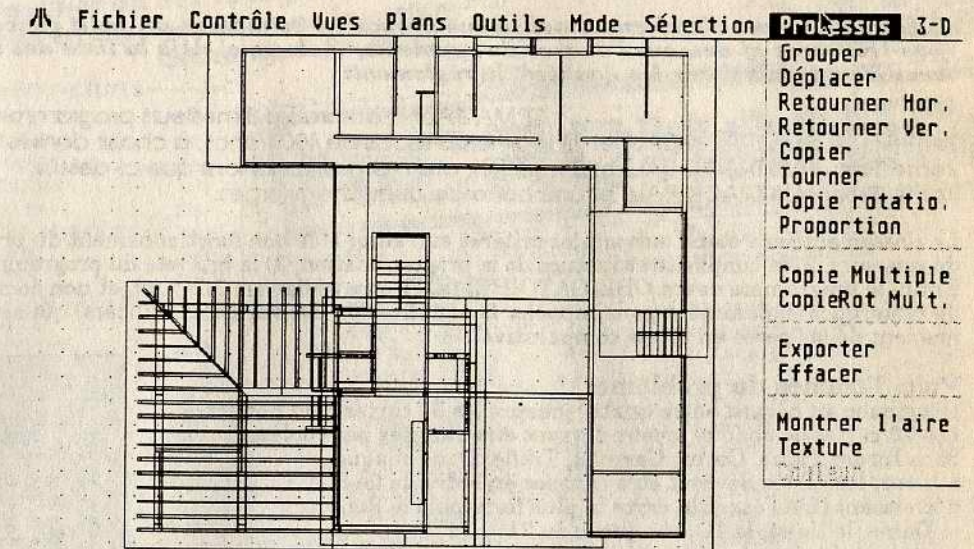
Une autre fonction étonnante est la copie multiple d'un objet avec rotation. Vous pouvez ainsi construire un escalier en colimaçon en un temps record. Pour cela, vous dessinez la première marche de l'escalier, puis, par l'intermédiaire de cette fonction, vous indiquez le pas de l'hélice en degré, la différence de marche, et le nombre de copies. Après avoir introduit tous ces paramètres, Master CAD vous dessine l'escalier d'un trait, et c'est carrément très impressionnant.

Le calcul des surfaces fait aussi partie des heureuses surprises : si vous le désirez, vous demandez à l'ordinateur de vous calculer la surface de n'importe quel objet... et il vous la donne, c'est pas plus compliqué que ça !

Enfin, on trouve bien évidemment tout le cortège des fonctions habituelles dans ce type de logiciel, du style « couper, coller, déplacer », rotations et cotations, ainsi qu'un mode « proportion » qui permet d'agrandir et de réduire à volonté les objets. A ce propos, tous les dessins réalisés sont à une échelle librement définie par l'utilisateur (de 1/1 à 1/9999 !).

## LE MODULE 3D

Master CAD possède deux types de projection pour visualiser les objets en trois dimensions : la projection parallèle, et la projection centrale qui correspond à la vision que l'on aurait de l'objet dans la réalité. Pour accéder à la visualisation en trois dimensions, il suffit de cliquer sur l'option « 3D » de la barre des menus. Master CAD vous calcule alors l'objet avant de l'afficher en « fil de fer », qui est le mode d'affichage par défaut. On remarque en haut de cette fenêtre une nouvelle barre de menus, qui donne accès à d'autres options concernant la localisation de l'observateur et la direction dans laquelle il regarde (très simplement spécifiées à la souris), ainsi que le mode d'affichage : lignes cachées ou remplissage des surfaces. Il est possible de placer le point d'observation à l'intérieur de l'objet ; par



ues:Plan X: 26.52 DX: 0.00 # Sur. 3.00 D : 0.00 Mémo: 53%  
uti:Ligne Y: 4.03 DY: 0.00 # Sou. 0.00 A : 0.00 Loup:130

exemple, de se placer sur les marches d'un escalier à l'intérieur d'une maison ou encore de se pencher par la balustrade d'un duplex et avoir la vue de la pièce située juste en dessous...

## UNE BONNE IMPRESSION

Pour les sorties imprimantes, Master CAD marche très bien avec les compatibles Epson, et la laser SLM804 d'Atari. Il utilise GDOS pour imprimer et possède donc les fichiers « .sys » Epson et laser Atari. La qualité obtenue est très bonne, en particulier sur la laser. Il est intéressant de savoir que la routine d'impression permet des sorties d'un dessin sur plusieurs feuilles si ce dernier dépasse le format d'impression de votre imprimante, vous pouvez très bien demander la sortie de votre dessin dans un format supérieur au classique 21 x 29.7. Par contre, on peut regretter qu'il ne fonctionne pas correctement avec toutes les tables traçantes compatibles HP-GL. Seules les tables traçantes du type HP Color, HP 7550A, et HP 7585B fonctionnent correctement... mais il faut pouvoir y mettre le prix.

## POUR LA FINE BOUCHE

Une sérieuse critique s'impose tout de même. Si le logiciel permet à l'utilisateur de créer des formes ou des volumes complexes avec une grande facilité (et donc très rapidement), il est dommage qu'il devienne extrêmement lent quand les objets s'accumulent (en pâtissant notamment de redessins systématiques d'écran qui deviennent fatiguants à la longue), et encore plus lent dans le calcul des faces cachées où, visiblement, l'algorithme de calcul n'a pas été optimisé, loin de là. Conséquence logique, un second regret se fait jour immédiatement : dommage que MasterCad ne reconnaisse pas

encore la carte du coprocesseur arithmétique !

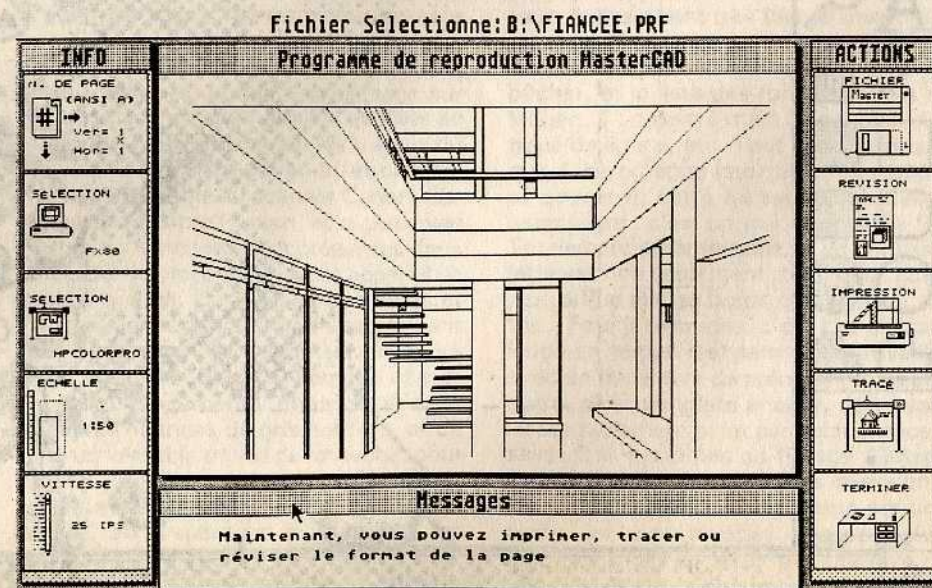
Distribué par Imaco (3 rue Perrault, 75001 Paris), et avec un prix public inférieur à 2400 francs, MasterCad bénéficie toutefois d'un « suivi » intéressant, en ayant déjà connu des améliorations successives qui laissent présager un futur prometteur, et se place à mi-chemin au sein d'un marché encore mal couvert.

**STING**  
Jean-Marc Laurent

## ATTENTION

Quand vous commandez des softs à Pressimage et quand vous souhaitez aussi vous abonner, veuillez envoyer deux chèques.

Merci.



**M**aster CAD est un logiciel de dessin 3D (trois dimensions) à vocation professionnelle, fonctionnant sur 1040 et Mégas ST (monochrome et couleurs), qui vient combler un certain vide en ce domaine. Sans pour autant constituer LA solution idéale et définitive, il mérite largement que l'on s'y intéresse, car, mis à part Arkey, il manque cruellement sur ST de logiciels de D. A. O efficaces et performants en 3D.



# MINI - CONCOURS GFA

Histoire de ne pas s'endormir, nous vous proposons ce mois-ci un petit concours moins simple qu'il n'y paraît. Vous trouverez ci-dessous l'énoncé du problème, mais voici déjà la liste des super-lots qui devraient vous faire baver d'envie, ainsi que les données du règlement:

- ST MAGAZINE dotera les 3 meilleurs programmes:
- 1er Prix: Un TRACK-BALL et 10 logiciels à moins de 100 francs, à choisir dans le catalogue de la boutique.  
2ème Prix: Un TRACK-BALL et 3 logiciels, aux mêmes conditions que ci-dessus.  
3ème Prix: Un TRACK-BALL et une boîte de disquettes vierges.

Le classement sera établi suivant les critères suivants: 1) le bon fonctionnement du programme et le respect des conditions du concours; 2) la simplicité et l'astuce de la programmation; 3) la brièveté du programme qui sera évaluée au nombre d'octets. Enfin, le programme devra OBLIGATOIREMENT être rédigé en GfA 2.xx, et non compilé. Le listing pourra être agrémenté de remarques (notamment pour rappeler la signification des variables utilisées) qui seront supprimées par nos soins au moment de la "pesée en octets comparative".

## Voici l'énoncé du problème:

Distribuer au hasard entre quatre joueurs les 52 cartes d'un paquet.

Les 13 cartes de chaque joueur devront être rangées par couleur dans l'ordre Pique, Coeur, Carreau, Trèfle. Dans chaque couleur, les cartes devront être rangées en ordre de force décroissant (L'As étant la carte la plus forte puis le Roi, la Dame, le Valet, le 10, etc. jusqu'au 2).

La valeur de chaque carte sera symbolisée par l'initiale:

A pour As, R pour Roi, D, V, ou par son numéro.

Les couleurs par: P- pour pique, C- pour coeur,

K- pour Carreau et T- pour Trèfle. Le diagramme de la donne devra OBLIGATOIREMENT être représenté sur l'écran de la manière ci-contre. L'appui d'une touche devra provoquer une autre donne.

P- A D 2		P- R V 10 9
C- D V 10 2		C- 4
K- V 8 7		K- 10 3 2
T- 10 8 3		T- R D 7 5
P- 8 5 4		P- 6 3
C- A 7 3		C- R 9 8 6 5
K- A R D 4		K- 9 6 5
T- A 6 4		T- V 9 2

Pour une nouvelle donne presser une touche

Bonne chance à tous, n'oubliez pas d'indiquer clairement vos coordonnées sur votre réponse, ainsi que la liste des logiciels désirés en cas de victoire (à moins de 100 francs dans la Boutique de Pressimage, rappelons-le), à renvoyer à:

"CONCOURS GFA - ST MAG", Pressimage, 210, rue du Faubourg St Martin, 75010.PARIS.

Date limite de rendu des copies: le 19 Novembre 1988. Résultats dans ST Mag no 26 prévu pour le 10 Décembre.

## Concours Musical

**BRAVO !**

## Concours Musical

Oui, bravo à Jean BOUCHER, qui habite Plouguerneau et par la même occasion la Bretagne, et qui est l'heureux gagnant (Ouh! le veinard!) de notre concours musical, donc, eh oui, qui a gagné (tous en coeur): le superbe D 10 Roland, offert gracieusement par l'Atelier de Lutherie, dont vous avez déjà tous appris l'adresse par coeur: 13, rue Victor Hugo à Malakoff (92240).

Ils étaient trois, sur près de 1000 réponses (ça aussi, c'est un record!), à nous avoir communiqué la bonne réponse, (bien sûr, celle à la quatrième question, car les trois autres n'étaient pas vraiment difficiles), soit 114 144 visiteurs au Salon de la Musique 88. Un chiffre en légère baisse par rapport à l'année précédente... mais ça n'est pas le problème!

Les trois autres questions, nous allons bien évidemment vous en donner les réponses, mais tout lecteur attentif de ST Mag n'aura pas hésité une seconde:

- 1) M.I.D.I. : ce sont les initiales de "Musical Instrument Digital Interface";
- 2) La vitesse de transmission du Midi est de 31.25 Kbauds (+ou- 1%), soit 31 250 bits par seconde;
- 3) Le contrôleur numéro 7 est évidemment affecté à la gestion du volume, sur les appareils Midi disposant de cette commande numérique.

Voilà un bien beau concours comme on aimerait en voir plus souvent, Jean Boucher surtout, qui, d'ici le prochain, va pouvoir s'éclater comme une bête avec sa nouvelle bécane. Quant aux autres, eh bien l'important c'est de participer, et même si c'est une bien maigre consolation, sachez que nous avons été très impressionnés !!!

ATARI ST	
OCEAN 5 STARS	245F
+ENDURO RACER	
+BARBARIAN+CRAZY CARS	
+WIZZBALL+RAMPAGE	
COMPUTER HITS	275F
DEEPSPACE+BRATACCAS+	
HACKER2	
+LITTLE COMPUTER PEOPLE	
ARCADE FORCE	295F
+ROAD RUNNER+INDIANA JONES	
+GAUNTLET+METROSCROSS	
LES GUERRIERS	245F
+TNT+ALTAR+PROHIBITION	
ALBUM EPYX ST	245F
+ WINTER GAMES+SUPER CYCLE	
+WRESTLING	
MALETTE JEUX FIL	245F
+ SUPER TENNIS+ MAJOR MOTION	
+ SPACE SHUTTLE2	
LES EXCLUSIFS N°1	195F
+ LEADERBOARD+ TAI PAN	
+ XEVIOUS + TOP GUN	

NOUVEAUTES	
AAARGH	185F
ADV DUNG. AND DRAGO.	225F
ALTEMA WORLD GAME	175F
ARTURA	185F
A.T.F.	225F
AQUAVENTURA	225F
ASTAROTH	185F
BAMBOOZALL	185F
BARBARIAN 2	145F
BOMB JACK	225F
CALIFORNIA GAMES	195F
CHARLIE CHAPLIN	195F
CYBERNOID	185F
DALEY THOMPSON'S	
OLYMPIQUE CHALLENGE	185F
DESOLATOR	185F
DOWN AT THE TROLLS	185F
DRILLER	185F
DUEL	225F
ELITE	225F
EMMANUELLE	220F
EXOLON	185F
FEDERATION OF FREE T.	285F
FERNANDEZ MUST DIE	225F
FOOTBALL MANAGER 2	185F
GALACTIC CONQUEROR	249F
GARRISON 2	185F
GARY L. SUPER SKILLS	185F
GENIUS	195F
GUERRILLA WARS	185F
HERCULE	185F
HOT SHOT	185F
INCANTATION	225F
INTERNAT. KARATE +	185F
IRON LORD	225F
KENNEDY APPROACH	225F
KING OF CHICAGO	249F
L'ANNEAU DE ZENGARA	225F
LA CHOSE DE GROTEMB.	225F
LES TUNIQUE BLEUES	185F
LIVE AND LET DIE	195F
1943	185F
MARS COPS	225F
MONTE CRISTO	220F
MOTOR MASSACRE	185F
NEBULUS	185F

**3615 MICROMANIA**  
**FRAIS DE PORT GRATUITS.**  
**300 LOGICIELS A GAGNER !!!** En octobre,  
branchez vous sur 3615 MICROMANIA et vous  
pourrez gagner un des 10 logiciels offerts  
chaque jour en répondant à une question  
concernant les jeux.

## NOUVEAUTES

NECRON	185F
NETHERWORLD	185F
NIGEL MANSELL'S	195F
NIGHT RAIDER	185F
NUMERO 10	225F
OFF SHORE WARRIOR	249F
PAPER BOY	185F
PETER PAN	195F
PEUR SUR AMYTIVILLE	225F
PIRATES	225F
POWERDROME	225F
QUESTRON 2	225F
RAMBO 3	185F
RENEGADE	195F
RIMRUNNER	145F
ROADBLASTERS	185F
ROCKET RANGER	275F
SDI	185F
SERVICE ACTION	225F
SHOOT'EM UP CONSTRU.	225F
SKY SHAPE	225F
SOLDIER OF LIGHT	185F
SPACE HARRIER 2	185F
STARGLIDER 2	225F
STARSHIP	145F
STORM LORD	185F
STORMTROOPER	225F
SUPER STAR ICE HOCKEY	185F
TERRAQUEST	145F
TERRIFIC LAND	195F
TARGET RENEGADE	185F
THE ELIMINATOR	185F
THE EMPIRE STRIKES B.	185F
THE GAMES WINTER ED.	185F
THE LAST NINJA 2	185F
THEXDER	245F
THE PRESIDENT IS MIS.	245F
THE SENTINEL	185F
THE TEMPLE OF FLY...	275F
THE THREE STOOGES	295F
TIMES OF LORE	225F
TYPHOON	185F
TRUCK	225F
VENOM STRIKE'S BACK	145F
VERMINATOR	225F
VICTORY ROAD	185F
WANDERER	185F
WHIRLIGIG	185F
WAR GAME CONST SET	245F
WHERE TIME STOOD ST.	185F
ZYNAPS	185F

# MICROMANIA

BP 3 - 06740 Châteauneuf - Tél. 93 42 57 12  
OUVERT DE 8H A 20H DU LUNDI AU SAMEDI

BLOOD VALLEY	175F	ROAD WARS	185F
BUBBLE BOBBLE	175F	ROLLING THUNDER	185F
BUGGY BOY	185F	SCRABBLE	225F
CARRIER COMMAND	235F	SKRULL	225F
CHESS MASTER 2000	225F	SHACKLED	185F
COLONIAL CONQUEST	275F	SLAP FLIGHT	175F
CORRUPTION	225F	SIDE ARMS	185F
DEFENDER OF CROWN	275F	SILENT SERVICE	225F
DEGAS ELITE	225F	SIDEWINDER	125F
DUNGEON MASTER	245F	SINBAD	225F
ECO	195F	SPACE HARRIER	225F
ENDURO RACER	185F	SPACE RACER	185F
EXPLORA	375F	SPITFIRE 40	185F
FIRE AND FORGET	249F	SUPER HANG ON	145F
FER ET FLAMME	285F	SUPERSKI	220F
F15 STRIKE EAGLE	195F	STREET FIGHTER	195F
FLIGHT SIMULATOR 2	345F	STRIP POKER II	145F
GABRIELLE	225F	SUPERSPRINT	145F
GAUNTLET 2	195F	TERRORPODS	195F
GEE BEE AIR RALLY	285F	TEST DRIVE	295F
G.I.G.N OPERAT. JUPITER	185F	THE ENFORCER	145F
GOLDENPATH	175F	THE GREAT GIANA SISTER	195F
GOLD RUNNER 2	225F	THE HUNT FOR RED OCT.	225F
GUNSHIP	245F	THUNDERCATS	185F
HURLEMENTS	225F	TRANTOR	175F
IMPOSSIBLE MISSION 2	185F	TURBO GT	195F
INDY 500	149F	ULTIMA 4	225F
JEANNE D'ARC	285F	UNIV.MIL.SIMULATOR	225F
INTERNATIONAL SOCCER	185F	VAMPIRE'S EMPIRE	195F
IRON LORD	275F	VIRUS	195F
JET	385F	20 000 LIEUES SS MERS	245F
KARATE KID 2	155F	WARLOGH'S WEST	215F
KILLDOZER	185F	VOYAGE CENTRE TERRE	285F
KENNEDY APPROACH	225F	XENON	185F
L'ARCHE CAPTAIN BLOOD	225F	ZOMBI	195F

**PRINTEMPS HAUSSMANN**  
64, Bd Haussmann  
"Espace Loisir sous sol"  
75008 PARIS  
Métro Havre Caumartin

**ACCESSOIRES ST**  
10 DISQ 3 1/2 DF.DD. 119F  
DOUBLE PROLONGATEUR DE  
MANETTE ET SOURIS ST 75F  
MANETTE SPEED KING 109F  
MANETTE USGOLD 109F  
PRO 5000 129F  
CHEETAH MACH1 129F  
CHEETAH 125+ 85F

Votre jeu chez vous dans 48 h\* en téléphonant au 93.42.57.12

\* Pour tout programme disponible en stock, nous téléphoner pour connaître la disponibilité exacte. Envoyez le jour même de la réception de la commande par paquet poste urgent.

**BON de COMMANDE EXPRESS à envoyer à MICROMANIA - B.P. 3 - 06740 CHATEAUNEUF**

TITRES	PRIX
Participation aux frais de port et d'emballage	+ 15 F
Précisez cassette <input type="checkbox"/> Disk <input type="checkbox"/> Total à payer =	F

NOM

ADRESSE

TEL

NOUVEAU PAYEZ PAR CARTE-BLEUE / INTERBANCAIRE



Date d'expiration / / Signature

Règlement: je joins ☐ un chèque bancaire ☐ CCP ☐ mandat lettre ☐ je préfère payer au facteur à réception (en ajoutant 19F pour frais de remboursement) N° de Membre facultatif

ENTOUREZ VOTRE ORDINATEUR DE JEUX: AMSTRAD 464, AMSTRAD 6128, SEGA, TO7/70, TO8, MO5, MO6, CM4, PC 1512, ATARI ST, AMIGA



## TRANSPUTER: C'EST L'HEURE!

Nous inaugurons ce mois-ci dans ST Mag une nouvelle rubrique dont la prétention n'est pas d'empiéter sur les pages ST, mais plus exactement de vous tenir mensuellement au courant de l'évolution de ce marché naissant et dans lequel Atari a déjà commencé à mettre un pied.

### FLASHBACK

Il y a un an jour pour jour qu'Atari a annoncé pour la première fois son intention de commercialiser une station basée sur le Transputer d'INMOS. Comme tout projet informatique, entre l'intention et la commercialisation, un temps particulièrement élastique est nécessaire. Annoncée pour Septembre 88, la commercialisation n'aura finalement pas lieu avant 1989. Mais ceci n'empêche pas ce nouveau marché de commencer à connaître ses premières excitations frénétiques, et il n'est pas inintéressant de s'y pencher dès aujourd'hui. Pour ceux qui prendraient le train en route je ne peux que vivement leur conseiller de se reporter à nos premiers articles sur le sujet: ST Mag n15, n17, et

surtout le n19!

### AU SALON "MICRO88"

Le Transputer était bien entendu présent sur le stand Atari. La station présentée était la version 3 munie du blitter Charity dans sa version finale. Cette station faisait encore appel au Mega ST comme processeur d'entrée/sortie. Apparemment, la version "stand-alone", c'est-à-dire avec un Mega ST intégré sans mémoire ni circuit vidéo, n'est toujours pas prête. Atari France vient de recevoir les 5 premiers exemplaires destinés aux développeurs français. Les 5 heureux élus n'étaient pas encore connus, mais nous les invitons vivement à se faire connaître et à prendre contact avec nous dès qu'ils auront été

désignés. Signalons qu'à priori, il semblerait qu'Atari France ne reçoive pas d'autres stations de développement d'ici la fin de l'année. Pour l'instant, seule la version 1.0 d'Hélios (version mono-processeur) est disponible. Atari France a toutefois reçu les bibliothèques X-Windows. Ce ne sont que des pré-versions, mais elles permettent de se rendre compte de l'état d'avancement de la chose. La version finale d'X-Windows pour Transputer devrait donc être disponible d'ici la fin Octobre. Quant à Hélios version 2.0 (multi-processeur) nous espérons en savoir plus d'ici le mois prochain.

### HELIOS LE STANDARD?

Des cartes d'extension basées sur des transputers sont apparues depuis quelques mois.

On en trouve sur ST (le K-Max 2 de Kuma), sur PC (Inmos B004, Megaframe de Parsytec, Monoputer de Microway, les cartes de Cambridge RISC Machines, etc.) et sur Amiga 2000 (carte par Commodore non encore disponible). Tous ces systèmes supportent maintenant le système d'exploitation HELIOS, qui est, rappelons-le, LE premier système d'exploitation entièrement dédié aux transputers. Il est également utile de signaler la disponibilité d'HELIOS pour les environnements SUN/UNIX et VAX/VMS. Tout ceci devrait permettre à ce nouveau système de se positionner comme standard de marché, et, pourquoi pas, de "monopole"?!

Loïc Duval

Quelques adresses importantes si vous souhaitez dès aujourd'hui commencer des développements sur Transputer (je rappelle que c'est Atari Angleterre et non Atari Corp qui s'occupe de la promotion de la station Transputer):

Atari France  
9 Rue Santou  
92150 Suresnes  
tél: (1) 45-06-60-60

Atari UK Atari House  
Railway terrace  
SLOUGH  
Berks SL2 5BZ  
England  
tél: 44 753 333 44

Inmos SARL  
Immeuble Monaco  
7, rue le Corbusier  
SILIC 219  
94518 Rungis Cedex  
tél: (1) 46 87 22 01

KUMA Computers Limited  
12 Horseshoe Park  
Pangbourne  
Berks RG8 7JW  
tél: 44 735 743 35

Si vous souhaitez des articles de fond sur des sujets ayant trait au Transputer (parallélisme, programmation, etc.), si vous avez des questions ou désirez des renseignements complémentaires, n'hésitez pas à nous écrire! Le mois prochain, on parlera des extensions de Périhélon et d'Hélios.

## TRUCS ET ASTUCES

(A SUIVRE PAGE 114)

### CONVERSION ROUGH / DEGAS PII from The Gosub Band

Pourquoi commencer par les messages? Vous gagnerez du temps lors des diverses corrections d'orthographe, vous éviterez les redondances, et vous pourrez traduire votre source plus rapidement...

```
Dim Alrt$(10) ! 10 boites d'alertes
Let Alrt$(1) = "Basse résolution, uniquement !"
Let Alrt$(2) = "Chr$(28)+Chr$(29)+ Conversion ZZ-ROUGH"
Let Alrt$(3) = "Chr$(30)+Chr$(31)+ from The Gosub Band"
Let Alrt$(4) = "Fichier introuvable !"
Let Alrt$(5) = "Image dans un format inconnu !"
Let Alrt$(6) = "Le fichier n'a pas été généré avec ZZ-ROUGH..."
Let Alrt$(7) = "Un fichier de ce nom existe déjà..."
Let Alrt$(8) = "Disquette pleine !"
Let Alrt$(9) = "Compactage inefficace, aucun gain de place..."
Let Alrt$(10) = "Images DEGAS uniquement en basse résolution !"
Let Alrt$(10) = "Pas assez de mémoire !"
Dim Choix$(3) ! 3 types de choix possibles
Let Choix$(1) = "RGH Fin | RGH ->"
Let Choix$(2) = "Abandon"
Let Choix$(3) = "Abandon | continue"
Dim Msg$(4) ! Messages d'invite des "item selector box"
Let Msg$(1) = "Choix de l'image DEGAS"
Let Msg$(2) = "a compacter"
Let Msg$(3) = "a décompacter"
Let Msg$(4) = "a sauvegarder"
Let Taille_ecran% = 32000
Reserve Fre(0) = (2 * Taille_ecran%) / 4000
Let Buffer_donnees% = Gemdos(&H48, L: Taille_ecran%)
Let Buffer_compteur% = Gemdos(&H48, L: Taille_ecran%)
```

L'appel de la fonction \$48 du GEMDOS est important si vous voulez utiliser des buffers "propres" où ni GEM ni le GFA ne viendront mettre la pagaille.

```
If Buffer_donnees% = 0 Or Buffer_compteur% = 0 Or Fre(0) < 100000
Alert 1, Alrt$(10), 1, Choix$(2), Dummy
Edit
Endif
```

```
Let Image$ = Space$(Taille_ecran%) ! 32000 octets pour stocker l'image
Let Fond$ = Space$(Taille_ecran%) ! id. pour sauver l'écran temporairement
Identificateur$ = "c:\F.MARCHAL" ! identificateur des fichiers compactés
Let Ae% = Xbios(2) ! adresse physique de l'écran
Let Resolution% = Xbios(4) ! résolution graphique
Let Palette$ = Space$(32) ! chaîne de 32 octets pour la palette
J% = 0 ! recopie de la palette courante dans palette$
For I% = &HFF8240 To &HFF825F
Poke Varptr(Palette$) + J%, Peek(I%)
Inc J%
Next I%
Let Repertoire$ = Chr$(65 + Gemdos(&H19)) + " " + Dir$(0) + "\ " ! répertoire courant
```

Encore une petite routine bien agréable qui permet de récupérer le répertoire courant ("A:\TITI\TOT\O") de façon à ce que l'utilisateur n'ait pas à parcourir tout le disque pour retrouver son fichier...

```
I = 129
Fichier_appellant$ = Repertoire$
Fichier_appellant! = False
While Peek(Basepage+I) <> 13 And Peek(Basepage+I) <> 0
Fichier_appellant! = True
Fichier_appellant$ = Fichier_appellant$ + Chr$(Peek(Basepage+I))
Inc I
Wend
```

Cette routine est pratique car elle permet de connaître le nom du fichier qui a appelé le programme. Si vous sélectionnez dans le bureau votre programme, que vous choisissez l'option 'installer une application' et que vous indiquez au bureau le type de documents que gère cette application, vous pourrez simplement double-cliquer sur un fichier pour appeler votre programme. Grâce à ces routines, Fichier\_appellant\$ contient le nom du fichier qui a appelé CONVERT.PRGM et fichier\_appellant! est un drapeau qui permet de savoir si il y a eu un fichier appellant. Si vous ne comprenez pas très bien, allez dans le bureau, cliquez une fois sur CONVERT.PRGM puis allez dans OPTIONS et choisissez "installer une appl.". Indiquez comme type de document "RGH" puis sortez et double-cliquez sur n'importe quel fichier compacté. RGH, le programme CONVERT.PRGM va se charger, et chargera puis décompactera automatiquement l'image...

### CARACTERISTIQUES DES FICHIERS IMAGES DEGAS

Let Entete% = 34

! longueur de l'en-tête DEGAS



PROMOTIONS **ATARI** 520 STF + Moniteur Monochrome = 4.680 F TTC  
520 STF + Moniteur Couleur = 5.490 F TTC

POUR TOUT ACHAT d'une Unité Centrale  
ATARI avec moniteur :  
nous vous proposons une imprimante  
à 1.500 F TTC  
(offre valable au moment de l'achat  
de votre Unité Centrale)

### ATARI

520 STF + câble Périitel	3 490 F TTC
520 STF + moniteur monochrome	4 680 F TTC
520 STF + moniteur couleur	5 490 F TTC
1040 STF + moniteur monochrome	5 990 F TTC
1040 STF + moniteur couleur	7 490 F TTC
MEGA ST 2 + moniteur monochrome	11 800 F TTC*
MEGA ST 4 + moniteur monochrome	15 359 F TTC*
Moniteur SC 1425	2 490 F TTC
Moniteur SC 1224	2 990 F TTC
Disque dur	4 990 F TTC
Imprimante SMM 804	1 990 F TTC
MEGA ST 2 + imprimante LASER	25 973 F TTC*
MEGA ST 4 + imprimante LASER	29 531 F TTC*
Imprimante LASER	13 990 F TTC*
ATARI PC2 HD 30 Mo	9 990 F TTC

\* Maintenance sur site gratuite

### Autres périphériques et accessoires

Imprimante laser EPSON	19 900 F TTC
Extension pour Hard copy d'écran graphique	4 700 F HT
EPSON LX 800	2 990 F TTC
Citizen 120 D	1 750 F TTC
NEC P6 +	7 500 F TTC
Lecteur Cumana 1 Mo	1 950 F TTC

Autres lecteurs Cumana, nous consulter

	P.U. TTC par 10	P.U. TTC par 100	P.U. TTC par 500
Promotion :			
Disquette 3,5" SF	15 F	14 F	13 F
Disquette 3,5" DF	18 F	17 F	16 F

## INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

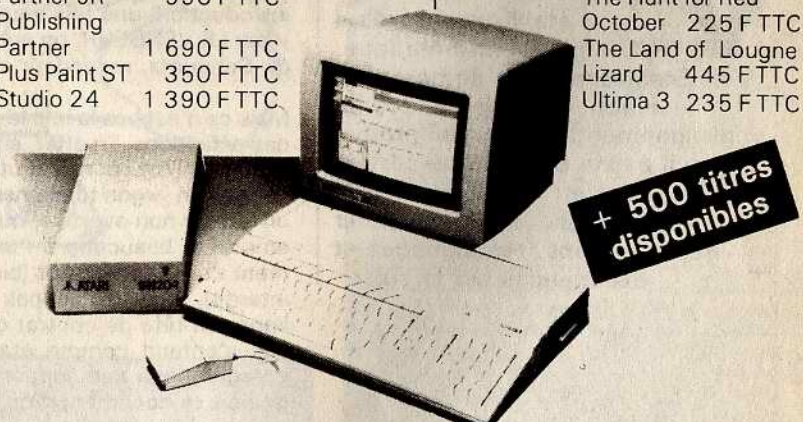
• 99, av. du Général Leclerc - 94700 Maisons-Alfort Tél. : (1) 43.68.12.12  
• 62 bis, av. Georges Clémenceau - 94700 Maisons-Alfort Tél. : (1) 43.78.00.72  
• 130, av. du Général Leclerc - 92340 Bourg-La-Reine Tél. : (1) 46.60.18.55  
• 13, rue Fourier - B.P. 106 - 49414 Saumur Cedex Tél. : (16) 41.67.82.43

### Utilitaires :

Becker Text	
Calcomat 2	
Superbase	1 850 F TTC
Becker Text	750 F TTC
Basic GFA	495 F TTC
Compilateur GFA	295 F TTC
Calcomat	390 F TTC
Calcomat Plus	750 F TTC
Calcomat 2	890 F TTC
Compta Jaguar disquette	1 900 F TTC
Compta Jaguar disque dur	2 490 F TTC
Compta Memsoft	1 450 F TTC
Degas Elite	245 F TTC
DB Master One	480 F TTC
Datamat	390 F TTC
Evolution Pro	1 390 F TTC
Evolution Sunset	990 F TTC
Emulcon	990 F TTC
Film Director	490 F TTC
GFA Draft	890 F TTC
GFA Objet	395 F TTC
GFA Vector	350 F TTC
Interpréteur C	430 F TTC
Lattice C	990 F TTC
MCC Pascal	790 F TTC
Music Studio	350 F TTC
Publishing	
Partner JR	990 F TTC
Publishing	
Partner	1 690 F TTC
Plus Paint ST	350 F TTC
Studio 24	1 390 F TTC

### Jeux :

Astérix chez Rahazade	215 F TTC
Arkanoid	120 F TTC
Blueberry	215 F TTC
Barbarian (Psynosis)	195 F TTC
Barbarian (Palace of)	140 F TTC
California Games	290 F TTC
Crazy Cars	225 F TTC
Colonial Conquest	275 F TTC
Dungeon Master	245 F TTC
Defender of the Crown	269 F TTC
Enduro Racer	145 F TTC
Formula 1 Grand Prix	175 F TTC
F 15 Strike Eagle	195 F TTC
Flight Simulator II.NF	345 F TTC
Gunship	239 F TTC
Gauntlet	165 F TTC
Grand Prix 500 cc	190 F TTC
lnzgood	245 F TTC
Indiana Jones	165 F TTC
Jump et Jinxter	225 F TTC
L'Affaire	225 F TTC
Manhattan Dealer	225 F TTC
Manoir de Mortville	175 F TTC
Out Run	195 F TTC
Quest	225 F TTC
Star Trek	175 F TTC
Silent Service	215 F TTC
The Hunt for Red	
October	225 F TTC
The Land of Lougne	
Lizard	445 F TTC
Ultima 3	235 F TTC



## Informatique System France

### BON DE COMMANDE

Qté	DÉSIGNATION	PRIX
REMISE 5%		
TOTAUX		

NOM \_\_\_\_\_

PRÉNOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TÉL. \_\_\_\_\_

CARTE BLEUE

N° \_\_\_\_\_

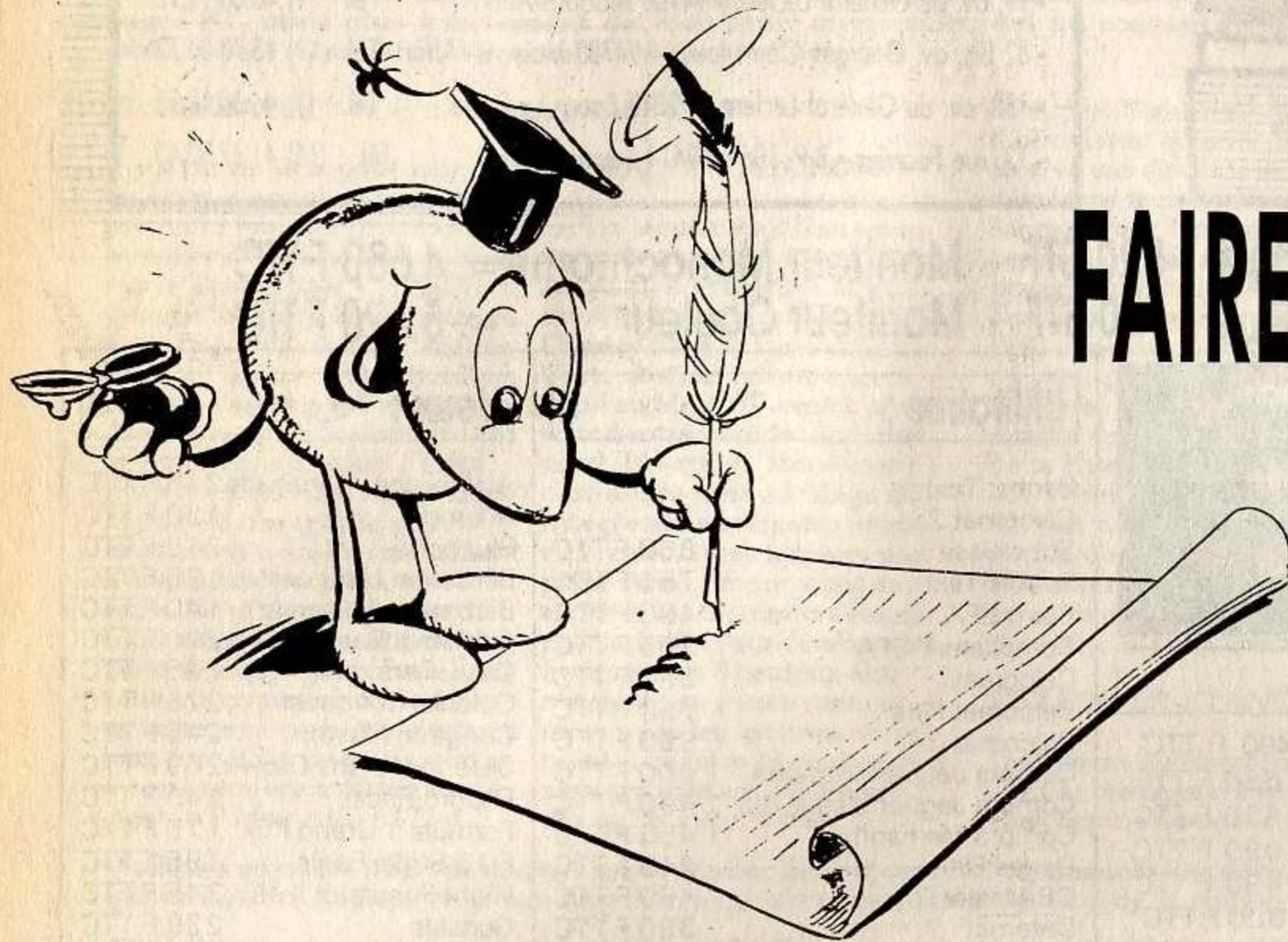
Date de validité \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Jusqu'à 5 kg ajouter 30 F de frais de port. Pour un poids supérieur nous consulter.

JOINDRE VOTRE RÉGLEMENT A LA COMMANDE - CHEQUE OU REF. CARTE BLEUE





# FAIRE UN CONTRAT

## LES DEFINITIONS

Surtout en matière de contrats informatiques, il est particulièrement judicieux de prévoir la définition des concepts utilisés, ce qu'un programmeur désignerait sous le nom « d'objets ». Ainsi, est-il pratique, au lieu d'indiquer à chaque occasion « le revendeur à valeur ajoutée, la société du Schpuntz s'engage à... », de prévoir en introduction, une fois pour toutes, que : « par LE VENDEUR, on entend la société du Schpuntz, revendeur agréé ».

Mais ce n'est pas le rôle le plus important des définitions. En effet, en matière informatique, il est courant d'utiliser sans être choqué un jargon totalement obscur pour un lecteur non-averti, et qui, quelquefois, emprunte beaucoup à l'anglais directement ou indirectement (bien que ce soit interdit). Ainsi, il n'est pas inutile de souligner en tête de contrat que « le progiciel s'entend comme étant un logiciel enregistré sur son support et accompagné de sa documentation en français », ou par exemple indiquer qu'« une mise à jour est un produit d'une nouvelle génération, vendu à bas prix pour permettre aux possesseurs justifiant de leur qualité d'avoir toujours en leur possession la dernière version commercialisée par l'éditeur ».

## LES MISES EN GARDES

Le Droit français met à la charge des professionnels des obligations étendues : non seulement le vendeur supporte une obligation de conseil l'obligeant à conseiller tel ou tel produit avant toute autre

étape, mais il doit, au-delà, le prévenir de certains risques. En cas de litige, les experts (et ensuite les tribunaux) tiendront particulièrement compte de ce comportement pour apprécier la qualité du prestataire mis en cause. Ainsi, il est à mon sens **indispensable** de rappeler sur tout soft professionnel que l'établissement de copies de sauvegarde, pas seulement du logiciel mais aussi des données, est nécessaire. Il est aussi **nécessaire** de souligner que, même si toutes les précautions ont été prises, un logiciel n'est jamais exempt à coup sûr et à 100% de défauts. Ces obligations pèsent d'autant plus que le professionnel se trouve face à un consommateur, car le Droit ne raisonne pas comme si le consommateur était un individu moyennement raisonnable (on dit « un bon père de famille ») mais plutôt comme si le consommateur était un individu relativement fragile et dépendant.

## LES QUATRE COINS

Cette clause est dite des quatre coins car elle « ferme » l'environnement contractuel : des parties peuvent signer un contrat alors que, depuis longtemps, elles échangent des lettres fixant tel ou tel point, cohabitent tristement (voir le numéro précédent), et commercent entre elles depuis longtemps sans contrat. Il faut donc prévoir littéralement que les documents, accords exprès ou tacites antérieurs n'ont aucune valeur.

## PREVOIR LES PRIORITES

Les contrats sont/souvent composés de documents hétérogènes successifs : le contrat proprement dit, le cahier des charges, les spécifications, un descriptif et de nombreuses annexes. Il risque en conséquence d'apparaître inéluctablement des désaccords plus ou moins graves résultant quelquefois d'une simple terminologie fluctuante... Il faut donc prévoir par avance qu'en cas de désaccord, le contrat prime sur le cahier des charges qui lui-même...

## PREVOIR LA NON-TRANSMISSION DU CONTRAT

La société Schprumzol décide de créer une centrale d'achat avec d'autres, pour lutter contre les grandes surfaces grâce à l'économie d'échelle. L'un de ses adhérents, Société à irresponsabilité exagérée, est absorbée par une grande surface... Quelle panique en perspective ! ... Plus rigolo encore, la Société Leloup et Hyène, adhérente de la franchise, cède ses droits au contrat à une grande surface... Il faut donc prévoir que « le contrat ne pourra être cédé ou transmis à quelque titre que ce soit, et qu'en cas de modification du contrôle financier ou des dirigeants, le contrat peut, à la discrétion de la société Lagneau, être résilié sans préavis, 30 jours après avis par lettre R. A. R ».

## LA COLLABORATION

Le Code Civil, qu'il ne faut pas confondre avec l'excellent guide Michelin mal-

gré une frappante ressemblance dans la collection Dalloz, explique que « les contrats doivent s'exécuter de bonne foi ». Pourtant ce n'est pas toujours le cas, non pas parce que le contrat s'exécute parfois de mauvaise foi, mais parce qu'il s'exécute sans foi ni loi, ce qui, donnant mal au foie aux intervenants, aboutit à du travail torchonné. Imaginons que l'on expédie un jeune informaticien dans une société pour réaliser un logiciel d'aide à la décision et que les cadres, ayant mieux à faire, refusent de lui donner des informations : si rien n'est prévu au contrat, et que le programme ne soit pas fait dans les délais, le client aura beau jeu de prétendre purement et simplement que son fournisseur est incompétent...

A suivre...

**N. Ros & B. Benaïem**

**LE PARC DES MACHINES S'ETEND, LES PRIX BAISSENT !!!**

Offre spéciale réservée aux lecteurs de ST Mag et de Génération 4

# FLOOPY

Le premier magazine digital

Un journal entièrement sur disquette pour votre ATARI ST et votre AMIGA.

Au sommaire tous les deux mois :

- Editorial
- Trucs et astuces (GFA, C, assembleur)
- Potins
- Solutions de jeux
- Tests de logiciels
- Programmes avec sources commentées
- De véritables démos des meilleurs softs
- Vos réalisations

**PARTICIPEZ A FLOOPY**  
Les jeux, les utilitaires et les dessins publiés seront rémunérés

Le numéro

49 frs

Et encore moins cher sur abonnement.

## TARIFS D'ABONNEMENTS

Numéros	1	3	6
Floopy ST	49 frs	140 frs	270 frs
Floopy Amiga	49 frs	140 frs	270 frs

Les abonnés en cours, seront informés d'une prolongation systématique de leurs abonnements.

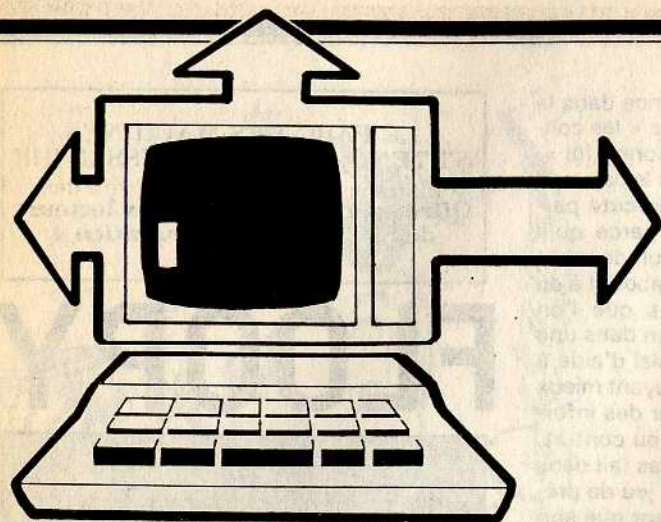
Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse complète : .....  
Code postal : .....  
Ville : .....

A retourner, paiement joint par chèque à :

INFOMEDIA, B.P 12  
66270 LE SOLER.  
tél : 68 34 23 03

**BRUNO BELLAMY,  
L'AVENTURIER FOU, UN SC124  
ET DES ABONNEMENTS A  
GAGNER, LES ATATRUCS, LE  
GFA PUNCH, LE  
TELECHARGEMENT DE SONS  
POUR SYNTHES, LES INFOS...  
3615 SM1\*ST**





## QUOI DE NEUF, DOCTEUR ?

Je sais, je sais ! Vous l'avez cherchée en vain votre rubrique préférée dans le numéro précédent, mais il fallait bien vous calmer les nerfs avec de la musique avant que je vous administre ma potion de rentrée. Oui, vous l'aviez sûrement remarqué, c'était les vacances ! Alors j'ai fait comme tout le monde. J'ai ramassé ma planche à voile, ma serviette de bain et mes cannes à pêche et je suis allé faire bronzer tout cela au soleil du midi. Comme tout le monde, j'ai aidé les viticulteurs du Languedoc - Roussillon à écouler leur production. Comme tout le monde, j'ai fait la queue dans une maison de la presse pour acheter ST Magazine. De bien belles vacances. Mais il a bien fallu rentrer, et sur le chemin du retour, l'angoisse : qu'est-ce que je vais leur raconter ? L'été, ce n'est pas mal, mais il ne se passe rien. Enfin je le croyais. Erreur terrible, car en mon absence, le facteur avait laissé pas moins de 4 disquettes. Alors, avec courage, j'ai rallumé le ST et tout a recommencé. Lecture des modes d'emploi, tests en tous genres, etc. Et je n'ai pas été déçu, jugez-en. Je commence par le soft le plus pointu, le plus fou, le plus hard de la cuvée de l'été 88 :

**E**té 88 : un pas a été franchi. En médecine, le ST devient Hyper-Pro avec ATHOS. Une certitude est maintenant acquise : la machine s'impose, là aussi, encore plus rapidement que prévu...

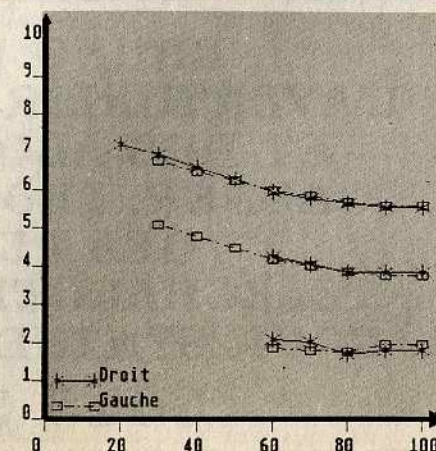
### ATHOS

Pour lire ce qui suit, il vaut mieux être un peu médecin et même et surtout O. R. L. Oui, je vous parle de P. E. A. (Potentiels évoqués auditifs). Un petit rappel s'impose. Les « potentiels évoqués auditifs » permettent d'explorer les voies cochléaires depuis la cochlée jusqu'au niveau du bulbe et de la protubérance. Ils font partie du bilan audiolinguistique et otoneurologique. Ils réalisent l'examen princeps de diagnostic des neurinomes de l'acoustique de petite taille, puisqu'ils permettent parfois de les diagnostiquer avant que la surdité ne s'installe ou que les vertiges n'apparaissent. En pathologie cochléaire, les P. E. A. sont très utiles dans la maladie de Ménière, dans les formes labyrinthiques d'otospongiose. Dans les surdités de perception congénitales, cet examen permet d'apprécier le recrutement endo-cochléaire. En pathologie rétro-cochléaire, les P. E.

A. trouvent leur place tout d'abord pour le diagnostic des neurinomes de l'acoustique mais aussi de celui des neurinomes vestibulaires, du syndrome de Wallenberg. Enfin, l'étude du tronc cérébral donne des renseignements utiles dans les cas d'insuffisance vasculaire chronique et les cas de tumeur de la fosse postérieure.

C'est vous dire si c'est important... Cet examen est récent : il n'est réalisable que depuis l'apparition des « moyennisseurs », qui permettent d'extraire un signal très faible. Le traitement informatique par le ST des résultats du moyenniseur permet de pratiquer des comparaisons entre les courbes obtenues du côté droit et du côté gauche ou pour un même côté entre différentes intensités de stimulations.

Les ondes les plus intéressantes sur le plan clinique sont les ondes I, III et V ; si les ondes III et V sont toujours faciles à identifier il n'en est pas de même pour l'onde I, et la comparaison entre les voies droite et gauche permet très souvent de la définir. L'affichage de toutes les courbes sur un même écran permet de suivre très facilement les latences qui s'allongent lorsque l'intensité décroît ; et le traitement informatique sert à dresser instantanément les tableaux des latences et surtout celui des différences inter-auriculaires particulièrement importantes dans le diagnostic des surdités rétro-cochléaires.



Enfin, dernière possibilité des potentiels évoqués auditifs, c'est celle d'obtenir les seuils objectifs pour les fréquences aiguës. Ceci est important en otologie infantile et en otologie néonatale puisque cet examen permet d'obtenir avec une bonne fiabilité les seuils auditifs d'une part, et d'autre part, de déterminer le degré d'immaturité des voies cochléaires. Chez l'adulte, la détermination des seuils objectifs n'est importante que chez les simulateurs ou lorsque l'on est en présence d'une infirmité motrice cérébrale.

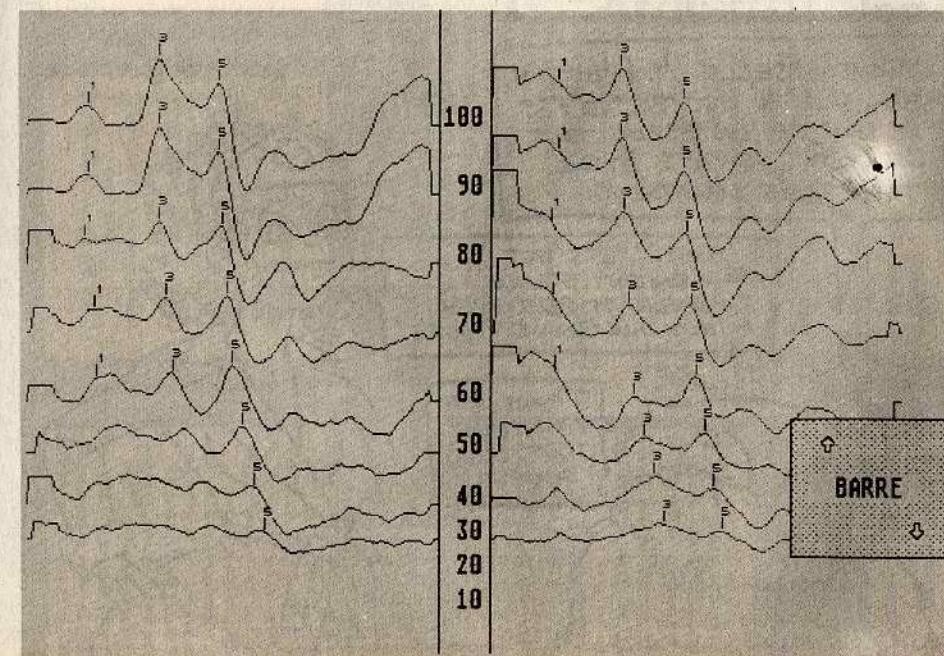
Le programme ATHOS fonctionne sous deux modes : le mode commande (ou mode manuel) et le mode automatique. En mode « Commande », l'opérateur utilise d'une façon classique son appareil d'acquisition des potentiels évoqués, et dès que le moyennage est terminé, l'appui sur la touche F10 permet de transférer le contenu de la mémoire du moyenniseur dans celle de l'ordinateur. La courbe apparaît alors dans une fenêtre centrale. Le marquage des différents pics peut être réalisé soit manuellement soit d'une manière automatique, et cette courbe peut être traitée par lissage : aplatissement de la courbe dans sa partie terminale si nécessaire, multiplication ou division de l'amplitude de la courbe, comparaison par rapport à n'importe quelle autre courbe déjà en mémoire, sommation de cette courbe avec son homologue controlatéral ou différence des deux courbes, tout ceci permettant de faciliter le repérage des différentes ondes en particulier de l'onde I. Une fois le traitement terminé, la courbe est transférée, par l'appui sur la touche E, sur l'écran principal où elle vient s'afficher à sa place et permet une comparaison synoptique.

Sur cet écran central, il est également possible de traiter les courbes par recher-

che des pics en déplaçant un curseur. Ce curseur se déplace simultanément sur l'ensemble des courbes droite et gauche, de façon à pouvoir obtenir une comparaison aisée. Il existe d'autres fonctionnalités telles que supprimer une courbe quelle qu'elle soit, la faire réapparaître si elle est stockée en mémoire, ou obtenir une extrapolation des courbes, à partir des courbes voisines du même côté. A tout moment, les tableaux de latences et de différences inter-auriculaires ainsi que le diagramme des latences sont affichables. En fonction des résultats, les conclusions sont automatiquement éditées. L'intégralité de l'examen est stocké sur disque avec le nom du patient.

En mode « Automatique », quatre protocoles d'acquisition sont prédéfinis, mais ils peuvent être modifiés. Ces protocoles permettent l'acquisition automatique des différentes courbes, un lissage systématique et une recherche automatique des différents pics. A tout moment, il est possible de sortir du mode automatique et de se retrouver en mode commande ce qui permet éventuellement de poursuivre l'examen d'une façon manuelle. Une fois toutes les acquisitions automatiques effectuées, le programme passe directement en mode commande de façon à pouvoir éditer la conclusion. Le mode « entrée directe des données » est possible mais il n'est, paraît-il, guère utilisé.

L'accès au fichier courant permet de connaître le nom de tous les patients examinés depuis la mise en route de l'appareil et, à partir de ce fichier, de les faire réapparaître à l'écran. Il est à noter que lorsqu'un examen du jour ou précédemment enregistré est réapparu à l'écran, il est possible de reprendre l'examen avec de nouvelles acquisitions. Tout cela est évidemment imprimable.



J'ai volontairement été un peu long, mais j'ai eu le sentiment que ce logiciel ATHOS était peut-être le symbole de ce que pouvait faire le ST en médecine. A son prix (7 000 francs), il devrait permettre à des cabinets d'ORL d'avancer dans cette technique de pointe. Je suis sûr maintenant que le temps n'est pas loin où nos E. C. G seront automatiquement enregistrés et commentés par la machine. ATHOS est diffusé par son auteur : Docteur Jean-Paul Deroubaix, 62 Ave De Latre de Tassigny, 62400 Bethune.

### FIRMA

Le second produit de la cuvée « été 88 » est plus classique, il est destiné aux infirmières, et s'appelle « Firma ». Je vous le dis tout de suite, il est l'œuvre de la société NSI, comme Hippocrate et Kiro, cela pour m'éviter de vous faire une description générale. C'est tout sous GEM, tout à la souris et c'est très graphique. C'est en réalité une adaptation de Kiro aux problèmes des infirmières (Cf ST Mag 21).

Le logiciel Firma se décompose en quatre grandes rubriques.

1) Constitution du dossier patient et des documents d'entente préalable : tout commence par la saisie de la fiche d'identité et administrative du client (numéro de sécurité sociale, système de protection sociale, mutuelle, tiers payant, 100%, accident du travail, etc. Dieu sait que les possibilités sont nombreuses !). Firma permet de saisir tout cela de façon rationnelle.

C'est au sein du dossier patient que s'insère la fiche médicale. Il est possible de traiter quatre ordonnances simultanément, qui ont pu être prescrites par quatre praticiens différents (il paraît que cela arrive !). La fiche médicale permet de saisir la nature, le motif des actes, le nom du médecin prescripteur, les cotations, etc.

Un tableau synoptique des séances et des soins est automatiquement généré avec la ventilation de ceux à facturer ou déjà facturés. Tous les problèmes inhérents à la demande d'entente préalable, si souvent nécessaire pour les infirmières, sont traités par le logiciel, tant en maladie (feuille blanche) qu'en accident du travail (feuille jaune). Firma imprime directement les précieux documents correspondants.

2) Suivi des séances : au fil des soins, l'infirmière complète, de façon très rapide, les soins dispensés. La mise à jour est facile en cas d'oubli, et c'est très important car c'est le point de départ de la facturation. L'accès à différentes options dans le tableau des séances, permet de visionner et de modifier l'ensemble du dossier patient.



## VOICI 18 RAISONS D'ACHETER VOTRE ST DANS NOTRE ESPACE ATARI

## I CONSEILS DE SIMON

**Simon a été nommé meilleur spécialiste ST** par la société ATARI France. Venez le rencontrer, il vous donnera toutes les informations et les conseils dont vous avez besoin avant l'achat de votre ordinateur.

## II S.A.V.

**Sylvain, le maître du fer à souder**, est présent tous les jours. Réparations, bidouilles, câblages, extensions, un méga, changement de drive, pose free boot, sont effectués très rapidement et garantis. Changement de drive simple face en double face: 1000Frs.

## III GRAPHISME

- Degas  
- ZZ rough  
- ZZ 2-D  
- Spectrum  
- Table tracante Roland  
- Scanner Canon  
- Digitaliseur Realizer  
- Digitaliseur Pro 87  
- ZZ Draft  
- Handy scanner

## IV NOUVEAUX UTILITAIRES

- Le comptable  
- Gestock  
- Spectrum 512  
- Signum II  
- Basic GFA 3.0  
- Time works (français)  
- Prestacapt  
**VENEZ VOIR NOS DEMONSTRATIONS !**

## V PERIPHERIQUES

Moniteur SC 1425 ..... 2490 F  
Moniteur SC 1224 ..... 2490 F  
Drive SE 314 ..... 1990 F  
Drive SH 205 ..... 4990 F  
Drive Kumana ..... 1590 F  
Moniteur HR 124/125 1490 F  
Digitaliseur ..... 1750 F  
Modem ..... 2250 F  
Drive Kumana 5 1/4 ..... 1990 F  
Table tracante  
Roland ..... 10000 F  
Scanner Canon ..... 12000 F

## VI IMPRIMANTES

Nous sommes spécialisés en imprimantes, nous les avons toutes en stock et en démonstration, venez les comparer. Nos prix sont imbattables!!!  
- SM 804 - Panasonic KX  
- Star LC10 - Epson LX800  
- Star LC10 couleur  
- Star NB24-10  
- Sharp JX720 couleur

## VIII PRIX SUR LA GAMME 520 ET 1040 ST

**VII ACCESSOIRES**  
10 disq. de marque ..... 99F  
Boîte de rangement ..... 99F  
Tapis pour souris ..... 60F  
Ruban SMM 804 ..... 79F  
Ruban Star NC10 ..... 79F  
Cable imprimante ..... 150F  
Cable pèriel ..... 150F  
Souris ..... 390F  
Free Boot + pose ..... 390F  
Inverseur couleur HR 290F  
Housse ..... 90F  
Meuble informatique ..... 590F

**VIII PRIX SUR LA GAMME 520 ET 1040 ST**  
520 STF seul + 40 log. + 10 disq. 3490F  
520 STF + moniteur HR monochrome + 40 log. + 10 disq. ..... 4480F  
520 STF + moniteur couleur 1425 ou 1224 + 40 log. + 10 disq. ..... 5480F  
1040 STF seul + 40 log. + 10 disq. 4790F  
1040 STF + moniteur HR monochrome + 40 log. + 10 disq. ..... 5990F  
1040 STF + moniteur couleur 1425/1224 + 40 log. + 10 disq. ..... 7480F  
1040 STEF + laser + rédacteur 15000FHT  
SI VOUS TROUVEZ MOINS CHER, NOUS NOUS ALIGNONS IMMEDIATEMENT. + UN CADEAU SURPRISE.

## X LOGICIELS PROFESSIONNELS

- Gestock  
- Comptabilité Mensoft  
- Facturation Mensoft  
- Stock Mensoft  
- Pate Mensoft  
- Complabilité Jaguar  
- Solution  
- Superbase professionnel  
- Publishing Partner  
- Time Work (français)  
**FORMATION ASSUREE!**

## XI PRIX SUR LA GAMME MEGA ST

Mega ST2 monochrome + 40 log. + 10 disq. ..... 9950F  
Mega ST2 couleur + 40 log. + 10 disq. ..... 11215F  
Mega ST4 monochrome + 40 log. + 10 disq. ..... 12950F  
Mega ST4 couleur + 40 log. + 10 disq. ..... 14215F  
SLM 804 + nombreux programmes DP ..... 11930F  
Mega ST2 laser ..... 20950F  
Mega ST4 laser ..... 23950F  
Solution PAO: Mega 4 + Disque dur + imprimante laser + Time Works et Rédacteur + Formation ..... 29900F HT  
**Pour tout achat sur la gamme Mega ST:**  
- Formation.  
- Installation (Paris et Région Parisienne).  
- Maintenance gratuite sur site pendant 1 an.  
- Etude d'offre correspondant à vos besoins.  
- Meilleur rapport qualité-prix (prix H.T.)

## XII OCCASIONS

Nous avons souvent en stock des ordinateurs d'occasion en parfait état: 520STF à partir de 2100F 1040STF à partir de 3400F  
**CE MATERIEL EST GARANTI UN AN. TELEPHONEZ-NOUS !**

## XIII REPRISES

**Pour tout achat dans la gamme Mega ST, nous reprenons au plus haut cours votre ancien 520ST / 1040ST.**

## XIV PROMOS DU MOIS

- Star LC10 ..... 2390F  
- 520 ST + imprimante + l. texte ..... 4490F  
- 1040 ST + imprimante + l. texte ..... 7290F  
- Star LC10 couleur 2990F  
SH205  
**DISQUE DUR ATARI SUPER PROMO.**

## XV CADEAUX

**Pour tout achat d'un ordinateur, nous vous offrons 40 logiciels:**  
- Jeux  
- Utilitaires  
- Accessoires de bureau  
- Traitement de texte  
- Gestion familiale  
- Gestion musicale  
- Création artistique  
- et bien d'autres...

## XVI PAIEMENT

**Facilité de paiement sur 5 mois sans aucun intérêt:**  
- carte bleue  
- crédit Cetelem  
- carte Aurere  
**Remise maximum:**  
- étudiants, enseignants, comités d'entreprises, collectivités, groupe.  
**TELEPHONEZ-NOUS !**

## XVII V.P.C.

**Toute marchandise chez vous en 24 H** (service express Durossi), en fonction des stocks et des réception de votre commande.  
Service correspondance, demander:  
**SANDRA au 43 38 96 31.**

## XVIII SERVICES ET PRIX

Nous insistons sur le service. Tout client aura la meilleure information et le bon conseil avant son achat. Ensuite, le client aura une assistance permanente, au magasin ou par téléphone de 10 à 19 h, du lundi au samedi. Quant à nos prix, ils sont les mieux étudiés du marché. N'hésitez plus, venez nous rendre visite et faites la différence avec la concurrence.

## Quoi de neuf Doc ?

analyse le type de recette, les modes de règlement et les AMI. Concernant les dépenses, tout y est et chacun peut créer son plan comptable afin de rédiger facilement la 2035. Chaque poste peut être affiché par mois ou par année.

Il n'aurait fallu ajouter un cinquième chapitre : Accessoires et divers. Car Firma, comme Hippocrate et Kiros, comprend un répertoire téléphonique, un agenda avec prise de rendez-vous, l'accès à l'émulation minitel, un traitement de texte, etc. Le plus simple est peut-être de vous procurer la disquette de démo (75 francs, Firma coûtant un peu moins de 7000 francs) afin de vous faire votre opinion. A mon sens, FIRMA a été écrit et réalisé en étroite collaboration avec la profession. (Diffusé par NSI, 35 Cours Gouffé, 13006 Marseille).

## CONCLUSION « PROVISOIRE » !

Il faudrait aussi que je vous parle de la compta de Logisoft, « Le Comptable », qui mérite sûrement un détour pour moins de 500 francs. Si l'un d'entre vous a eu le temps et le courage de créer grâce à elle un plan comptable médical, qu'il me le fasse savoir. Il y a aussi un nouveau gestionnaire de fichiers, permettant de créer ses propres fiches dans tous les sens. Et puis, il faudrait vous parler aussi d'orthophonie, d'acupuncture, de diététique. Non ce n'est pas possible. Non pas aujourd'hui, le rédacteur en chef va se fâcher. Alors il vous faudra attendre un mois. Patience. A bientôt.

**Docteur ST MAG**

N.S.I PATIENTS CARNET OUTILS GESTION JEUDI 24 AVRIL 1986

**FICHE MEDICALE PATIENT : No 1**

NOM DU PRATICIEN : RENARD NO D'IDENTIFICATION : 120581358  
TEL : 42.51.23.65 DATE ORDONNANCE : 01.01.88  
OU : DATE D.E.P :

NATURE ET MOTIF DE L'ACTE : intramusculaire pdt 10 jours

COTATION DES ACTES : 20 AMI 6

SEANCES PRESCR. : 20 SEANCES EFFECT. : 15 SEANCES REST. : 5  
SEANCES A FACTURER : 13 SEANCES FACTUREES : 2 URGENT :

**FICHE MEDICALE PATIENT: VASSAL DANIEL**  
NO. IMMATRICULATION : 1

**VOLET DE FACTURATION**

NO IMMATRICULATION : 1  
PRENOM : DANIEL  
NOM : VASSAL  
ADRESSE :  
C.P. + VILLE :

HEE :  
PRENOM :  
NOM :  
MATERNITE :  
SAISIE TICKET MODERATEUR :  
MALADIE : AVEC TICKET MODERATEUR :  
ACCIDENT : OUI : NON :  
DATE DE L'ACCIDENT :

TRAITEMENT PRESCRIT LE : PAR :  
ACTES ACCORDES : 20 AMI 6 ACTES RESTANTS : 5 NO IDENTIFICATION :

DATE	DESIGNATION DES ACTES	ORDONNANCE	SIGNATURE AUXILIAIRE	MONTANT HONOR.	O.E	I.F	NER	MONTANT T.V.	DEPENSE
01/01/88	1040 STF			1092.00				0.00	0.00
01/01/88	1040 STF			282.20				0.00	0.00

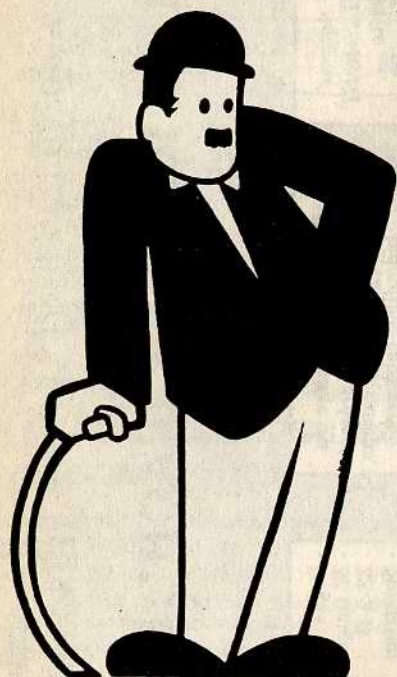
MONTANT TOTAL DES HONORAIRES : 1092.00  
MONTANT DU TICKET MODERATEUR : 282.20

3) La facturation : elle est très simple puisque les volets usuels sont reproduits à l'écran (on retrouve le côté graphique de ce que fait NSI) et ensuite envoyés à l'imprimante après avoir introduit directement le document administratif légal fourni par la Caisse.

4) Suivi des règlements et Comptabilité :

- Pour le Suivi des règlements, lors de l'étape de facturation, les factures sont sauvegardées dans un fichier spécifique permettant la surveillance des règlements. Il est possible de contrôler les règlements partiels qui sont repérés dans les tableaux par une couleur différente ;  
- Pour la Comptabilité, au niveau des recettes, Firma permet de saisir les actes un par un ou en globalité pendant une période de soins, et dresse les états récapitulatifs. Un chapitre « statistiques »





# LA PAGE DE L'EMULATION PC

**L**es vacances ont été longues et agréables. Pour s'en remettre, je vous ai concocté un petit sommaire fort sympathique avec un test en avant première des nouveaux Atari PC, des infos sur les émulateurs, et la tant attendue version 2.0 de ST-TO-PC !

## LES NOUVEAUX PC D'ATARI

Alors que le PC2 commence tout juste à être disponible en petite quantité, Atari a profité du Micro 88 pour exhiber le PC4 et le PC5 à Paris. A Londres, était aussi exposé un PC3 (voir l'article sur le Personnel Computer Show), et Laurent Katz m'a gentiment laissé la primeur de présentation des deux machines supérieures.

Esthétiquement, elles ressemblent au PC2. Seul l'intérieur change quelque peu. Avec un clavier de 102 touches, le PC4 est muni d'un 80286 d'Intel cadencé à 8 Mhz ou 12 Mhz. Le passage d'une fréquence d'horloge à l'autre se fait par soft à l'aide de la commande « turbo ». La mémoire centrale est de 512 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère. Celle-ci intègre également un support pour le coprocesseur arithmétique 80287. Le PC4 est muni d'un lecteur 5 1/4 formatant à 1, 2 Mo, et supporte jusqu'à 4 lecteurs, ce qui est surprenant puisque MSDOS ne sait théoriquement gérer que deux lecteurs. Le contrôleur de disque dur intégré utilise la norme RLL et peut en piloter deux. Le disque dur, de 30 ou 60 Mo, est optionnel.

En standard, 4 modes graphiques disponibles : EGA, CGA, Hercules et surtout VGA (640x480 en 16 couleurs). Le PC4 est muni de 5 slots d'extension pour carte longue : 4 slots 16 bits (type AT) et 1 slot 8 bits (type XT). Enfin, les ports parallèle, souris et série sont intégrés d'origine. Le PC4 pourrait être fourni avec Windows 2.03 au lieu de GEM.

Le PC5 ressemble plus à un kit. Tout est en option ou presque, et l'on compose ainsi sa machine comme un « mécano ». La machine de base comprend un processeur 80386 (32 bits) cadencé à 6Mhz et 16 Mhz. Première déception, car on espérait au moins un 20 Mhz, voire même (pourquoi pas !) un 25 Mhz. La mémoire vive est de 1 Mo extensible à 10 Mo, et le lecteur 5 1/4 formaté à 1, 2 Mo. La carte est équipée de 4 slots de type AT et d'un slot de type XT ainsi que d'un support pour le 80387 en option. Egalement en option, l'interface série, l'interface parallèle, l'interface souris et le contrôleur de dur. Ce qui permet de choisir les interfaces Atari ou celles d'autres marques. Question affichage, là aussi le choix entre le processeur Atari supportant les affichages VGA-EGA-CGA-HGC, ou bien des cartes graphiques d'autres marques adaptées à ses besoins. Notons enfin que Windows 386 sera automatiquement fourni avec la machine. Somme toute, un 836 très banal, confirmant le peu d'intérêt qu'Atari porte au monde PC.

Ne rêvons pas, la pénurie de RAM étant ce qu'elle est, et Noël étant le 25 Décembre (ce sera un Dimanche), ces machines n'arriveront pas au mieux avant le début 89. D'ici là, beaucoup d'eau aura coulé sous les ponts et il se peut qu'Atari suive les traces d'Amstrad en proposant ces deux PC avec des lecteurs 3 1/2 (1, 44 Mo) et un PC5 à 20 Mhz.

En attendant, il ne vous reste plus qu'à comparer les performances de ces machines à l'aide du tableau !

	PC-2	PC4 8Mhz	PC4 12Mhz	PC5 16 Mhz	Victor 286
calcul:					
TEST1	10"	3"	3"	2"	6"
TEST2	13"	5"	5"	2"	7"
TEST3	17"	4"	4"	2"	8"
Affichage:					
TEST 1	1"	1"	0"	0"	0"
TEST 2	5"	2"	2"	2"	3"
Disquette:					
TEST1	12"	9"	9"	9"	9"
TEST2	6"	7"	9"	7"	5"
TEST3	19"	28"	33"	25"	15"
TEST4	2"	2"	3"	2"	1"
TEST5	7"	16"	18"	16"	6"

Comme on le voit, les résultats obtenus par les unités de disquettes sur les nouveaux PC sont particulièrement faibles. Ces résultats ne sont donnés qu'à titre indicatif dans le cadre de ce test en avant première. Les PC testés n'étaient que des préversions et il est probable que d'ici leur commercialisation, ces performances soient notablement accrues.

```
Buf$=Space$(512)
Buf%=Varptr(Buf$)
A$=" ST_TO_PC V:2.0 | Copyright 1988 | Pressimage"
Alert 3,A$,1,"OK I STOP",Stop
While Stop=1
  Alert 1," | Choix du lecteur: | A ou B |",1," A | B ",R
  If R=2
    Unit%=1
  Else
    Unit%=0
  Endif
  Cr%=-1
  While Cr%<0
    Void Xbios(8,L:Buf$,L:0,W:Unit%,W:1,W:0,W:0,W:1)
    Poke Buf%,&HEB
    Poke Buf%+2,&H90
    Poke Buf%+510,&H55
    Poke Buf%+511,&HAA
    If Peek(Buf%+26)=2
      A%=&HF9
    Else
      A%=&HF8
    Endif
    Poke Buf%+21,A%
    Cr%=Xbios(9,L:Buf$,L:0,W:Unit%,W:1,W:0,W:0,W:1)
    If Cr%<0
      Alert 3," | Veuillez déprotéger | la disquette |",1," OK ",R
    Endif
  Wend
  Void Xbios(8,L:Buf$,L:0,W:Unit%,W:2,W:0,W:0,W:1)
  Poke Buf%,A%
  Void Xbios(9,L:Buf$,L:0,W:Unit%,W:2,W:0,W:0,W:1)
  Void Xbios(8,L:Buf$,L:0,W:Unit%,W:7,W:0,W:0,W:1)
  Poke Buf%,A%
  Void Xbios(9,L:Buf$,L:0,W:Unit%,W:7,W:0,W:0,W:1)
  Alert 3," | Encore une fois? |",1," OK | STOP ",Stop
Wend
```

## PC-DITTO : LA FIN DU « SCANDALE »

Pour ceux qui n'auraient pas suivi tous les croustillants détails, procurez-vous vite ST Mag 17, page 36...

Bon, maintenant que tout le monde est au courant, apprenez que la situation s'est arrangée. La société Robtek a perdu les droits qu'elle n'avait d'ailleurs pas, et c'est une autre société anglaise qui en a obtenu la légale (cette fois-ci) exclusivité. Donc, la nouvelle version 3. x de l'émulateur devrait enfin pouvoir débarquer en France, espérons pouvoir la tester dès le mois prochain ! Sachez d'ores et déjà qu'elle accepte plus de programmes, qu'elle supporte pleinement les disques durs Atari, et qu'elle gère la souris !

## ST-TO-PC : Version II

Comme vous le savez, si le ST sait lire les disquettes PC, l'inverse n'est pas vrai. Dans le numéro 20, nous avons publié un utilitaire permettant de rendre automatiquement toute disquette ST compatible PC. Seulement, cette première version ne fonctionnait qu'avec des MS-DOS fournis en standard avec des PC portables munis de lecteurs 3 1/2. Grâce à Monsieur Craisson Frédéric, un astucieux lecteur auquel je dédie cette page, et que je remercie par la même occasion, voici donc une version complètement revue de cet indispensable utilitaire ! Théoriquement, cette version 2 devrait être compatible avec tous les MS/DOS 3. x d'où qu'ils proviennent. Voir listing ci-contre, et si vous continuez à rencontrer des problèmes n'hésitez pas à nous écrire.

Avant de se dire au revoir, et toujours pour Mr Craisson qui nous pose une question d'intérêt général, sachez que les DOS fournis avec des portables PC équipés de lecteurs 3 1/2 créent des FAT de cinq secteurs, contrairement aux traditionnels DOS 5 1/4, qui font appel à des FAT de trois secteurs. Par ailleurs, lorsque ces DOS 5 1/4 formatent des disquettes d'1, 2 Mégaoctets, on trouve alors des FAT de cinq secteurs également ! Signalons enfin que l'utilitaire S. L. T de CDB, testé dans notre numéro 22, est maintenant vendu à 249 francs (soit 41 francs de réduction). Je consacrerai la rubrique du mois prochain à répondre à toutes les questions (programmation, initiation, utilisation, extensions...) que vous vous (et me) posez. Alors, profitez-en, à vos stylos ! ...

**Loïc Duval**



# LA PAGE DE L'EMULATION MAC

## ALADIN 2.1e

Montrée pour la première fois à l'Atari Messe de Düsseldorf, la dernière version d'Aladin, si elle ne présente pas de nouveautés extraordinaires, apporte tout de même des améliorations sensibles dans la gamme des périphériques supportés. Ainsi, les lasers Postscript sont désormais gérés avec un driver fourni (toujours en série, ne pensez plus à AppleTalk), alors que les grands écrans Megavision voient leur driver intégré à Aladin... Pour faire de la PAO sur ST, ça commence à devenir génial, si ça ne l'était pas déjà. Mais pensez un peu à Ready-Set-Go 4 sur un grand écran et une Postscript, autour d'un Mega 4 ! ...

Autres améliorations : l'accessoire de gestion de la protection des disquettes est maintenant automatiquement rajouté au système, plus besoin de le faire avec un FONT/DA-MOVER ; la possibilité de choisir la virgule à la place du point sur le pavé numérique ; une gestion clavier plus performante (je n'entrerai pas dans les détails des KCHR et autres ressources des nouveaux systèmes) ; un nouveau formatage permettant de gagner du temps lors de l'insertion des disquettes, etc.

Des détails bien plus minimes, mais ayant leur importance, ont été réglés : la cartouche est désormais dans une jolie petite boîte en plastique. L'obtention de la nouvelle version, dans les pays germani-

ques en tous cas, où Aladin est désormais distribué par Soft Paquet, se fait moyennant l'envoi de la totalité du package de la version que vous possédez, accompagnée d'une petite somme d'argent avoisinant les 350 francs.

## Bientôt sur Aladin...

Mais ces modifications minimes ne font pas oublier aux auteurs d'Aladin les autres périphériques du ST, malgré tout plus « traditionnels », le disque dur, et la SLM804 ou laser Atari. Une version d'Aladin permettant de les utiliser est en cours de préparation, la version disque dur étant d'ailleurs déjà en cours de tests. Comme dans le cas de la version 2.1e, la diffusion en France est encore pleine d'inconnues, quant à sa date, ses modalités, etc. Seul le futur nous en dira plus...

## Plus tard sur Aladin...

Dans l'avenir, un des plus gros défauts des émulateurs Mac sera enfin levé sur Aladin : une version utilisant les ROMs 128K (les fameuses ROMs du Mac Plus, que des programmes qui se font de plus en plus nombreux réclament : Hypercard, Xpress, More, FreeHand, MultiFinder, etc.) est en effet annoncée. Mais ici, même la date de diffusion en Allemagne

est totalement inconnue, tout autant que les caractéristiques de ce futur émulateur. Encore une fois, l'attente est la seule chose qui nous reste.

## MAGIC SAC 6.0

Le bruit court que Dave Small, l'auteur de Magic Sac, sortirait la dernière version « majeure » de Magic Sac avec la 6.0 (ou 6. quelque chose). Pas grand-chose de bien nouveau, à part une optimisation des routines de lecture-écriture sur disque, permettant de réduire par un facteur 8 à 10, le temps nécessaire à certaines opérations comme des copies de fichiers...

## Spectre 128

Mais, comme d'habitude, Dave Small est le plus rapide et le plus fou. Pendant qu'en Allemagne, Proficomp soigne ses versions successives d'Aladin pour faire de chacune d'elles des bijoux de finition, presque de perfection, il s'est déjà lancé dans un nouvel émulateur à ROMs 128K. Déjà distribué en beta-version à des testeurs, il a été présenté le 16 septembre dernier aux Etats-Unis, dans une discrétion assez extraordinaire (il faut dire que Dave Small ne travaille plus pour Data Pacific, l'éditeur de Magic Sac, mais aurait créé sa propre boîte qui se dénom-

merait « GADGETS by SMALL, Inc. »... toujours aussi drôle, celui-là !), et les informations ne nous parviennent qu'au compte-goutte.

## SERVEUR ST-MAG

Je vous rappelle que le serveur mis à votre disposition par ST Magazine (3615 SM1\*ST), vous offre de nombreuses possibilités. Parmi celles-ci, vous pouvez m'écrire en BAL EMULMAC. Je vous répondrai dans la limite de mes moyens, et le plus rapidement que je pourrai. D'autre part, depuis la mise en place du nouveau serveur, une rubrique consacrée à l'émulation Mac est disponible. Un moyen simple pour y parvenir : le mot-clé MAC puis ENVOI. C'est un endroit où vous pouvez poser vos questions, dialoguer avec d'autres Aladinistes ou Magic Sac-iens, donner vos informations, etc.

The End... Et voilà, c'est fini, on se retrouve la prochaine fois avec, j'espère, quelques nouveautés, et probablement une surprise...

**Jacques Caron**

**V**oilà, après la longue trêve des vacances et du salon de la Musique, le retour de la page de l'émulation Mac. Pas grand-chose de bien consistant ce mois-ci, juste des bruits, des annonces, des présentations de produits que j'espère pouvoir bientôt tester pour vous...

# ATRIUM

**ATRIUM est une SCSI spécialisée dans l'étude et l'édition, de logiciels et de cartes d'Entrées/Sorties.**

**Nos clients sont des laboratoires, des industriels, des centres de recherche.**

**Alors que le ST est la meilleure machine actuelle, rien n'était proposé aux amateurs de télécommandes, d'effets lumineux, d'acquisitions de données.**

**Aujourd'hui c'est fait.**

référence	désignation	prix
8-8/TTL	8 entrées, 8 sorties logiques	550 Frs.
4/REL	4 sorties relais (< 50 VA)	650 Frs.
4/GRA	4 sorties variateurs (< 250 V)	750 Frs.
16/TTL	16 sorties logiques	500 Frs.
1-1/ANA	1 entrée, 1 sortie analogique	550 Frs.
MULTI 4	4 ports et une alimentation	700 Frs.
ROM	pour faire vos cartouches	400 Frs.
<b>nouveautés du mois :</b>		
4/TRI	4 sorties triacs (< 250 V.)	600 Frs.
8-1/ANA	8 entrées 1 sortie analogiques	750 Frs.
8-1/AUD	idem aux normes audio	750 Frs.
-16/TTL	16 entrées logiques	500 Frs.
<b>deux nouveautés le mois prochain ...</b>		

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Equiptement: \_\_\_\_\_

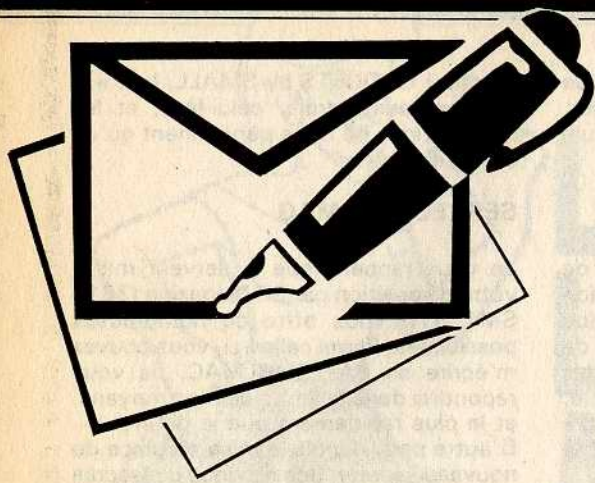
Je commande:

Je paye par ☐ chèque ☐ C.C.P. ☐ mandat

référence	Qte
total	port 50

**ATRIUM 34 rue de la Colombe 31000 TOULOUSE**





# COURRIER DES LECTEURS

**B**eaucoup de courrier en retard, après la petite trêve que nous avons dû nous imposer... Mais je voudrais tout d'abord vous donner quelques conseils si vous désirez que nous répondions plus rapidement à vos questions : tout d'abord, écrivez le plus lisiblement possible, car l'illisibilité de certaines lettres nous empêche parfois d'y répondre, et je suis sûr que ce sont les plus intéressantes. D'autre part, si votre lettre concerne un domaine précis pour lequel nous avons un « spécialiste » (responsable de rubrique), faites figurer en bonne place sur votre lettre (et non pas sur l'enveloppe), en plus de la mention « Courrier des lecteurs », la personne à qui vous l'adressez. Soyez aussi le plus concis possible dans l'énoncé de votre question, en lui réservant une place à part (ce qui n'empêche pas de lui donner ensuite tous les développements voulus...). Enfin, nous ne pouvons pas répondre personnellement à tout le courrier, et pour cette raison, ne joignez pas de « timbre pour la réponse ». Après ces petits conseils sur la forme, voici le fond... Tout votre courrier n'a pas encore été traité, mais nous y arrivons petit à petit !

Avant tout, de nombreux lecteurs ont répondu à l'appel que nous avions lancé il y a quelques numéros de cela quant à l'Omikron, et nous les en remercions. Beaucoup d'entre vous ne tarissent pas d'éloges à propos de ce langage (à part peut-être pour la documentation), mais avancent pour principal reproche le manque de soutien de la part des éditeurs. Continuez à réagir, mais sachez d'ores et déjà que les ouvrages de référence devraient commencer à arriver (voir Rubrique Omikron)... Dans la lancée, quelques questions à propos de l'Omikron et de la programmation, et puis les autres :

*L'exemple de la page 63 de la documentation de l'Omikron sur les paramètres retournés ne marche pas. DEFxxx déraile parfois et rajoute des suffixes%L aux variables.*  
C. Maes, Bruxelles

Pour qu'un paramètre d'une procédure soit considéré comme devant être retourné, il doit être précédé de la lettre R et d'un espace (et non pas d'un R et d'un caractère souligné). DEFxxx ne déraile pas du tout. En effet, les variables tapées avant un DEFxxx sont considérées comme étant des entiers longs. La mise en place d'un DEFxxx définit le type des variables sans suffixe qui seront entrées à partir du moment où vous le tapez, et les variables d'un autre type se voient donc rajouter un suffixe. C'est peut-être un peu désagréable, mais ça vaut mieux que de voir toutes ses variables changer de type...

*J'utilise le C Megamax. Comment simuler les fonctions PEEK et POKE du BASIC dans ce langage. Tous mes essais à coups de pointeurs ne me donnent que des bombes.*  
V. Derozier, Montpellier.

En C Megamax, le plus simple est d'utiliser un soupçon d'assembleur :

```
{ MOVE. x Var (A6), adr.
{
```

pour un POKE de taille x (B pour 1 octet, W pour 2, L pour 4), de la variable locale var (remplacer A6 par A4 pour une variable globale) à l'adresse adr. Pour un PEEK, inverser les deux opérandes.

Une solution plus « normale » consisterait à utiliser des pointeurs de la façon suivante (pour un entier sur 16 bits) :

```
int *ptr ;
(...)
ptr = (int *)adr ;
*ptr = val ;
```

Si adr contient l'adresse (le mieux est d'utiliser un long ou un char \*), et val la valeur à POKE.

Un détail important : la plupart des adresses intéressantes sont en zone superviseur, et vous obligent à utiliser Super() ou Supexec().

*Qu'est-ce que la « Line A » ? Quelle est la structure d'un fichier. PRG ?*  
L. Bonnaud, Marseille.

La ligne A (ou « Line A » pour les anglicistes) est la base du système d'exploitation graphique du ST. C'est un ensemble de routines permettant de tracer des lignes, d'afficher du texte, de déplacer des blocs, etc. Il suffit de placer le code de la routine, compris entre A000 et A00F (en hexadécimal, bien sûr, mais notre machine à photocomposer n'aurait pas aimé le sigle 'dollar' qui devrait précéder ces valeurs !) dans le cours d'un programme, pour appeler la routine (après avoir mis les paramètres en place). Ces codes, commençant par A (d'où le nom) et n'existant pas dans le jeu d'instructions du 68000, provoquent une interruption qui traite ces routines.

Un fichier exécutable (. PRG, . TOS, . TTP, . APP, . ACC, . SYS...) est organisé de la façon suivante : un header, commençant par ('dollar')601A (saut au début du programme), dont l'absence provoque l'erreur TOS numéro 35, qui contient les tailles des différents segments (TEXT = code du programme, DATA = données initialisées, BSS = données non initialisées), suivi par les segments TEXT et DATA, les informations de relocation (pour que le programme tourne à n'importe quelle adresse) et éventuellement les SYMBO-

Les, qui sont des noms de variables ou d'adresses pouvant être utilisées pour simplifier le debugging.

*Est-il possible d'utiliser des mélodies composées avec Music Studio en GfA ? Qu'est-ce qu'un Free-Boot ?*  
R. Redon, Soisy.

Pour Music Studio, il existe un programme permettant de le faire, qui se nomme INTERMUSIC, et qui, ô miracle, est disponible à la boutique de Pressimage pour 195 francs.

Un Free-Boot est un petit morceau de hard à souder dans votre ST, permettant de choisir quel drive sera le drive A : (pour booter sur un Double-Face ou un 5 1/4 externe par exemple), ainsi que la face de la disquette portant le numéro 0 (pour utiliser la deuxième face des disquettes protégées par exemple). N'est vraiment utile qu'avec deux drives ou au moins un double face.

*Je viens d'installer un drive NEC sur mon ST, mais les deux moteurs tournent toujours en même temps. Est-ce normal ?*  
J. F. Chapelle, Valenciennes.

Etant donné qu'il n'existe, sur le contrôleur de disque (le WD1772), tout comme sur le connecteur de branchement de lecteur, qu'un seul signal MOTOR ON, il est normal que les deux moteurs tournent toujours en même temps. C'est désagréable, bruyant, mais on ne peut rien y faire.

*A quoi correspondent les suffixes DAT, DTA, SPL, TRA, BIN, MSK ? Comment utiliser un programme en GfA indépendamment ?*  
F. Lebeau, Tarbes.

Les suffixes de fichiers sont souvent associés à un programme précis. Mais rien n'empêche le programmeur de tel ou tel logiciel de modifier les suffixes des fichiers qu'il utilise. Ainsi, les fichiers. SPL sont généralement des fichiers de sons digitalisés avec ST Replay, alors que les autres suffixes cités sont probablement des inventions du programmeur, correspondant à ce que sont les fichiers dans son programme (ex : MSK sera un document contenant les masques des sprites...). Il n'y a donc pas de « loi » générale. Pour utiliser un programme en GfA sans passer par l'interpréteur, deux solutions : le « Run-Only », qui est du domaine public, permet de lancer un fichier. BAS (ou. GFA pour la 3.0). L'autre solution est le compilateur (pas encore disponible pour la 3.0x) qui produit un fichier. PRG, directement exécutable.

*Quelle est l'adresse des nouvelles ROMs sur un 1040 ? Et l'adresse du tampon clavier ?*  
T. Arnaud, Limoges

Sur tout ST, de l'origine jusqu'à la fin des temps, la ROM, qu'elle soit ancienne, nouvelle, ou future, est à l'adresse ('dollar')FC0000 (ou -dollar-FA0000 pour les ROMs du port cartouche).

Le tampon clavier est dans le processeur HD6301 d'une part, et si vous voulez l'utiliser, il faut passer par les commandes de ce processeur, et en RAM d'autre part, à une adresse variant d'un TOS à l'autre, ce qui explique que je ne vous la donne pas.

*J'utilise un ST (pas STF) avec deux drives 3 1/2 et un drive 5 1/4, tous externes. Je cherche à utiliser GRAND SLAM BRIDGE sur PC DITTO 2.03, mais il faut absolument qu'il soit dans le drive A. Que faire ? (NDLR : Trois drives ? Tous branchés en même temps ? Venez nous montrer ça si vous avez le temps...)*  
M. Kohn, Franconville.

La solution est simple : utiliser un FREE-BOOT (voir la description faite dans une autre réponse un peu plus haut) ou la fonction de PC-DITTO équivalente dans PCD-MENU. PRG.

*Qui édite HORUS, le clone de Lotus 1-2-3 cité dans ST-Mag 23 ?*  
M. Cousin, Béziers.

Ce logiciel, qui est un clone de la version 2 du tableur de Lotus, prend le nom de « LDW POWER Spreadsheet ». Importé par Upgrade Editions, il sera bientôt distribué par Atari France. (Banc d'essai complet dans un prochain numéro).

*J'ai acheté l'interpréteur C de Loricels. Ayant appris qu'une nouvelle version existait, comment puis-je me la procurer et à quelles conditions ?*  
D. Travers, Prades-le-lez

Comme de nombreux lecteurs, vous vous posez le problème des incessantes nouvelles versions des logiciels que vous avez achetés. Pour les obtenir, une seule solution : allez voir votre revendeur préféré (la préférence allant à celui qui vous les a vendus), ou, à la rigueur, l'éditeur lui-même. Pour les conditions, elles varient de l'un à l'autre, et nous ne pouvons donc que vous inviter à le leur demander. Quant à l'interpréteur C, nous pouvons toutefois vous dire que la toute dernière version est prête, et qu'elle sera disponible dans le commerce à la mi-octobre. Nous vous signalons au passage la reprise de l'ancienne nouvelle rubrique des nouvelles versions des anciens softs, quelque part dans ce numéro !

*Quand sortira donc le synthétiseur vocal des auteurs du Manoir de Morteveille ? Mono Emulator tourne-t-il avec les nouvelles ROMs ?*  
C. Riffart, Laon.

Lankhor a annoncé, puis abandonné ce projet, pourtant intéressant. Mono Emulator tourne sans problème sur les nouvelles ROMs.

*J'aimerais me spécialiser en Droit informatique (diplômes, écoles spécialisées...) ; existe-t-il des logiciels permettant de piloter une table de mixage ?*  
Jean-Noël Bouillaud. Angers.

Pour répondre directement, la faculté de Droit de Montpellier possède plusieurs enseignements spécialisés. A leur sortie, on ne devient pas seulement spécialiste du droit de l'informatique mais aussi spécialiste de l'informatique appliquée au droit. Mais au-delà de la simple réponse, prudence, être un spécialiste c'est bien mais lourd à porter... Avant tout, une entreprise, même leader en informatique, cherchera un généraliste du droit des affaires connaissant le droit de l'informatique. La connaissance de l'informatique sera souvent peu vendable. Enfin, l'informatique se « débrouille » encore, peut-être plus qu'une autre branche, sans juriste.

Alors, un bon filon, faire du Droit de l'entreprise (civil, commercial, travail et fiscal) au moyen d'une maîtrise de droit des affaires puis un DEA et éventuellement un autre DEA en informatique... Mais là aussi, tout n'est pas rose, car un étudiant trop diplômé semblera un peu attardé... Et l'université a très mauvaise presse. Aussi, finalement, le meilleur filon, c'est de chercher les options d'informatique...

Côté musique, il existe encore très peu de logiciels dédiés à une table de mixage, à cause de l'aspect très « haut de gamme » de la question : ou la console est « Midi » et numérique (oiseau encore rare et très cher -8 voies chez Yamaha pour près de 40 000 francs- auxquels il faut rajouter le prix de son logiciel proposé par Steinberg, qui finalise par ailleurs un logiciel d'automatisation pour les consoles TAC), ou l'on rajoute des VCA sur des consoles déjà existantes (système disponible chez Music Pro Import, avec effectivement un logiciel dédié, le tout, là aussi d'un certain prix). Enfin, dernier cas de figure : une table est Midi mais ne répond qu'à un seul type de commande (ex : les « Mutes »), et là, il n'y a pas grande motivation pour les développeurs. Donc, un sujet encore très professionnel, et en pleine évolution...

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui, à la prochaine fois...



# L'ENCYCLOPEDIE DU ST

ST MAG 1 et ST MAG 2 sont épuisés. Pas de réédition en vue pour le moment.

Le numéro 3 sera bientôt épuisé. Pour les autres, on n'en manque pas.

**LE ST A DEJA UNE HISTOIRE; CONSERVEZ LA.**

## ST MAG 3

Le Gem AES et VDI -  
Forth - L'Intelligence  
Artificielle - Hanovre -  
Londres - La Villette.

## ST MAG 4

ST et minitel,  
schéma du câble -  
Digitalisation -  
7 traitements de textes -  
Music Studio.

## ST MAG 5

5 Gestionnaires de fichiers -  
Giotto - les Roms -  
Optimisation en C -  
Sondage.

## ST MAG 6

Dossier musique -  
tous les jeux -  
3 basics et 2 compilateurs -  
4 bases de données.

## ST MAG 7

Evolution - PAO au Comdex  
- 4 tableurs -  
Flight Simulator II -  
Quick Mind -  
Driver 1st World.

## ST MAG 8

Le blitter - CES de  
Las Vegas - Emulateurs -  
Art Director, Degas Elite -  
MC Base - Le desktop.inf.

## ST MAG 9

Hanovre - Aegis Animator -  
Realizer - Vip sous Gem -  
Shiraz Shivji - Publishing  
Partner - DX android.

## ST MAG 10

Londres - K Spread II,  
Calcomat Plus - Pro 24 2.0 -  
Gfa Draft, vector - Solution -  
Superbase - Tablette tactile.

## ST MAG 11

ST Rplay - Becker Text -  
Aladin - Dossier listings -  
Interruptions -  
Anamorphoses à miroir -  
GFA, PAO, Gem.

## ST MAG 12

Une drôle d'affaire -  
Profimat - Pro Sound  
Designer - Eproms -  
Index - Dossier musique -  
piratage - BD.

## ST MAG 13

Sicob - Induction - Salon  
de la musique - Horloge  
- World Plus - Dossier  
langages - CAD 3D 2.0.

## ST MAG 14

Masterplan - Laser Atari -  
PC Ditto - Scanner Hawk -  
Dossier pédagogique -  
Softsynth - Art Studio

## ST MAG 15

Signum - Comdex - ZZ 2D -  
Twist - Scanner Canon  
- Gfa Objet - Athena II -  
Création Musicale -  
Les jeux de l'année -  
7 Traitements  
de textes à la loupe.

## ST MAG 16

Premiers pas sur ST -  
Nouvelles ROM - Animation  
en C et GFA - ZZ Rought -  
Calcomat II - GFA Artist -  
X Alyzer pour DX 7 -  
L'arche du Captain Blood.

## ST MAG 17

50 Réponses aux débutants -  
Spectrum 512 - Induction  
Pannes et garanties -  
Scandale sur PC Ditto -  
Séquenceurs : Masterpiece  
et studio 24 - Les polices  
Publishing Partner -  
35 couleurs en GFA.

## ST MAG 18

Le catalogue de la boutique :  
32 pages - Le sida du ST -  
La garantie Atari -  
La compta Jaguar -  
La famille PAO s'agrandit -  
La protection des logiciels -  
Emulation PC -  
Créer un son en Gfa.

## ST MAG 19

Superbase Pro -  
Hanovre Pro 24 3.0 -  
Les genlocks Athena ST -  
Mortevielle - Le transputeur  
- Imperator - MT 32 Designer -  
Les technobandits -  
Stad - Gfa ou Omikron ?

## ST MAG 20

Index ST MAG : 3 ans  
d'histoire du ST - Sicob 88 -  
GFA 3.0 - Signum II -  
La mémoire du ST  
en fiches - Tous les plans  
de Dungeon Master -  
Les jeux de l'été.

## ST MAG 21

ZZ Rought et Draft - Arkey -  
Le serveur ST MAG -  
Devpac ST 2 -  
Intenter un procès -  
De nouveaux outils PAO.

## ST MAG 22

Spécials listings - Un été  
chaud avec les jeux - Les  
nouvelles technologies -  
Quantum Paint - Ray  
Tracing - Le leadman 50.

ST MAGAZINE: Un numéro vous coûte 25 francs. 5 numéros: 110 frs au lieu de 125 frs. 10 numéros: 200 frs au lieu de 250 frs. 15 numéros et au delà: 17 frs par numéro. Un coffret ou une reliure au sigle de ST MAG (qui contiennent environ 10 numéros): 65 frs l'unité. Coffret ou reliure + 5 numéros: 160 frs + 10 numéros: 250 frs. Le port est gratuit. Cochez les numéros choisis.

# L'ENCYCLOPEDIE DES JEUX

GENERATION 4 vous propose la critique de l'intégralité des jeux ATARI ST et AMIGA.

Des tas d'exclusivités, des torrents de photos, des cascades de couleurs. Un monument !

**LES JEUX ST ET AMIGA ONT DEJA UNE BIBLE; CONSERVEZ LA.**

## Génération 4 n1

GUIDE DE TOUS LES JEUX  
EDITES EN 1987 ST ET AMIGA  
Action, sports, simulation,  
aventure, éducatifs, société.  
Plus de 250 jeux  
à la moulinette

## Génération 4 n2

77 nouveaux jeux- Les projets  
de 48 éditeurs- Tous les  
logiciels AMIGA- Listing basic  
AMIGA- Le top Gen- Le poster  
Obliterator- Eclisifs- Petits  
budgets- Matos...

## Génération 4 n3

Plus de 100pages de tests  
implacables- 50 projets  
infernaux- l'interview de Steve  
BAK- Photos exclusives de  
Predator, Iron lord, Buggy boy,  
Impossible mission 2-  
Obliterator- 164 pages couleur

## Génération 4 n4

La numérisation d'images  
Dossier graphique Amiga  
Tous les nouveaux jeux  
EXPLORA: Le choc !  
Gauntlet II, Mickey mouse ...  
Digitaliser les images

GENERATION 4 vaut 35 frs., les numéros 2, 3 et 4 valent 25 frs., les 4 numéros valent 100 frs.

Bon de commande à découper le plus soigneusement possible et à retourner à:  
**PRESSIMAGE, 210 rue du Faubourg Saint Martin, 75010 PARIS.**

Nom : ..... Prénom : .....  
Adresse complète : .....  
Code postal : ..... Ville : .....

ST MAGAZINE: Je commande le(s) numéros suivant(s): 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐  
10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐  
Je commande 5 numéros 10 numéros un coffret une reliure + 5 numéros + 10 numéros 23 ☐  
N'oubliez pas de cocher les numéros choisis dans tous les cas de figure.

GENERATION 4: Je commande le(s) numéro(s) suivant(s): 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Les 4 numéros ☐ Le port est gratuit.

Mode de règlement: ☐ chèque bancaire ☐ CCP ☐ Signature: .....  
(des parents pour les mineurs)

**SUPER CADEAU !**  
Une magnifique Calculatrice porte-clés : pour  
l'achat de 3 jeux (en une ou plusieurs fois).

**ATARI**

## LOGICIELS JEUX

LES GUERRIERS	245	MIND FIGHTER	242
TNT-ALTAIR-PROHIBITION	245	NEBULUS	192
ALBUM OCEAN	245	NEON	185
BARBARIAN-CRAZY CARS	245	NETHERWORLD	182
-WIZZBALL-KARATE KIDE	245	NIGEL MANSELL	182
GEANTS D'ARCADE	245	NIGHT RAIDER	182
ROAD RUNNER-INDIA JONES	245	NORTHSTAR	185
-GAUNTLET-METROCROSS	245	OBLITERATOR	220
ALBUM	245	OFF SHORE WARRIOR	265
WINTER GAMES-SUPER CYCLE	245	OLDS	190
-WRESTLING	245	OUT RUN	190
LEADERBOARD BIRDIE	245	OVERLANDER	210
LEADERBOARD-TOURNAMENT	245	PANDORA	185
WORLD CLASS LEADERB.	245	PHANTASIE 3	240
1943	182	PLATOON	182
20.000 LIEUES S/MER	242	POLICE QUEST	182
AARGH	185	POOL OF RADIANCE	240
ALBEDO	192	POWERDROME	240
ACTION SERVICE	190	POWERPLAY	185
ALIEN SYNDROME	185	PREDATOR	220
ALTERNATE WORLD GAME	175	QUIN	232
ANGE DE CRISTAL	220	QUADRANGLE	192
AQUAVENTURA	220	QUESTRON 2	285
ARCHE CAPT BLOOD	220	QUETE OISEAU DU TEMPS	285
ARKANOID 2	185	RAMPAGE	142
ARMAGEDDON MAN	192	RENEGADE	192
ARTURUS	182	RETURN TO GENESIS	182
ATT	220	RIMRUNNER	145
BAD CAT	220	ROADBLASTERS	182
BARBARIAN 2	185	ROCK	192
BARBARIAN (PSYGNOSIS)	192	ROCKET RANGER	192
BARD'S TALES	220	ROLLINGTHUNDER	185
BETTER DEAD ALIEN	185	SATURNIN	242
BEYOND OF ICE PALACE	185	SCRAMBLE	220
BIONIC COMMANDOS	185	SCRULL	225
B. MORANE/OCEANS	242	S.D.I.	270
BOBO	220	SENTINELLE	182
BOB WINNER	192	SENIORWATE	142
BOMBACK	192	SILENT SERVICE	220
BUBBLE BOBBLE	172	SINBAD	242
BUGGY BOY	180	SKYBLASTER	192
BUSHIDO	192	SPACE HARRIER	195
CALIFORNIA GAMES	192	SPACE HARRIER 2	182
CARRIER COMMAND	230	SPACE RACER	182
CORRUPTION	220	SPEED BALL	240
CRAZY CAR	182	SPIDERTRONIC	210
CYBERNOID	182	SPITFIRE	192
DALEY'S THOMSON	182	STAFF MARGOULIN	185
DEFENDER OF THE CROWN	272	STARGOOSE	192
DEFEKTOR	185	STARQUAKE	192
DESOLATOR	182	STAR TRAY	192
DRILLER	182	STARSHIP	145
DUNGEON MASTER	240	STAR TREK	175
ELIMINATOR	192	STARGLIDER 2	220
EMPIRE CONTRE ATTAQUE	182	STELLA CRUSADE	242
ENDURO RACER	158	STORM TROOPER	220
ENFORCER	142	STRIKE FORCE HARD	175
EXOLON	185	ST WARS	225
EXPLORA	310	SUBBATTLE SIMUL	220
FER ET FLAMMES	282	SUMMER OLYMPIAD	192
F15 STRIKE EAGLE	192	SUPER HANG ON	192
FIRE AND FORGET	265	SUPER ICE SOCCER	185
FLIGHT SIMULATOR II	340	SUPER SKI	220
F.O.F.T.	220	TANGLEWOOD	182
FONDATIONS WAST	192	TARGET RENEGADE	185
GNIUS	192	TERRAMEX	185
GABRIELLE	220	TERRAQUEST	145
GAME OVER 2	192	TERRORPODS	192
GARRISON 2	185	TEST DRIVE	292
GAUNTLET 2	192	THE GAMES WINTER	192
GEE BEE AIR RALLY	282	THE LAST NINJA 2	185
G.I.G.N.	182	THEXODER	242
GOLDEN PATH	172	THE HUNT RED OCTOBER	225
GOLDRUNNER 2	180	THE FLINSTONES	182
GRAND PRIX 500CC	195	THE THREE STOOGES	290
GREAT GIANA SISTERS	192	THUNDERCATS	185
GUNSHIP	242	TINTIN	192
HELTER SKELTER	142	TOUR DU MONDE 80 J.	NC
HERCULE	185	TURBO CUP	192
HEROS OF THE LANCES	240	ULTIMA V	242
HIGH EPIDEMY	NC	VALISE FIL N° 1	285
ICE HOCKEY SUPER STAR	242	VALISE N° 2	285
IMPOSSIBLE MISSION 2	185	VERMINATOR	192
INDOOR SPORTS	242	VIRUS	192
IRON LORD	272	VIXEN	225
IRON TRACKERS	192	VOYAGE CENTRE TERRE	282
JEANNE D'ARC	280	WANTED	192
JET DU ROY	380	WARGAMES CONST. SET	242
JINKS	182	WARLOCK'S QUEST	215
KARATE KIDD 2	180	WHERE TIME STOOD	185
KENNEDY APPROACH	180	WIRLIG	192
KILLDOZER	220	XENON	185
KING OF CHICAGO	246	ZYNAPS	185
KNIGHTRAIDER	192		
LANCELOT	192		
LEATHERNECK	180		
LEGEND OF THE SWORD	240		
LE MANOIR FROZAN	280		
LES 3 MOUSQUETAIRES	220		
LIVE AND LET DIE	192		
MACH 3	195		
MANOIR DE MORTEVILLE	175		
MARS CORPS	220		
MATA HARI	192		
MAXI BOURSE	242		
MEURTRE A VENISE	242		
MICKEY MOUSE	182		

# JESSICO



Quand les prix sont si bas, les souris dansent !

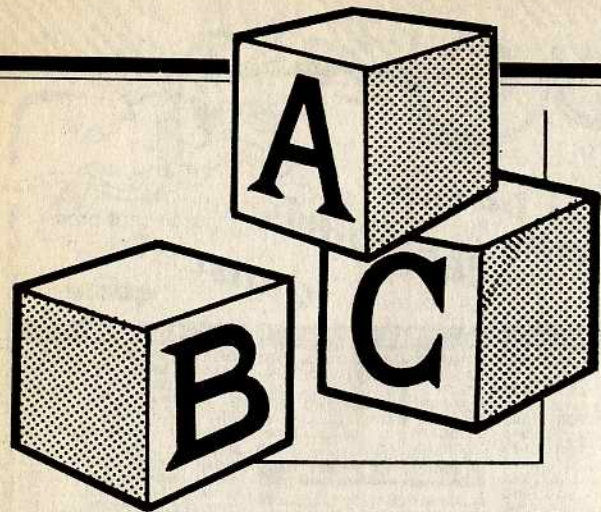
UTILITAIRES	UTILITAIRES	UTILITAIRES	EDUCATIFS
1ST WORD PLUS	950	HIPPOPIXEL	180
3D DEVELOPERS KIT	260	HIPPOWORLD	250
40 P. D. E. F. B. I.	250	HUMAN DESIGN	215
ADVANCED ART STUDIO	215	INDUCTION	475
AEGIS ANIMATOR	220	VIDEO PRODIGIZER 87	2725
ALTERNATIVE	220	INTER-COMPILE OMIKRON	895
ANIMATOR	695	INTERPRETEUR C	375
ARCHAOS	515	INTRODUCTION TO LOGO	165
ARCHITECT DESIGN	260	K GRAPH 2	490
ART PACK 1	535	K MINSTREL	265
ART SCRIBE	235	K RESSOURCE	315
ARTIST	475	K SEKA	435
ASTROCYCLE	390	K SPREAD 2	610
ATACOMPTE	170	K SWITCH 2	295
ATAFAX	140	KISS MIDI SEQUENCER	1950
BECKER TEXT2	950	KISSED	245
BIG BANG	1350	LATTICE C	995
BUREAU + PERFORM	1600	LDW COMPILER	520
C.O.L.R.	245	LE COMPTABLE	450
CAD 3D 2.0	750	LE REDACTEUR	450
CAD 3D FONT DISK	750	LIAISON	765
CAD 3D CYBERNATE	770	M COPY	450
CAD 3D DESIGN	700	M DISC	105
CALCOMAT	375	MAC EMULATOR	1450
CALCOMAT II	869	MAGIC SAC +	1300
CALCULATOR	165	MAKE UTILITY	415
COMPILER C	195	MARK WILLIAMS C 3.0	295
CORNERMAN	250	MCC ASSEMBLEUR	490
CYBER CONTROL	182	MCC PASCAL	785
CYBER PAINT	560	MEGAMAX C	1625
CYBERSTUDIO CAD 3D	850	MENU +	485
CZ ANDROID	870	MICROTIME CLOCK CARD	350
DATAMAT	369	MIDI LIB OMIKRON	395
DB CALC	455	MIGHTY MAIL	215
DBMAN V.4.0	1950	MODULA 2	1225
DEGAS ELITE	215	MRS	625
DEVELOPPER GFA	210	MS DOS EMULATOR	275
DEVPAK V.2	730	MUSIC CONSTRUCT SET	545
DFT	215	MUSIC STUDIO	295
DIMENSION 3D	430	OCF ART STUDIO	220
DISECTOR	265	OMIKRON	545
DRAW OMIKRON	395	PAINTWORKS	270
DRT COPY/ST PARTIAT	2075	PC DITTO	760
DRT EDIT-LIB MATRIX 6	1100	PERSONAL DRAW ART 1	245
DX HEAVEN	960	PERSONAL PASCAL OSS	725
EASY CALC	475	PERSONAL PASCAL OSS	725
EASY DRAW	675	PERSONAL PASCAL V.1	700
EASY RECORD	160	PLATINE	1200
ECPL	950	PLOTTERS AND PRINTERS	210
EMULATOR COULEUR	535	PLOTTING PAINT COUL	315
EMULATOR MONOCHR	535	PRESTACAPTE	510
EMULATOR PC DITTO	835	PRINT MASTER PLUS	395
EMULCOM	875	PRO SOUND DESIGNER	820
EVOLUTION COMPLET	1300	PRO SPRITE DESIGNER	225
EXPERT 250	1200	PROFIMAT	470
EZ SCORE - V.1	1360	QUANTUM PAINT	275
EZ TRACK	640	QUICK MIND	320
FILM DIRECTOR	675	REAL COLOUR OPTION	570
FLASH	295	SOFT SPOOL	165
FLASHBACK-FLASHCACHE	540	SOLUTION BUREAU. PERS.	520
FLEET STREET PUBL	1075	SOUND SAMPLER	780
FLEXIDISC	250	SPECTRUM 512	525
FLIP SIDE	165	SPRITE CONSTRUCTION	230
FRAGAL GE	195	ST REPLAY	720
FUTURE DESIGN CAD 3D	2050	ST STUDIO	860
GCG PSE 900	1760	ST TOOLKIT	280
GESTOCK	475	STAD	800
GFA ARTIST	445	STAR TRACK	245
GFA BASIC 2.0	715	STEREO TEK GLASSES	1725
GFA BASIC 3.0	315	STOS BASIC	285
GFA COMPANION	270	STUDIO 24	1220
GFA COMPILATEUR 2.0	950	UPCHARGER EASY DRAW	1380
GFA DRAFT PLUS	950	SUPER CONDUCTEUR	540
GFA OBJET	475	SUPER DIRECTORY	310
GFA RAYTRACE	340	SUPERBASE PRO	940
GI VECTOR	285	SUPERBASE PRO	2250
GI SOUND EDITOR	665	TEXTMART	240
GRAPHIC TOOLBOX	645	TEXTMART	320
GST C	290	THUNDER	1225
GST EDITOR	395	TIMEWORKS	490
GST MACRO ASSEMBL	230	TRANSFILE ST	775
HABA DEX	165	TRIMBASE	230
HABA MERGE	315	TUNE UP	165
HABA VIEW	525	TWIN PACK	165
HABA WRITER II	670	TWIST	375
HABACOM	310		
HIPPO DISK UTILITIES	230		
HIPPO EPROM BURNER	1550		
HIPPO RAMDISK	165		
HIPPO SOUND DIGITIZER	1280		
HIPPOART	245		
HIPPOCONCEPT	550		



LIBRAIRIE

ASSEMBLEUR 68000 145  
102 PROGRAMMES SUR ST 135  
APPLICATIONS SUPERBASE 330  
BIBLIE DU ST 190  
BIEN DEBUTER SUPERBASE 145  
BIEN DEBUTER SUR ST 125  
BIEN DEBUTER EN GFA 125  
C SUR ST 165  
DISQUETTE-DISQUE DUR 170  
QUICK MIND 320  
DISQUETTE-DISQUE DUR-D 265  
DU BASIC AU C SUR ST 149  
GRAND LIVRE ST 190  
GRAND LIVRE ST-D 285  
GRAPHISME EN GFA 235  
GRAPHISME EN GFA- 2D 330  
GUIDE 1ST WORD 120  
GUIDE GFA BASIC 1





# APPROCHES DE LA PROGRAMMATION (II)

## LE PRODUIT LOGICIEL

### Définition

Tout d'abord, on peut remarquer qu'à l'inverse des parties matérielles qui sont manufacturées, le produit logiciel est « développé » (le terme de développeur est d'ailleurs très souvent utilisé pour désigner celui qui le réalise, et peut-être serait-il préférable de lui substituer, au niveau professionnel, celui « d'ingénieur logiciel »). D'autre part, l'utilisation de ce produit n'entraîne aucune altération de ses qualités, comme cela se produit pour l'électronique ou la mécanique d'une machine ; tout au plus, au fil des modifications successives qu'il peut connaître, se détériore-t-il avant de devenir obsolète. Il est enfin, la plupart du temps (mais nous verrons que les choses évoluent rapidement dans ce domaine), construit à partir d'éléments fournis par son (ses) concepteur(s), au lieu d'être le résultat d'un assemblage de produits provenant de sources externes, comme le sont les différents processeurs ou circuits intégrés réunis dans un ordinateur.

### Constituants physiques

Cependant, pour pouvoir utiliser un logiciel, il doit exister sous une forme physique quelconque. Dans la plupart des cas,

ce sera celle d'un « package » contenant disquette(s), documentation (sous forme de manuel ou fichier), et, pour les programmes commerciaux, clé éventuelle de protection électronique, interfaces, etc. Cette documentation (nous y reviendrons ultérieurement) doit détailler la configuration matérielle requise pour pouvoir mettre le programme en service. D'autre part, la destination explicite du programme principal (et des éventuels programmes secondaires) doit permettre à son utilisateur de juger immédiatement de sa fonction (les programmeurs oublient toujours que le fruit de leur travail est souvent noyé au milieu d'un flot de logiciels, et qu'il importe donc de pouvoir rapidement savoir à quoi il sert). Enumérons rapidement, sans intention de les « figer », les grandes catégories auxquelles le programme peut se rattacher :

- « Système » : gestionnaires de périphériques, de fichiers, langages de programmation et outils annexes (éditeurs, debugger, etc.), communication, etc.
- « Temps réel » : commande et contrôle de machines, etc.
- « Gestion » : planification, maintenance de stock, comptabilité, etc.
- « Scientifique » : physique, biologie, médecine, astronomie, acoustique, etc.
- « Bureautique » : traitement de textes, tableur, PAO, etc.
- « Créativité » : graphisme de synthèse et d'animation, musique, etc.

- « Intelligence artificielle » : systèmes-experts, reconnaissance des formes, simulation, etc.
- « Education »...
- « Jeux... »

Le programme comprend un ou plusieurs fichiers dits exécutables, mais des fichiers de configuration, de ressources ou autres, peuvent venir s'y rattacher. Tous ces constituants se réunissent pour former un ensemble, et la qualité intrinsèque de chacun des éléments doit requérir toute l'attention de son (ses) développeur(s) (ici comme ailleurs, s'applique le principe du maillon le plus faible de la chaîne).

## LA « QUALITE » DU LOGICIEL

### Ses Attributs

En fait, les critères qui permettent d'évaluer cette qualité sont assez délicats à cerner, et l'assurance d'obtenir un produit de qualité est le fruit d'une recherche opiniâtre - nous n'insisterons jamais suffisamment sur la nécessité de n'en tenir écartée aucune des étapes de la production. Précisons tout d'abord ses facteurs déterminants, qui sont habituellement répartis en trois catégories distinctes :

- 1) « Opérationnelle » :
  - Conformité aux besoins de l'utilisateur et aux spécifications initiales du projet ;
  - Fiabilité des fonctionnalités implémentées (précision et obtention de résultats identiques dans des circonstances comparables) ;
  - Efficacité de l'utilisation du matériel servant de support (optimisation) ;
  - Accessibilité du fonctionnement (acquisition de la maîtrise de son utilisation, facilité de mise en œuvre des commandes disponibles) ;
  - Intégrité des données et contrôle de la légitimité d'accès des utilisateurs (optionnel).

- 2) « Rectificative » :
  - Commodité de localisation et de correction des erreurs (lors de la phase de mise au point) ;
  - Testabilité de l'adéquation fonctionnelle ;

- Recevabilité des modifications et adjonctions successives (après réalisation).

- 3) « Evolutive » :
  - Transportabilité vers d'autres configurations matérielles ;
  - Possibilité de réutilisation de fragments du code, de modules ou composantes structurelles ;
  - Potentialité d'interaction avec d'autres systèmes matériels et/ou logiciels.

### Les critères d'évaluation

Une fois retenus les critères qualitatifs (dont la pertinence est déterminée en fonction des objectifs du programme), la plus grande difficulté réside dans la graduation d'une échelle de valeurs applicable à chacun d'eux. Malheureusement, dans bien des cas, cette échelle repose plus sur des évaluations subjectives que sur des mesures quantifiables objectives. Malgré tout, en répondant à un certain nombre d'interrogations, au moins par l'affirmative ou la négative, il est possible de dégager des tendances plus ou moins nettes, et d'énumérer les points significatifs à contrôler. Nous reviendrons sur ces questions, et ajouterons d'autres critères d'appréciation, tout au long de notre examen des techniques de programmation. Mais pour le moment, afin de ne pas désorienter les moins expérimentés de nos lecteurs, nous nous bornerons à étudier les moyens permettant d'exercer un contrôle effectif sur la qualité d'un logiciel.

Plusieurs études exhaustives (IBM) ont montré de façon formelle que, lorsqu'aucune méthode de contrôle (basée sur une vérification et une validation périodiques) n'est appliquée de façon rigoureuse, l'impact des erreurs non décelées pendant l'élaboration d'un programme peut prendre des proportions considérables : la mise au point globale de celui-ci peut demander jusqu'à trois fois plus de temps ou d'efforts que dans le cas inverse. A elle seule, cette constatation devrait justifier la nécessité d'introduire, dans chaque phase de développement, un examen technique détaillé permettant d'éliminer un nombre maximum des ces erreurs résiduelles (souvent d'inattention), bien lourdes de conséquences !

### Techniques de qualification

Idealement, une inspection approfondie se concrétise par une séance de deux à trois heures. Elle met en présence un petit groupe de participants qui dialoguent avec le développeur concerné par les problèmes techniques examinés - dans le cas d'un programmeur individuel, cela signifie qu'il devra solliciter la participation de quelques amis (compétents !) acceptant d'apporter leur concours à son entreprise.

En effet, il est indispensable que le projet puisse être considéré par des esprits indépendants de sa réalisation, tant il est notoire que les erreurs apparaissent presque toujours plus évidentes à ceux qui n'en sont pas responsables qu'à ceux qui les ont commises.

L'objectif de ces réunions, dont la fréquence doit au moins recouvrir les grandes étapes de la production, est de :

- découvrir les erreurs de conception ou d'implémentation du projet ;
- vérifier qu'il reste bien conforme aux dernières spécifications précisées ;
- s'assurer que son développement est poursuivi de façon cohérente ;
- apporter des suggestions sur la démarche à suivre pour son avancement ;

En résumé, la mise en évidence des inexactitudes ou des aspects obscurs et imprécis dont le concepteur n'aurait pas encore pris conscience.

Certaines des grandes étapes, que ces examens jalonnent, ne nécessitent pas obligatoirement la présence de spécialistes confirmés de la programmation. Lorsque, par exemple, les aspects à considérer font partie des choses compréhensibles par tous, ou bien sont situés en dehors du domaine purement informatique, un point de vue extérieur au « cénacle » permet souvent de mettre en relief des problèmes inattendus, mais néanmoins cruciaux. L'important est que toutes les personnes prenant part à cette analyse critique remplissent leur tâche efficacement. Ceci suppose principalement :

- l'étude préalable des grandes lignes du projet ;
- l'étude détaillée des problèmes qui seront précisément examinés ;
- l'annotation de tous les éléments méritant d'être considérés ;
- l'affectation du temps nécessaire à cette préparation et à la réunion proprement dite.

La responsabilité principale de l'efficacité du procédé incombe à la personne qui guidera la réunion. Elle devra circonscrire avec soin les points à étudier, en établir une liste qui sera communiquée aux autres participants (accompagnée de toute la documentation requise) et veiller au bon déroulement de la séance. Il est clair que celle-ci ne doit pas avoir pour but la condamnation du travail examiné : le résultat serait alors tout à fait opposé à celui qui est espéré ! En revanche, les observations, corrections, suggestions apportées, et la synthèse qui en découle, devront permettre de guider utilement la poursuite de la réalisation du programme, et apporter un soutien constructif et stimulant pour son (ses) responsable(s).

Nous prendrons soin de souligner, au moment opportun, les points à ne pas négliger lors de ces vérifications épisodiques. Pour lors, signalons avec insistance

**D**ans notre article précédent, nous avons tracé le parcours à suivre lors du développement d'un programme en considérant celui-ci sous une forme plutôt abstraite. Nous tenterons, maintenant, de cerner plus précisément les contours de ce produit logiciel qui constitue la face logique (software) d'un système d'information, par opposition à la face matérielle (hardware).

## LES AVENTURES DE GEMSYS & GEMDOS.





l'influence directe et non négligeable qu'elles exercent sur la qualité du produit logiciel final, et remarquons que leur présence est, bien plus souvent qu'on ne le pense, une des conditions fondamentales de la réussite d'un projet.

## METHODOLOGIE DESCRIPTIVE

Nous avons déjà souligné que, pendant la réalisation complète d'un programme, ce sont, avant tout, ses propres facultés de conceptualisation et de structuration que le programmeur doit mettre à contribution. Cette formalisation des problèmes à résoudre doit pouvoir s'appuyer sur une méthodologie clairement définie. Ainsi, dans notre approche, nous considérerons que l'ensemble du développement constitue un système dynamique autonome, dont le matériau (informations), les limites (interface avec l'environnement matériel et logiciel), la forme et les fonctionnalités doivent être décrits avec le maximum d'acuité.

### Description formelle

En premier lieu, cette description systématique nécessite des outils spécifiques permettant une représentation précise et rationnelle, et donc une appréhension rapide, des relations liant les différents éléments du système analysé. Nous utiliserons principalement un outil de type graphique (diagramme d'ordonnement), et un autre de type logistique (langage relationnel d'entités).

### Le Diagramme d'Ordonnement (DO)

Ce mode de description permet de dégager prioritairement les relations hiérarchiques et/ou séquentielles qui unissent les composantes d'un ensemble ordonné. Dans le DO que nous proposons, les éléments sont symbolisés par des rectangles, et leur interdépendance s'articule autour des notions de :

- séquentialité (l'axe de progression, symbolisé par une flèche, est dirigé vers la droite) ;
- répétitivité (signe de multiplication, \*) ;

- parallélisme (disjonction et superposition des rectangles) ;
- sélectivité exclusive (superposition) ou inclusive (juxtaposition des rectangles) ;
- ... la signification de chacune de ces notions pouvant être envisagée tant sur le plan local que temporel (voir Figure 1).

Quant à la structure hiérarchique, elle s'organise autour du principe de décomposition progressive, qui permet d'ordonner de manière cohérente les différents niveaux de précision dans la description du système. Par divisions successives de l'ensemble initial en sous-ensembles subordonnés, jusqu'à obtention d'atomes indécomposables et donc fondamentaux,

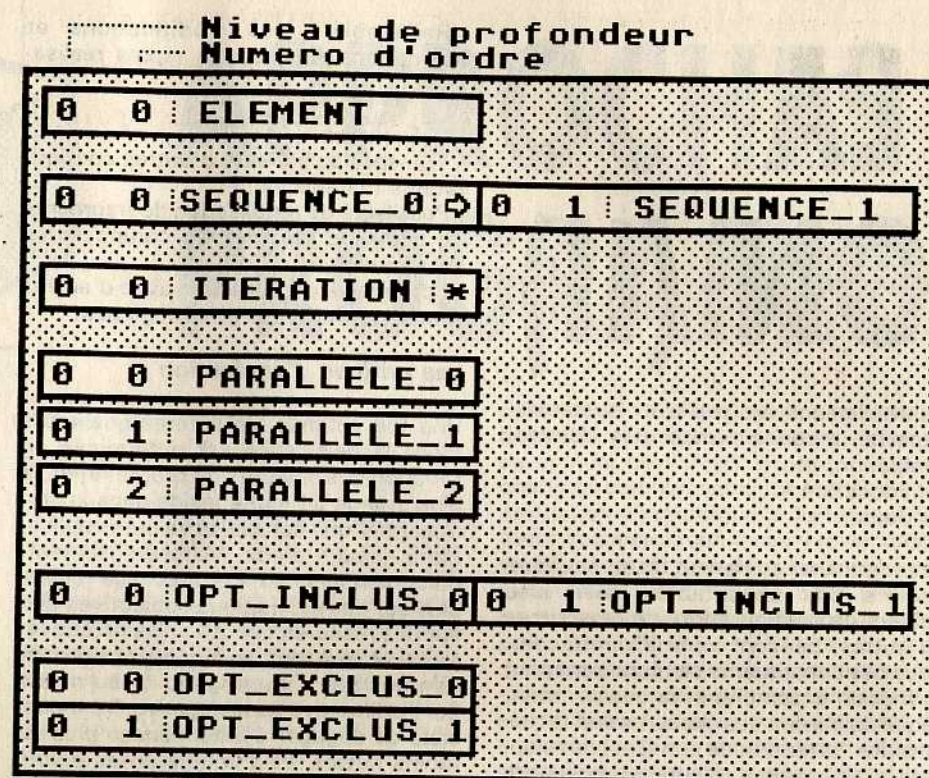


Fig 1 : SYMBOLOGIE D'UN DO

le système peut être décrit intégralement, tout en faisant apparaître l'empilage des différentes couches de particularisation (voir Figure 2). Le niveau de profondeur d'un élément est alors reflété par sa position verticale dans le graphique, et lorsque ce dernier ne peut plus être tracé en totalité dans l'espace physique disponi-

d'identifier les composantes du système analysé : chaque entité est ainsi définie par ses attributs, évalués de façon à préciser le type d'information auquel ils appartiennent. Ainsi, et par regroupement, les relations structurelles du système peuvent être mises en évidence. Donnons un exemple rapide : un immeu-

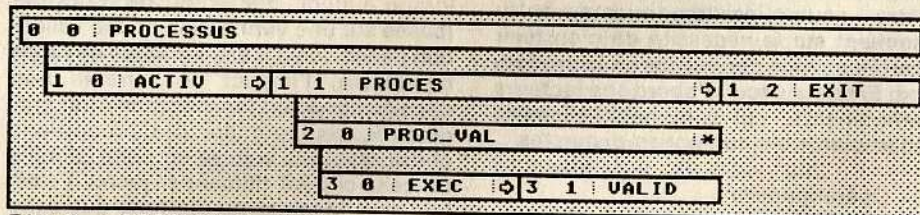


Fig 2 : PROCESSUS (DO)

ble, un renvoi, puis une reprise de l'élément terminal temporaire comme racine d'un nouvel arbre, permet de poursuivre la structure dans un espace supplémentaire. De fait, puisqu'il s'agit là d'une structure arborescente, la terminologie habituellement employée dans ce domaine est utilisable pour décrire les caractéristiques d'un DO. Des attributs (numérique et nominal) permettent d'identifier chaque élément individuellement, et d'opérer facilement des correspondances avec le second mode descriptif que nous utiliserons.

### Le Langage Relationnel d'Entités (LRE)

Cette description repose sur la distinction de propriétés spécifiques permettant

ble peut parfaitement être vu comme un ensemble de pièces. Cependant, en considérant la fonction précise de ces pièces, on distingue un appartement d'un local commercial, ou d'un atelier, et dans un appartement, on peut mettre en évidence des pièces principales (chambres, séjour, bureau) et utilitaires (rangements, sanitaires, etc.). Ainsi, lorsque plusieurs composantes partagent les mêmes traits distinctifs, elles peuvent être considérées comme les activations d'une entité formalisable à un niveau d'abstraction supérieur. Le plus souvent, nous employerons alors les termes d'objet ou instance, d'activation, et de classe ou type abstrait de donnée - suivant en cela la terminologie des langages « orientés-objet » - et éliminer toute ambiguïté entre les niveaux for-

mels et matériels du système étudié, par recouvrement des termes de variable, déclaration et type de donnée.

Les règles de codification d'un LRE ont pour but :

- d'éviter toute confusion inhérente au langage naturel ;
- de formaliser les liens décelables au sein du système ;
- d'apporter le maximum de précisions - non redondantes - dans la définition de chaque classe.

Elles doivent être simples, évidentes et permettre une bonne lisibilité des rubriques descriptives (présentation standardisée).

Les différents champs qui décrivent une entité doivent donc indiquer :

- le type, qui rassemble plusieurs entités possédant les mêmes caractéristiques génériques ;
- le domaine plus général auquel ce type peut appartenir ;
- la descendance ou parties constituant (sous-ensembles, éléments) ;
- l'ascendance, ou inclusion dans un ensemble plus vaste ;
- les relations (opérations admises, utilisation, conditions, etc.) ;
- les valeurs (états, limites) ;
- les renvois aux autres classes affiliées.

On peut, suivant les besoins, y adjoindre :

- une description narrative compréhensible par tous ;
- des identifications rédactionnelles (date, auteur, etc.) ;
- des références.

La définition de mots-clés précis affectant ces différents champs est déterminée par la catégorie du système décrit, et doit prendre en compte :

- l'adéquation conceptuelle ;
- la précision terminologique, afin d'éviter toute ambiguïté et confusion avec d'autres termes couramment employés ;

- la concision, afin de ne pas alourdir la description.

Nos exemples ultérieurs permettront d'explicitier ces notions.

### Description dynamique

Compte tenu de son caractère évolutif, le développement d'un programme peut être assimilé au déroulement d'un processus autonome. Cette formalisation offre des possibilités de contrôle particulièrement appréciables. Ainsi, nous adopterons un modèle procédural :

- entièrement défini ;

- décomposable (récursivement) en plusieurs parties constituant chacune un processus interne de complexité moindre ;

- caractérisé par un enchaînement des phases distinctes suivantes :

- 1) activation, ou évaluation de la liste des conditions permettant de déclencher le processus (liste comportant de 0 à n items) ;
- 2) exécution de la liste des tâches effectuées par le processus (liste comportant de 1 à n items) ;
- 3) validation des résultats fournis par chaque élément de la liste précédente ;
- 4) désactivation, ou évaluation de la liste des conditions assurant l'accomplissement du processus (liste comportant de 0 à n items).

Les deux phases centrales du processus sont réitérées, lorsque la validation de un ou plusieurs items de la liste de tâches à accomplir a été rejetée, jusqu'à satisfaction complète de la liste (voir Figure 2, le DO correspondant).

Par la suite, en définissant de façon rigoureuse chacune des étapes de la production, il devient possible de repérer les processus dont les critères d'activation ne sont pas contradictoires. Ceci permet d'assouplir les contraintes imposées par

## ENFIN UN SPECIALISTE AU NORD DE PARIS

Quelles que soient les propositions qui vous sont faites, S.C.A.P. vous en donne PLUS pour votre ARGENT

<p><b>PROMOS*</b></p> <p>1040 ST Mono Star LC-10 Le Rédacteur 1 boîte 3"1/2 1 rame listing <b>9545,00 frs</b> <b>8490,00 frs</b></p> <p>520 ST couleur Citizen 120 D 1 joystick 1Jeu (valeur 250frs) 1 boîte 3"1/2 <b>7875,00 frs</b> <b>6990,00 frs</b></p> <p>* Dans les limites du stock disponible Crédit Cetelem, Carte Aurore, Carte Bleue, Facilités de paiement Conditions exceptionnelles pour Collectivités, Comités d'entreprises</p>	<p><b>UNITES CENTRALES</b></p> <table border="1"> <tr> <td>ATARI 520ST/1040STFM</td> <td>3490/5990</td> </tr> <tr> <td>MEGA ST2 mono</td> <td>9950 ht</td> </tr> <tr> <td>MEGA ST2 mono Laser</td> <td>20950 ht</td> </tr> <tr> <td>MEGA ST4 mono</td> <td>12950 ht</td> </tr> <tr> <td>MEGA ST4 mono Laser</td> <td>23950 ht</td> </tr> <tr> <td>Imprimante Laser SLM 804</td> <td>11950 ht</td> </tr> <tr> <td>Disque Dur SH 205</td> <td>4208 ht</td> </tr> <tr> <td>Scanners (300 dpi)</td> <td>N.C.</td> </tr> </table> <p><b>OFFRE P.A.O.</b></p> <p>Atari Mega ST 4 Disque Dur 20 Mo Imprimante Laser Atari Timeworks Publisher Formation Assistance Téléphonique Garantie, maintenance sur site 1 an <b>Prix.....29900 frs ht</b></p> <p><b>DOMAINE PUBLIC</b></p> <p>Arrivages d'été des Etats Unis &amp; d'Angleterre 400 Diskettes - 1000 titres jeux-demos-langages-utilitaires-images envoyez nous une enveloppe timbrée pour recevoir notre catalogue gratuit <b>30 frs la diskette, la 5<sup>ème</sup> gratuite !!!</b></p>	ATARI 520ST/1040STFM	3490/5990	MEGA ST2 mono	9950 ht	MEGA ST2 mono Laser	20950 ht	MEGA ST4 mono	12950 ht	MEGA ST4 mono Laser	23950 ht	Imprimante Laser SLM 804	11950 ht	Disque Dur SH 205	4208 ht	Scanners (300 dpi)	N.C.	<p><b>EXCLUSIF</b></p> <p><b>Lecteurs externes</b></p> <p>3"1/2.....1250,00 frs 5"1/4.....1550,00 frs</p> <p><b>SUPER</b></p> <p>Reprise aux meilleures conditions de votre ST pour tout achat d'un MEGA 1040 pour Mega ST2 <b>5990,00 frs</b></p> <p><b>INTERESSANT</b></p> <p><b>Moniteurs 3 résolutions monochrome.....1990 frs</b> couleur.....5990 frs (reprise de vos moniteurs)</p> <p><b>AVANT PREMIERE</b></p> <p><b>Démo Calamus</b> sur Laser Atari Du corps 6 au corps 1000 !!!! le 1<sup>er</sup> grand programme de P.A.O.</p> <p><b>OCCASIONS</b></p> <p>1<sup>ère</sup> main des machines révisées garanties 6 mois à des prix défiant toute concurrence</p> <p><b>IMPRIMANTES</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Star LC-10</td> <td>2880 frs</td> </tr> <tr> <td>Star LC-10 couleur</td> <td>3250 frs</td> </tr> <tr> <td>Epson LQ-500 (24 aiguilles)</td> <td>3950 frs</td> </tr> <tr> <td>Nec P6 plus(24 aiguilles)</td> <td>7200 frs</td> </tr> </table>	Star LC-10	2880 frs	Star LC-10 couleur	3250 frs	Epson LQ-500 (24 aiguilles)	3950 frs	Nec P6 plus(24 aiguilles)	7200 frs
ATARI 520ST/1040STFM	3490/5990																									
MEGA ST2 mono	9950 ht																									
MEGA ST2 mono Laser	20950 ht																									
MEGA ST4 mono	12950 ht																									
MEGA ST4 mono Laser	23950 ht																									
Imprimante Laser SLM 804	11950 ht																									
Disque Dur SH 205	4208 ht																									
Scanners (300 dpi)	N.C.																									
Star LC-10	2880 frs																									
Star LC-10 couleur	3250 frs																									
Epson LQ-500 (24 aiguilles)	3950 frs																									
Nec P6 plus(24 aiguilles)	7200 frs																									
<p><b>S.C.A.P.</b></p> <p>62 RUE GABRIEL PERI 93200 ST-DENIS METRO SAINT-DENIS BASILIQUE OUVERT LE DIMANCHE MATIN DE 9H A 12H30 DU LUNDI AU SAMEDI DE 9H A 19H sans interruption</p> <p>(1) 42-43-22-78</p> <p><b>Grand parking à proximité</b></p>																										

Illustrations et entièrement réalisées (sauf en-tête, graphique et sigle) sur Atari Mega ST4, Imprimante Laser SLM 804, Disque Dur SH 205 & Timeworks Publisher



un déroulement strictement séquentiel de ces étapes, et lors d'un travail partagé, la mise au point simultanée de plusieurs sections. De ce fait, une compression du temps nécessaire à la réalisation du projet devient possible.

Nous regrouperons les différentes phases de l'existence du logiciel que nous avons déjà présentées (ST MAG n° 23) en trois sections bien distinctes :

- 1) phase de définition ;
- 2) phase de construction ;
- 3) phase d'évolution.

## PLANIFICATION

La première section, qui cherche à définir tous les aspects du matériel logiciel dont la section suivante réalisera l'implémentation, débute par une phase prospective. En disposant d'un plan de travail relativement précis, la progression de la production sera suivie avec plus de rigueur. Cette phase peut être schématisée comme suit :

### Processus de planification

**Activation :** C'est l'étude ou la décision, la proposition ou la requête d'un projet de développement.

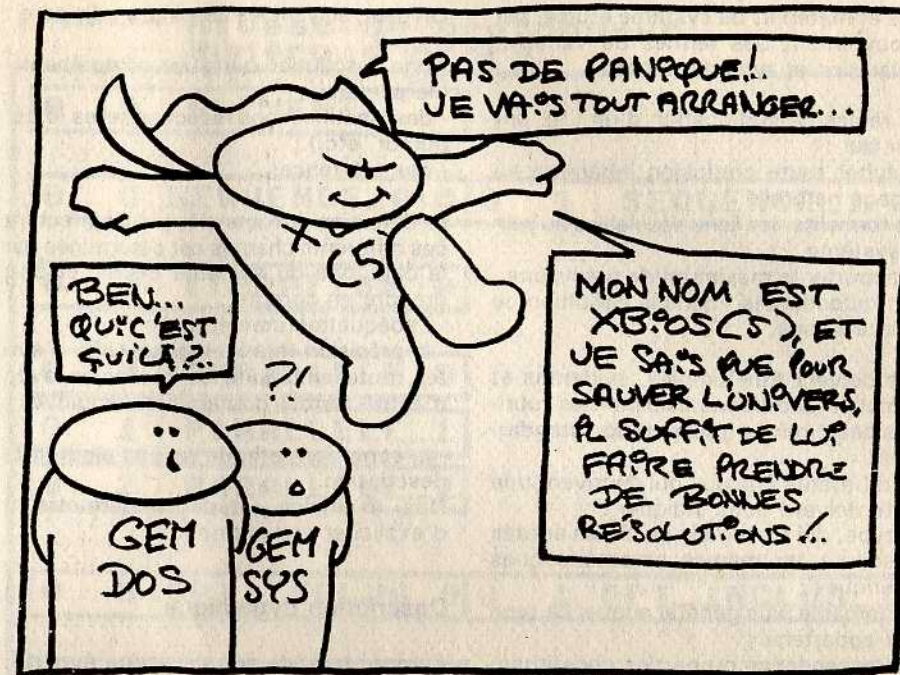
**Exécution :** Il s'agit de déterminer et d'évaluer :

- les grandes orientations du programme (fixer précisément les frontières dans lesquelles le projet devra être maintenu, préciser les développements optionnels ou ultérieurs) ;
- sa « faisabilité » (éviter de se confronter à un problème insoluble ou dépassant ses capacités) ;
- les ressources à mettre en œuvre, en énumérant soigneusement :
  - 1) le matériel nécessaire à la production (documentations, logiciels utilitaires, aides à la construction, matériels périphériques) ;
  - 2) les personnes prêtant leur concours (collaborateurs, conseillers, etc.).
- un coût global de production, prenant en compte un temps de développement, et un coût financier, l'un et l'autre estimés en fonction de l'expérience déjà acquise, et (programme commercial) en fonction des ressources précédemment définies.

Il s'agit enfin :

- de répartir les responsabilités (dans un collectif de travail), en attribuant les secteurs de la production pris en charge par chaque collaborateur ;
- de rédiger un plan de travail, avec un rapport détaillé des décisions prises.

**Validation :** Elle consiste à vérifier l'absence d'omissions et la cohérence des décisions rapportées, et à accepter le plan communiqué aux personnes concernées.



**Désactivation :** Un certain nombre de points de ce plan de production initial sont appelés à être révisés ultérieurement. La phase suivante, qui permettra d'obtenir une représentation très détaillée de la construction entreprise, affinera les estimations de départ. La rédaction d'un plan de développement complet pourra alors être achevée.

## SPECIFICATION

Cette seconde phase conditionne directement tout le travail à accomplir ultérieurement, et les répercussions qu'elle entraîne doivent inciter à lui accorder une place prépondérante dans l'élaboration du logiciel. Une analyse de tous les problèmes soulevés par le réalisateur du logiciel est menée avec le plus grand soin, et de la part de celui qui conduit cette analyse, cela implique :

- la compréhension de concepts abstraits, leur réorganisation en unités logiques bien définies et la synthèse des solutions envisagées pour chaque division logique ;
- le discernement des faits pertinents parmi des sources confuses ou incohérentes ;
- la distinction entre les détails et les points capitaux ;
- la connaissance profonde de l'environnement matériel dans lequel évoluera le programme, mais également des aspects psychologiques de son (ses) utilisateur(s) ;
- la communication étroite tant écrite qu'orale entre le destinataire et l'analyste du programme (s'il s'agit de personnes distinctes).

Elle doit, en premier lieu, permettre de déterminer avec certitude la faisabilité de

chacune des parties du programme, la complexité de leur réalisation, et les alternatives possibles dans leur approche.

## PRINCIPES DE L'ANALYSE

Nous étudierons concrètement, dans notre prochain article, les diverses méthodes mises au point pour conduire cette analyse, mais en attendant, les principes suivants peuvent être dégagés :

### - Délimitation du domaine de l'information à traiter

Tout programme peut être considéré comme un ensemble de traitements opérés sur des informations (data processing). Ce processus peut être schématisé en trois phases distinctes :

- 1) entrée (acquisition des données provenant de l'environnement) ;
- 2) transformation (exécution des opérations requises) ;
- 3) sortie (communication des résultats à l'environnement).

Le domaine de l'information (l'ensemble des données prises en compte par le programme) est interprété sous l'angle :

- dynamique : le flot d'information transitant dans le système suit un parcours logique déterminé par les traitements envisagés (chargement à partir de zones de stockage, acquisition en provenance d'un périphérique, commandes d'automates, stockage) ;
- sémantique : la signification, au sein du système, du contenu de chaque donnée (représentée, au niveau de la machine, par des chiffres binaires) est indissociable du traitement qui peut lui être appliqué ;
- structurel : la cohérence du système impose un regroupement des données

sous des formes facilitant leur traitement, et la mise en valeur de leurs relations.

**- Délimitation du domaine fonctionnel**  
Il existe, à l'évidence, une corrélation étroite entre les traitements appliqués à l'information et les objectifs assignés au programme. L'analyse des fonctionnalités de ce dernier permet de comprendre, puis répertorier toutes les opérations à mettre en place (fonctions internes) et celles prises en charge par l'environnement logiciel (fonctions externes) : système d'exploitation, logiciels associés, etc.

**- Partition et décomposition hiérarchique** : une compréhension approfondie impose une particularisation progressive des domaines précités, cernés jusqu'alors dans leur globalité. Elle se poursuit tant que le degré de précision ne permet pas une compréhension claire et cohérente de tous les problèmes rencontrés.

**- Représentation logique et physique du système établi** : la représentation « idéalisée » du système logique à mettre en place spécifie formellement toutes les informations, les fonctions et l'interface du système en cours d'élaboration. De façon analogue, le système matériel dans lequel évolue le modèle est forma-

lisé de manière à mettre en évidence les liens qui unissent le modèle logique et son environnement. Mais cette représentation poursuit un autre but : définir les critères qui permettront de valider ou invalider le résultat des traitements effectués, et servir de fondement aux tests qui conclueront la phase d'implémentation.

Plusieurs règles fondamentales peuvent orienter le résultat dans une direction favorable :

- Séparation entre fonctionnalité et implémentation : la fonction à remplir doit être envisagée en tant que modèle cognitif ou abstraction et non pas en tant que modalité opératoire.
- Utilisation d'un langage de modélisation : voir la description du LRE.
- Intégration du système complet dont le programme est une composante : les interactions et l'interface de communication avec les programmes extérieurs ne doivent pas être négligées. Il est donc primordial de posséder leur documentation actualisée (formats des fichiers, protocoles d'échanges, etc.).
- Intégration de l'environnement du programme : les systèmes logique et physique qui accueillent le programme imposent des contraintes particulières à réper-

torier (respect de l'intégrité des données extérieures, sauvegarde, restauration, activation, désactivation, etc.).

- De plus, toute spécification doit :
- Etre opérationnelle et référentielle lors de l'évaluation de l'implémentation choisie, sans pour autant perdre de vue le critère suivant ;
  - Accepter l'incomplétude et permettre d'éventuelles adjonctions non seulement pour réparer toute omission accidentelle, et minimiser la complexité du système ou de l'environnement, mais également pour compenser les approximations inhérentes à la modélisation (translation du réel vers l'abstrait) ;
  - Etre localisée structurellement afin de renforcer la cohésion du système élaboré et faciliter la phase d'implémentation ultérieure ;
  - Etre indépendante des autres spécifications (autant que possible) afin de réduire l'impact des modifications successives apportées tout au long du cycle d'existence du logiciel, et ne pas imposer des répercussions en chaîne, coûteuses et risquées (couplage).

## REGLES DE PRESENTATION

Quel que soit le support adopté pour la représentation de l'ensemble des spéci-



# Le manager d'images IMAGIC

Nous sommes heureux de vous présenter notre nouveau collaborateur: Le manager d'images IMAGIC. Sa mission: produire des films sur ordinateur, des démonstrations visuelles, des films éducatifs ou des dessins animés. Sa passion: Incruster ses productions dans des films VIDEO.(V.A.O.) Il connaît toutes les ficelles pour compacter le plus d'images possible dans son ordinateur, tout en gardant une vue d'ensemble

sur la totalité de son compte en banque d'images.

Son programme de dessin, développé à l'origine pour affiner les graphiques importés, se révèle contenir tous les outils nécessaires à la production d'images et permet d'aller bien au-delà, comme filtrer des digitalisations ou en dessiner en "color-splitting"(mixage de teintes).

Ses animations sont bien plus que de simples défilements d'images. Sur sa table de montage, il manipule une collection spectaculaire d'effets d'enchaînements. Pourtant, tout cela n'est qu'un jeu de souris. Cette table de montage est si fûtée qu'il peut produire aussitôt un scénario, livré ensuite avec ses images au laboratoire compilateur, où le clip sera définitivement fixé, prêt à vendre.

Commandez notre «Demodisc», elle vous permet de tester toutes les fonctions. 100 F TTC



Votre fragile disque dur vous lâche et vous n'avez pas, bien sûr, de sauvegarde de sécurité? Notre utilitaire H.D.U se charge de sauvegarder et compacter vos précieuses données, de manière simple, rapide, sûre. Sélection des fichiers par date, masque ou "non encore archivé". H.D.U, parce qu'une poussière suffit. Testé par des milliers d'utilisateurs outre-Rhin. 250 F TTC



Avec l'éditeur de tableaux BOLO. Devenez Dieu!! Construisez votre univers et dictez vos lois! Redevenez poussière! Et cassez tout! De toute manière cela reste un jeu! Version originale du jeu bolo et 1 méga obligatoire pour générer les nouveaux tableaux. 250 F TTC

Téléphonez ou écrivez-nous! Nous nous ferons un plaisir de vous faire parvenir des documentations complètes.

APPLICATION SYSTEMS /// PARIS 12, rue Édouard Jacques 75014 Paris Tél: (1) 43.35.59.98





fications (manuscrit ou listage de fichier), les points qui suivent seront utilement observés :

- Adéquation du format et du contenu au type de problème considéré en adoptant des symboles, des diagrammes et un langage descriptif, spécifiques et significatifs ;
- Extension ou modification de la représentation pour répondre aux nécessités précédentes ;
- Réduction et cohésion des formes de notation renforçant la lisibilité et éliminant les ambiguïtés latentes ;
- Incorporation des niveaux de particularisation de l'information, mettant en valeur les couches successives et le degré d'abstraction du modèle.

## PROCESSUS DE SPECIFICATION

L'ensemble des spécifications doit aboutir à une représentation pertinente et exhaustive d'un modèle logiciel tel qu'il peut être perçu, non pas par ses concepteurs, mais par son utilisateur ! Les informations et fonctions modélisées correspondent aux objets réels et aux actions spécifiques qui constituent l'environnement physique et conceptuel de celui-ci. Les phases successives du processus de spécification se répartiront donc ainsi :

### Activation

- Postérieure à la validation de la phase précédente.
- Disponibilité des ressources matérielles et humaines définies dans le plan de travail.

### Exécution

- Formaliser et modéliser l'ensemble du système logiciel (les techniques seront présentées dans notre prochain article).
- Rédaction d'un rapport de spécifications (voir en figure 3 le sommaire proposé).
- Rédaction d'un manuel d'utilisation préliminaire permettant au destinataire de se familiariser avec le futur produit.
- Examen du rapport et du manuel par un comité consultatif (qualification) qui devra, tout particulièrement, répondre aux questions suivantes :
- La spécification du projet cadre-t-elle exactement avec les objectifs initiaux ? Les objectifs du programme sont-ils cohérents par rapport au système ? Les contraintes imposées sont-elles réalistes et supportables ? Les domaines (information et fonctionnalités) sont-ils clairement et complètement définis ? Les définitions s'affranchissent-elles de l'implémentation ? Des alternatives possibles ont-elles été envisagées ? Les descriptions sont-elles compréhensibles ? Existe-t-il des omissions, des redondances, des inconsistances ?

**INTRODUCTION**  
Objectifs  
Système support  
Contraintes logicielles

## DESCRIPTION

### INFORMATION

Représentation

Dynamique  
Sémantique  
Structurelle

Interfaçage du système

## FONCTIONNALITÉS

Partition

Fonctions

Description formelle  
Restrictions  
Contraintes structurelles  
Performances requises  
Schémas explicatifs

## VALIDATION

Évaluation des performances  
Catégories de tests  
Considérations particulières

## BIBLIOGRAPHIE

## APPENDICES

**Fig 3 : RAPPORT DE SPECIFICATIONS**

Révision du plan de travail (en fonction des nouveaux acquis).

### Validation

- Acceptation du rapport par le destinataire du programme.
- Validation des critères qualitatifs.
- Mise à jour de toute la documentation produite.

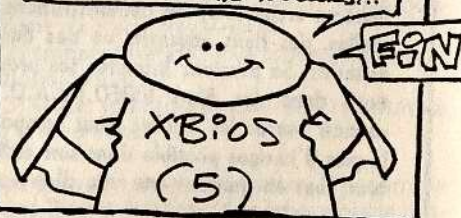
### Désactivation

Reconnaissons que ce parcours, très linéaire, du processus de définition tel que que nous l'avons proposé, sera, dans les phases de développement à venir, inévitablement dévié par des modifications et ajustements fréquents. Il sera cependant nécessaire de procéder, à un moment ou à un autre, à la désactivation du processus, afin de ne pas admettre indéfiniment d'autres modifications « de dernière minute » ! Ces remarques sont à considérer avec encore plus de circonspection lorsqu'un prototype est utilisé pour étudier les problèmes.

Dans notre prochain article, nous aborderons, à l'aide de quelques exemples, la présentation des techniques actuellement utilisées pour mener à bien cette phase de définition.

Daniel Fournier

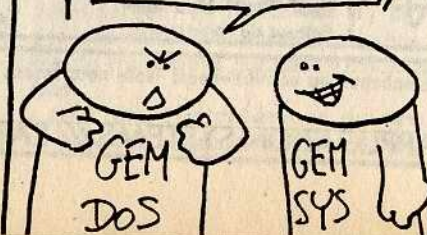
Ainsi, grâce à mon courage fantastique, la paix fut rétablie. Tout le monde devint intelligent, et Pasquase convertit au bouddhisme zen car, en vérité, le bien triomphe toujours...



Ah, c'est malin... ça devait être nous, les héros...

Puisque c'est comme ça, on va envoyer des bombes!

Quais! L'univers aura qu'à se sauver tout seul!



**ELECTRONICS**

Ouvert de 10h à 19h15 du lundi au samedi.

CREDIT CREG

immédiat

163, av. du Maine  
75014 Paris M<sup>étro</sup> Alesia

☎: 45 41 41 63 - 45 41 44 54

NOUVEAUTÉS ET COMMANDES  
DE LOGICIELS ET DE MATERIEL  
PAR: MINITEL AU 36 15  
CODE ACTO  
MOT CLE JBG

## LA MICRO AU SUD DE PARIS

-SIC

PRESENT AU FESTIVAL DE LA MICRO : 14-15-16 OCTOBRE

ATARI 520 STF  
4 jeux d'arcades  
1 joystick

3490 Frs

PROMOTION DISQUETTES  
3.5 p 11 Frs L'unité

ATARI 1040 STF  
Moniteur Mono HR SM 124  
Imprimante Laser SLM 804  
Traitement de Texte  
Maintenance sur Site  
15000 Frs H.T.

ATARI MEGA ST2  
Moniteur monochrome  
Haute Résolution  
SM 124

9 950 F.HT

ATARI MEGA ST 4  
Moniteur Monochrome  
Haute Résolution  
SM 124

12 950 F.HT

Imprimante LASER SLM 804 : 11 950 F. HT

Conditions spéciales pour les :

- Comités d'entreprises
- Collectivités - Ecoles

Renseignements au :

45 41 26 04

ATARI 520 STF  
Moniteur Couleur  
640 x 200  
4 jeux d'arcades  
1 joystick

5190 Frs

\*\*\*\*\*

### LOGICIELS

Toutes les nouveautés  
Importations U.S. et G.B.  
Sur ATARI ST et AMIGA  
Jeux et Bureautiques  
Téléphonez au :

45 41 44 54

Pour Disponibilité et prix

*****	4490 f
ATARI 1040 STF (seul)	4490 f
ATARI 520 STF + SC 1425	5490 f
Lect. CUMANA 720 K 3.5 P	1490 f
Lect. CUMANA 720 K 5.4 P	2090 f
Disque Dur SH 205	4990 f
Imprimante LX 800 (+cable)	2690 f
Imprimante LC 10 (+cable)	2690 f
FREE BOOT	350 f
Moniteur MONO. SM 124	1490 f
Moniteur COULEUR	2190 f
Imprimante STAR LC 10 COUL	2990 f
Lecteur Double Face Interne	1200 f
Lecteur DE extra plat	1490 f

ATARI 520 STF  
Moniteur Couleur  
STAR LC 10

7380 Frs

ATARI 1040 STF  
Moniteur Couleur  
Traitement de Texte  
10 Disquettes vierges  
1 Tapis de Souris

6990 Frs

LES PC 2 ATARI  
SONT ARRIVES.

## OFFRE GRAPHISTES

ATARI 1040 STF  
MONITEUR COULEUR  
STAR LC 10 COULEUR

9890 Frs

BON DE COMMANDE A RETOURNER APRES L'AVOIR REMPLI A :  
JBG ELECTRONICS 163 AV. DU MAINE 75014 PARIS.

Frais de port logiciels : 30 Frs. - Frais de port matériel : 100 Frs

### VOTRE COMMANDE:

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

TEL .....

CODE POSTAL .....

VILLE .....



Date exp. Signature







Remarquez bien l'erreur volontaire suivante: nous avons oublié le "e" à la fin de l'identificateur Xcentr, dans l'instruction Circle. Que va-t-il se passer ?

L'interpréteur va croire que vous utilisez deux variables différentes: la variable Xcentre (à laquelle il affecte la valeur 100) et la variable Xcentr (à laquelle il affecte la valeur 0). Il va donc tracer un cercle correspondant à ceci: Circle 0.50,65 donc un demi-cercle sur l'axe des X, puisque Xcentr = 0.

Moralité: attention à votre façon d'écrire l'identificateur d'une variable au fil du programme. Il est fréquent de se tromper en ré-écrivant le nom d'une variable, et l'on s'étonne ensuite d'observer des résultats bizarres !

**Les identificateurs de variable:** dans cet exemple, vous avez créé une variable ayant pour nom (ou identificateur): Xcentre. Vous auriez pu donner à Xcentre un autre nom, par exemple: X\_centre ou X1 ou X2 ou Var ou Truc ou Poum. Vous avez donc une grande liberté pour donner un nom à une variable, mais il y a cependant quatre règles à observer:

- 1 - le nom doit comporter uniquement des lettres, des chiffres, le caractère de soulignement " \_ " (deuxième touche à gauche de la touche BACKSPACE, maintenir la touche SHIFT appuyée) et le point " . ";
- 2 - le nom doit commencer par des virgules: X4, Yopla, Yopla.boum, Yopla\_boum, A.b.c, Tx5ui, Var.1, J.
- 3 - le premier caractère d'un nom doit être une lettre (et non un chiffre). Ex. d'identificateurs incorrects: 2a, 89X, 816, 7Y.
- 4 - les lettres accentuées sont interdites. Ex. de mauvais identificateurs: Erroné, V8a, X1u.

- 4 - l'identificateur ne doit pas être un mot du langage Basic pour limiter les facteurs de confusion ! Ex. d'identificateurs de variables interdits: Circle, Plot, Paircle, etc.

**Les variables numériques entières:** les valeurs numériques utiles dans notre exemple sont des valeurs entières. En effet, nous n'avons pas le problème d'affecter une valeur fractionnaire à une coordonnée: ex. Xcentre = 150.1. L'écran de l'Atari connaît la coordonnée 150, ou 151, mais rien entre les deux !

La Police eût dit qu'un entier est une valeur numérique qui ne comporte pas de fraction d'unité, c'est-à-dire pas de partie fractionnaire. Vingt deux (22), zéro (0), moins cent mille (-100000), sont donc des valeurs entières (positives ou négatives).

En Basic Gfa, un entier est un nombre répondant à cette définition, et dont la valeur est comprise entre la valeur négative -2147483648 et la valeur positive 2147483647. Cela devrait vous laisser de la marge...

**Les variables numériques réelles:** vous utiliserez des variables réelles dans deux cas:

- vous avez besoin de valeurs comportant une partie fractionnaire. Par exemple, on utilisera une variable réelle pour représenter un prix: 6.50 F; un poids: 25.6 Kg; une température: 37.2 C (le matin); etc... Remarquez l'usage du point (et non de la virgule) comme séparateur de la partie fractionnaire: si vous écriviez 37.2 il y aurait erreur de syntaxe !
- si les limites des nombres entiers sont trop étroites pour vos calculs. Avec des réels, il est possible de représenter des nombres quelconques: pour les mathématiques, la limite est 1.0 E+154.

Dernière précision de vocabulaire, on dit indifféremment nombre réel ou nombre flottant.

**Entier ou réel ?** Une question devrait vous venir à l'esprit, aveuglante: dans l'exemple suivant, comment l'interpréteur saura-t-il que Var est un réel ou un entier ?

Var=108

I Entier (108) ou réel (108.0) ??

**Solution:** par convention, une variable entière peut porter un nom quelconque (cependant conforme aux normes que nous venons de donner), mais il doit être obligatoirement terminé par un caractère détrompeur donné: le caractère "pourcent" (%).

C'est ainsi que notre portion de programme - auquel nous revenons après ce long mais nécessaire détour - se réécrit:

Xcentre%=100

Ycentre%=50

Rayon%=65

Circle Xcentre%,Ycentre%,Rayon% I Dessin d'un cercle

Pourquoi avoir choisi le signe "%" ? Par décision arbitraire: en français, on met une majuscule à la première lettre d'un nom propre. Pourquoi ? Par décision arbitraire...

Vous pouvez en déduire que lorsqu'un identificateur de variable numérique ne comporte pas le signe "%", c'est un réel.

Notre précédente version de ce programme utilisait donc des réels... et marchait aussi bien ! Il est toujours possible de transmettre une valeur réelle à une instruction graphique: elle en effectue automatiquement la conversion en une valeur entière.

Cependant, la dernière version est préférable. La règle est celle-ci: dès que vous pouvez utiliser un entier en lieu et place d'une variable réelle, faites-le ! Les programmeurs disent que "c'est plus efficace", comprennent que l'ordinateur est plus rapide quand il manipule des entiers, et qu'un entier prend moins de place en mémoire qu'un nombre réel.

# INFORMANIE

3, rue Perrault, 75001 PARIS - METRO LOUVRE - TEL 40/20/01/20 - TELEX 218 328  
Démonstration sur rendez-vous Les prix sont TTC

## PRIX VALABLES POUR OCTOBRE 1988

### LA GAMME

1040 Monochrome	5990
1040 Couleur	7490
(avec 'ZZ Rough')	
1040 Mc + Imprimante	7290
Mega ST 2 Monochrome	9950
Mega ST 2 Couleur	11215
Mega ST 4 Monochrome	12950
Mega ST 4 Couleur	14215

Les Megs sont fournis avec Le Redacteur (traitement de texte) et maintenance sur site sur toute la France.  
Les Mega couleur sont fournis avec 'ZZ Rough'.

Le seul revendeur ATARI spécialisé sur les applications professionnelles: pas de jeux, ni de 520, mais des stations de travail testées et fiables, SAV sérieux et sélection très dure des produits au catalogue.

Démonstrations uniquement sur rendez-vous  
350 Frs. par heure, remboursés en cas d'achat

### Les Meilleurs Logiciels

BUREAUTIQUE	PAO	Pack Omikron	
Calcomat 2 890		Interpreteur C 395	
DB Man (V.4) 1490	Publishing Partner 1850	Lattice C 990	
First Word Plus 790	Timeworks Publish 1175	Mark Williams C 1290	
Gestock 1775	Signum 2 1800	MCC Assembleur 490	
Redacteur 490	Easy Draw 659	MCC Pascal 890	
Signum 2 1800		Megamax C Laser 1690	
Superbase 990	DIVERS	Pascal Alice 540	
Superbase Pro 2490		Pro Fortran 1590	
VIP sous GEM 990	Aladin 2800	Proformat 495	
GRAPHISME	Astrovie 390		
Degas Elite 299	Emulecom 790		
D.R.A.W. 359	Flash 299		
Spectrum 595	Flex Disc 255		
Stad 800	Micro Time Clock 350		
ZZ Rough 495	PC Ditto 790		
Cyberpaint 549	Serveur Imperatel 2990		
Cybertudio (CAD 3 895	Tune Up 285		
Cyber control 590	Twist 399		
Cad 3D Dev Disk 279			
3d Font 299	LANGUAGES		
Architect Design 289	AC Fortran 1490		
Human Design 279	Basic GFA V.3 750		
ZZ 2D 4151	Cambridge Lisp 1190		
ZZ Draft 795	Compil Omikron 546		
Mastercad 2360	Devpack 2 690		
Arkey 27871	F Prolog 990		
Platine ST 1250	I Lisp (Fr) 1500		
	Int Omikron 546		
	MUSIQUE		
	ADAP 1 18900		
	Editeur Juno 990		
	EZ Score Plus 1490		
	EZ Track Plus 790		
	Key Expander 1490		
	Masterscore 2900		
	MT 32 Design 990		
	Musigraph 990		
	Pro 24 V.3 2750		
	ST Replay 740		
	S W D 50 2050		
	S W DX/TX 1800		
	S W FB 01 1250		
	S W MT 32 1250		
	S W TX 81 Z 1250		
	Time Lock 3400		

### PERIPHERIQUES

Lecteur Externe 3" 1/2 1490	Filtre RVB DG 88 2590
Lecteur Externe 5" 1/4 2250	Gen Lock GST 30 3290
Disque Dur 20 M 4990	Gen Lock GST 1000 14900
Disque Dur 50 M 9400	Encodeur PAL 2520
Disque Dur 100 M 16400	Transc PAL/SECAM 1390
Lecteur 10 M FD 10 9900	Tuner TELE 1490
Extension 512 K (520) 1690	
Grand Ecran A3 17671	
Handy Scanner 2 2999	
Handy Scanner 3 3499	
Scanner Canon IX 12F 15490	
Table Tracante DXY 1100 11623	
Table Graphique CRP A4 4650	
Table Graphique CRP A3 7900	
Digitaliseur Realizer 1590	
Digitaliseur Pro 88 2990	
Statif Digitalisation 1290	
	IMPRIMANTES
	Citizen 120 D 1850
	Star LC 10 2490
	Star LC 10 Couleur 2990
	Star LC 24/10 3990
	Citizen 132 Colonnes 4990
	Xerox A 4020 16485
	Laser Atari SLM 804 14173
	Laser Postscript AST 35461

→ NOUVEAU: Impression couleur professionnelle sur ATARI, avec la  
→ XEROX 4020, fournie avec ZZ Rough.....16485

### LA PAO ATARI SELON INFOMANIE

(configurations conseillées)

24 AIGUILLES 360x360 ppp	
1040 Mc, Signum, Star LC 24/10.....	10900
TRAITEMENT DE TEXTE LASER	
1040 Mc, SLM 804, Le Redacteur.....	17790
P.A.O. LASER POSTSCRIPT	
1040 Mc, AST Turbo Postscript, Publishing Partner.....	39900
P.A.O. LASER ATARI	
Mega ST4 Mc, SLM 804, Timeworks, Redacteur.....	24900
P.A.O. COMPLET	
1040 Mc, Publishing Part, First Word Plus, Disque Dur 20 M, AST Turbo Postscript, Scanner, Ecran A3.....	79900

### D.A.O., DESSIN TECHNIQUE, ARCHITECTURE

MEGA ST 2 Mc, ZZ Draft, Mastercad.....	12900
MEGA ST 4 Mc, ZZ 2D, Mastercad, Disque Dur, Table Graphique A3, Table Tracante.....	34900
6 Modèles de tables traçantes, de A3 à A0. 4 Modèles de scanners. Grands Ecrans adaptés aux logiciels. Digitaliseurs d'images. Tables Graphiques A3 et A4.	
Attention: pour toute application de dessin technique au moins 2 MEGA de mémoire sont indispensables	

### VIDEO

1040 Couleur, Genlock, Encodeur, Cyberpaint.....	12900
Mega ST 2 Couleur, Genlock GST 1000, Cyberpaint.....	26900
IMAGIC.....	2300
Veritable regie Video en Logiciel.	

### MUSIQUE

1040 Mc, EZ Track, EZ Score, Imprimante.....	9400
MEGA ST 2, Pro 24 v.3.....	12900
1040 Mc, ADAP.....	22900
Gamme complète de séquenceurs, éditeurs de partitions, éditeurs pour syntex.	
Attention: pour le Pro 24 v.3 un minimum de 2 MEGA est indispensable.	

### TELEMATIQUE

1040 Mc, Serveur Imperatel.....	7900
Kit telematique complet pour la constitution d'un serveur monovoie. Il comprend un émulateur, un serveur, un compositeur de page	
Gallanterie.....	5930
Permet de transformer toute image ST au format Videotext.	

### STOCKAGE DE DONNEES

Lecteur externe 3" 1/2.....	1450
Lecteur externe 5" 1/4.....	2250
Disque Dur SH 205 20 MEGA.....	4990
Disque Dur ICD/LEADMAN 50 MEGA.....	9900
Disque Dur ICD/LEADMAN 100 MEGA.....	16900
Lecteur 10 MEGA FD-10.....	10900
Lecteur de disquettes interchangeables de 10 MEGA, avec un temps d'accès proche d'un disque dur. Il peut être utilisé comme disque dur de capacité illimitée ou comme unité de sauvegarde d'un autre disque dur.	

### EMULATION MS/DOS, MACINTOSH

Lecteur externe 5" 1/4, PC Ditto.....	2990
Emulation PC	
Aladin.....	2800
Emulation Macintosh	

### DIGITALISATION

1040 couleur, digitaliseur Pro 88.	
Banc de digitalisation, Camera.....	14900
Processeur d'Images Fotovix.....	24666
Permet de digitaliser directement des diapos ou des négatifs en y opérant toute sorte de modification pour améliorer la qualité; ne nécessite pas de camera.	

### PROMO OCTOBRE

1040 Monochrome + Imprimante.....7290  
Avec tout 1040, Mega 2, Mega 4 Couleur, le Logiciel de dessin 'ZZ Rough'

Expéditions en France et à l'étranger dès réception de commande, contactez nous pour disponibilité en stock



**Le type:** d'une variable définit le "genre" de la variable : entier ou réel (nous verrons d'autres types ultérieurement, notamment le type: chaîne de caractères). Le dernier caractère d'un identificateur est donc son spécificateur de type.

Attention: ne faites pas l'erreur qui consisterait à utiliser la variable Xcentre%, une première fois avec son spécificateur % (déterminant son type: variable entière), puis une seconde fois sans son type, comme dans cet exemple (ne le recopiez pas):

```
Xcentre%=100
Circle Xcentre,Ycentre,Rayon% I Dessin d'un cercle
```

Vous avez remarqué que la variable Xcentre% a "perdu" son type - c'est une erreur volontaire - lorsque nous l'avons utilisé comme paramètre de l'instruction Circle.

Le problème est que l'interpréteur n'y verra pas une erreur de syntaxe, puisque ce n'en est pas une ! Nous avons vu un exemple similaire précédemment: il va considérer que vous utilisez une autre variable, la variable Xcentre, désignant un nombre réel ! Il crée donc quelque part en mémoire une variable entière (identificateur: Xcentre%), puis crée par ailleurs une variable réelle (identificateur: Xcentre), et lui affecte la valeur 0. Ce type d'erreur est encore imputable au programmeur !

**Edition à l'écran d'une variable:** le programme suivant calcule le prix hors-taxes de la variable P\_ttc:

```
P_ttc = 5000
P_ht = P_ttc/1.186
Print "Prix hors-taxes :P_ht
```

Nous avons créé une variable dénommée "P\_ttc", puis nous lui avons affecté une valeur (5000 Francs). La variable "P\_ht" est ensuite créée, et on lui affecte le résultat du calcul: prix TTC divisé par 1.186. Le trait de fraction figure l'opération de division. Nous avons utilisé des variables réelles, puisque nous voulons un résultat au centime près. Si vous lancez ce programme, il affiche: "Prix hors-taxes 4215.851602". Nous obtenons d'ailleurs une précision au-delà des deux décimales (les centimes) nécessaires !

**L'instruction Print:** vous avez remarqué l'apparition d'une nouvelle instruction Basic, l'instruction Print. C'est cette instruction qui est responsable de l'affichage du texte à l'écran (Print signifie "imprimer" en anglais), elle est très fréquemment utilisée.

Cette instruction est particulière puisqu'elle admet plusieurs syntaxes différentes. Détaillons celle que nous avons retenue: après Print, est placée entre parenthèses une phrase quelconque qui est reproduite telle

quelle à l'écran. Il s'agit d'une information, d'un message destiné à l'utilisateur. On trouve ensuite un point-virgule, qui indique à l'interpréteur qu'il ne faut pas laisser d'espace libre, lors de l'édition, entre la phrase entre parenthèses et ce qui va suivre.

Enfin, on trouve le nom de la variable dont on veut voir le contenu (la valeur) affichée à l'écran (P\_ht). Nous utiliserons souvent l'instruction Print, vous aurez donc l'occasion de la revoir.

**L'instruction Lprint:** est à l'imprimante ce que Print est à l'écran: si vous disposez d'une imprimante, allumée et connectée, vous pouvez modifier l'exemple précédent, en remplaçant Print par Lprint. Les paramètres transmis à Lprint seront imprimés.

**Calculs numériques en Basic:** nous savons maintenant déclarer et affecter des variables. Il devient indispensable de savoir faire effectuer des calculs à votre ordinateur.

Pour faire effectuer un calcul, il vous suffit d'utiliser les signes plus (+), moins (-), division (/), multiplication (\*), puissance (^), le signe égal (=) et d'éventuelles parenthèses. C'est donc simplissime ! Par ex. pour calculer la somme de 173 et 21, multiplier le résultat par 10.51, et diviser le tout par 12:

```
X = ((21+173)*10.51)/12
Print "Resultat ="X
```

Ou son équivalent avec des variables réelles et entières:

```
A% = 21
B% = 173
C = 10.51
D% = 12
X = (A%+B%)*C/D%
Print "Resultat ="X
```

Vous remarquerez au passage qu'on peut mélanger des réels et des entiers dans un calcul. Vous voici en mesure de faire calculer n'importe quoi à votre ordinateur, aussi simplement que sur une calculatrice. Inutile donc de s'étendre, sachez simplement que vous pouvez en plus utiliser des fonctions Basic pour calculer une valeur (en fonction d'un paramètre donné). Ex.: la fonction de calcul du cosinus d'un angle (en radians):

```
Angle = 120
C = Cos(Angle)
Print "Cosinus de "Angle:" égale "C
```

Si vous désirez travailler en degrés, il faut diviser l'angle par 180, et

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

**DATA:** En français, DONNEES.

### DECLARATION:

Instruction de réservation d'une variable en mémoire. S'accompagne souvent d'une affectation de type (numérique, alphanumérique, etc.) Ex: A%=10 signifie, en Basic, que A est une variable numérique entière de valeur initiale 10.

**DECREMENTER:** Voir INCREMENTER.

### DEFINITION GRAPHIQUE:

Synonyme de résolution graphique.

### DEMARRAGE A FROID:

Lancement d'une procédure et exécution de toutes les phases d'initialisation. Par exemple: mettre l'Atari ST sous tension.

### DEMARRAGE A CHAUD:

Lancement d'une procédure avec exécution partielle des phases d'initialisation. Par exemple: appuyer sur la touche Reset.

**DESK:** En français, BUREAU.

### DESKTOP.INF:

FICHIER dans lequel est enregistré l'état du bureau GEM (position des icônes, fenêtres ouvertes et dispositions de celles-ci, etc.).

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### DOSSIER:

Regroupement logique, par l'utilisateur, de plusieurs fichiers et/ou programmes de nature similaire (type, centre d'intérêt, nature du traitement). Le TOS fournit des outils de gestion des dossiers, permettant de définir une hiérarchie de rangement sur disque ou disquette. Un dossier peut lui-même en contenir un autre, jusqu'à concurrence de huit niveaux. La liste des dossiers, précédée du nom de l'unité, permettant de localiser un fichier ou un programme, s'appelle le CHEMIN D'ACCES ("path").

### DRAPEAU:

Indicateur binaire, 0 ou 1, signalant par exemple l'occurrence ou la non-occurrence d'un événement, et permettant à une procédure d'agir en conséquence.

**DRIVE:** En français, lecteur de disquette.

### EPROM:

Abréviation de Erasable Programmable Read Only Memory. Mémoire morte, électroniquement programmable (peut contenir, par exemple, le système d'exploitation).

### EDITEUR:

Utilitaire permettant de mettre à jour (ajout, modification et suppression) un fichier texte ou le code source d'un programme.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### EXCEPTION:

Etat particulier du 68000, qui peut arriver soit lors d'une interruption, soit lors d'un appel par l'un des vecteurs d'exception (ex: Trap, LineA, LineF,...). Cet état se caractérise par le fait que le 68000 est alors en mode superviseur.

### EXTENSION:

1) matériel ajouté à la configuration; 2) suffixe, de 3 caractères max, précédé d'un point et ajouté au nom d'un fichier pour en préciser la nature. Ex: GFABASIC.PRGE où PRGE est l'extension signifiant que le fichier est un programme.

### FENETRE:

A l'écran, zone active pour l'utilisateur et dont le cadre et la position sont modifiables à volonté. Son contenu dépend de l'application en cours, dans la mesure où celle-ci utilise l'interface graphique GEM du ST. S'il est possible d'ouvrir plusieurs fenêtres (7 au plus), seule une d'entre elles est active à un instant donné.

### FICHIER:

Ensemble logique d'informations accessibles individuellement et stockées sur disquette ou DISQUE DUR. Un fichier est identifié par un nom (8 caractères max) suivi d'une EXTENSION (3 caractères max). Il est caractérisé par sa structure. Par exemple, sur la disquette Néochrome, souvent fournie avec l'Atari, le fichier A:\BEE.NEO contient les données permettant

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### GEMDOS:

Abréviation de GEM Disk Operating System. C'est en fait un autre nom pour TOS. Il est chargé de gérer les entrées/sorties du ST ainsi que la gestion mémoire.

### GEMSYS:

Instruction Basic permettant d'appeler les routines de l'AES.

### HANDLE:

Identificateur qui peut représenter, par exemple, le numéro d'une fenêtre ou le numéro d'un fichier.

### HARD:

Désigne tout ce qui est physique. En français: matériel. (Contraire: SOFT).

### HARD-COPY:

Copie d'écran sur disque ou imprimante.

### HEADER:

Ensemble d'informations précédant obligatoirement un groupe de données afin de définir l'utilisation qui en sera faite. En français: en-tête.

### HEXADECIMAL:

Système de numération en base 16 utilisé principalement en ASSEMBLEUR, par exemple pour préciser des ADRESSES.



## LES FICHES DE ST MAGAZINE

**DIGITALISATION:** Voir NUMERISATION.

**DIRECTORY:** Voir REPERTOIRE.

### DISQUE DUR:

Unité de disque de grande capacité (plusieurs dizaines de millions d'octets) et de vitesse d'accès élevée. Le support magnétique est déposé sur un support rigide, par opposition à la disquette, dont le support est souple ("floppy").

**DISQUE VIRTUEL:** Voir RAM-DISK.

### DMA:

Abréviation de Direct Access Memory. Procédé qui permet d'adresser ou d'extraire une donnée de la mémoire sans recourir au processeur central. Par extension, le "port" du même nom.

### DONNEES:

Ensemble d'informations traité par les programmes.

### DOS:

Abréviation de Disk Operating System. Si, sur le ST, il s'appelle TOS, c'est pour porter le nom du PDG de la firme Atari. Sous ce sigle, on entend plus généralement système d'exploitation (ou OS). Toujours sur le ST, ce système est résident en ROM, et ne nécessite pas, comme pour d'autres machines, d'être chargé à partir d'une disquette.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### HORLOGE:

Dispositif fournissant des impulsions périodiques permettant de cadencer le fonctionnement du micro-processeur (cf. montres à quartz).

**I/O:** Abréviation de Input/Output = ENTREE/SORTIE.

### ICONE:

Pictogramme symbolisant un élément matériel (disque, imprimante, etc.) ou logiciel (programme, fichier, etc.) dans le BUREAU ou dans une application. Un clic ou un double-clic permettent respectivement la sélection ou l'activation de l'élément représenté.

### IMPLEMENTER:

Anglicisme signifiant mettre en oeuvre ou mettre en place.

### INCREMENTER:

Augmenter, généralement d'une unité, la valeur d'une variable (contraire: Décrémenter).

### INDEX:

Marquage de positions par rapport à une référence fixe. Par exemple, FICHER d'adresses dont l'utilisation permet de retrouver directement un enregistrement particulier dans un Fichier de données (par exemple, un article ou un client). Par extension, l'index désigne également la clé du fichier, c'est-à-dire la ZONE ou le CHAMP sur lequel porte la recherche: le code du client ou de l'article.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### ENREGISTREMENT:

Ensemble de données élémentaires stockées dans un Fichier. Par exemple, dans une gestion de base de données, un enregistrement client comporte tous les renseignements afférents à ce dernier. Si on fait une analogie entre un fichier et un classeur métallique, alors l'enregistrement correspond à une fiche cartonnée.

### EMULATEUR:

Logiciel ou matériel permettant de faire exécuter par un ordinateur un programme écrit pour un ordinateur différent.

### ENTREE/SORTIE:

Echange (lecture ou écriture) d'informations entre l'ordinateur et l'extérieur, ce dernier pouvant être un périphérique quelconque. En anglais INPUT/OUTPUT ou I/O.

**ENTREE:** Synonyme de SAISIE.

### ETIQUETTE:

Caractère ou ensemble de caractères permettant de référencer une marque de position dans un programme.

### EVENEMENT:

"Fait qui se produit" (Larousse). Ce peut être, par exemple, la détection d'un caractère frappé au clavier.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

l'affichage du dessin d'une abeille au format Néochrome (l'extension NEO caractérise les fichiers produits par ce logiciel de dessin). Dans ce cas, la structure du fichier représente l'organisation de l'image en tant que "palette + image".

**FILE:** En français, FICHER.

**FLAG:** En français, DRAPEAU.

**FOLDER:** En français, DOSSIER.

**FONT:** En français, POLICE DE CARACTERES.

### FORMATAGE:

Découpage logique d'une disquette en PISTES et SECTEURS, dans lesquels pourront s'inscrire les informations à stocker.

### GARBAGE COLLECTION:

Opération automatique, transparente pour l'utilisateur, qui consiste à réorganiser la mémoire de manière à regrouper les zones non utilisées. Cette opération est souvent associée à un langage interprété tel que le GFA ou le LISP.

### GEM:

Abréviation de Graphic Environment Manager. Surcouche du SYSTEME d'EXPLOITATION. Gestionnaire d'environnement graphique, composé de l'AES et du VDI, c'est un ensemble de routines permettant, entre autres, la gestion de l'écran par l'utilisateur.

**GENERAL**

10, boulevard  
de Strasbourg  
75010 PARIS  
☎ 42.06.50.50

**LE GRAND  
SPECIALISTE**

**ATARI**

# ACHETER UN ATARI CHEZ GENERAL C'EST ACHETER CHEZ LE PLUS IMPORTANT SPECIALISTE ATARI INDEPENDANT EN FRANCE

## QUELQUES CHIFFRES

**GENERAL** a vendu en une année :

- près de 15.000 ordinateurs toutes marques confondues
- environ 5000 imprimantes
- 500.000 disquettes vierges
- 75.000 softs, etc...

**GENERAL**

## MAIS, C'EST AUSSI

## LE CHOIX GENERAL

Nous avons, et de très loin, la plus grande exposition de matériel micro informatique réuni sur un point en France. Notre rayon IMPRIMANTES ne comprend pas moins de 60 machines différentes ! Qui dit mieux ? Notre rayon SOFT est immense et notre rayon PERIPHERIQUES est le plus complet. **NOTRE POLITIQUE :** avoir tous les périphériques sur un produit. C'est aussi le secret de notre réussite.

## LES PRIX GENERAL

On ne réussit pas par hasard. Notre volume d'achat nous permet de faire pression sur nos fournisseurs pour vous obtenir le meilleur prix.

## LA COMPETENCE GENERAL

Pas moins de 25 vendeurs sont à votre disposition. Leur compétence est légendaire, et elle le serait à moins, compte tenu de la diversité incroyable des questions qui leur sont posées tous les jours et auxquelles nous devons trouver une réponse, sous peine de ne plus être crédible.

## LA CONNAISSANCE DE NOS CLIENTS

Il y a plus de 20 ans que nous connaissons nos clients. Nous connaissons leurs goûts et savons satisfaire leurs aspirations. Comme nous, ce sont des passionnés et ils ont chez nous la satisfaction de trouver les produits et les prix qu'ils ne trouveraient pas ailleurs.

## LE SERVICE

Nous possédons un service technique sur place et nos techniciens ont fait les stages nécessaires pour assurer la maintenance de nos principaux produits.

## VENTE AUX COLLECTIVITES

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

Nous expédions en France et dans le monde entier. Consultez nous.



## MICRO ORDINATEUR PERSONNEL ATARI 520 STF

Avec les nombreux logiciels conçus spécialement pour l'ATARI 520 STF, vous tirez un maximum de plaisir de la technologie de pointe : plaisir de la puissance certes mais aussi plaisir de la facilité d'utilisation, plaisir de la couleur, plaisir de la musique... Gardez la souris en main et plongez dans l'écran ; l'ATARI 520 STF va vous projeter de révélation en révélation.

### MICROPROCESSEUR & CO

Au cœur de votre ATARI 520 STF, il y a le microprocesseur MC 68000. Cette puce, conçue et fabriquée par le géant de l'électronique Motorola, est le standard industriel pour la nouvelle génération de super-micros. Le MC 68000 est un 16/32 bits. Ce qui signifie que l'ordinateur communique avec l'extérieur sur 16 bits, mais travaille en interne sur 32 bits. De façon concrète, cela se traduit par moins d'opérations et plus de capacité ; donc un accroissement considérable de puissance et un gain de temps important par rapport au traditionnel micro. Le 68000 étant à même d'exécuter simultanément plusieurs programmes différents comportant plusieurs tâches, votre ATARI 520 STF fera toujours du multitâche, même si vous ne le voyez pas ! Trois coprocesseurs spécifiques — graphisme, couleur et musique — assistent le 68000 pour donner à votre ATARI 520 STF un maximum de vitesse et de puissance. Pour votre plus grand plaisir.

### MEMOIRE VIVE ET DISQUETTE

Vive le confort de la mémoire de votre ATARI 520 STF. 512 Ko de RAM, c'est énorme et ça permet d'être à l'aise dans ses programmes. Et qui plus est, la mémoire de votre ATARI 520 STF ne se contente pas d'être importante, elle est aussi astucieuse. D'abord, 32 Ko sont réservés à l'écran, ce qui permet des performances graphiques exceptionnelles. Ensuite, les circuits d'accès direct à la mémoire autorisent les périphériques à lire ou à écrire dans la mémoire sans passer par l'unité centrale, ce qui évite de perdre du temps en multiples interruptions.

Votre ATARI 520 STF dispose d'un lecteur de disquette intégré. Les disquettes utilisées sont au nouveau format standard de 3 pouces 1/2 et ont une capacité de 720 Ko. C'est sous cette forme que vous trouverez les logiciels du commerce. A peine un an après le lancement de l'ATARI 520 STF, il en existait déjà plusieurs centaines, dans tous les domaines, et les derniers-nés ne cessent de monter en puissance. Pour que votre plaisir soit encore plus vif.

### GEM

En plus de son système d'exploitation TOS — une version du fameux CP/M — l'ATARI 520 STF dispose du système GEM (Graphic Environment Manager, gestionnaire de l'environnement graphique). GEM a été conçu par Digital Research, un leader mondial du logiciel, pour les ordinateurs personnels. Le but de GEM — associé au TOS — est de permettre à tout utilisateur, même au plus novice, de tirer le maximum de son ATARI 520 STF.

GEM, totalement transparent pour l'utilisateur, est en fait un système extrêmement complexe qui offre des possibilités inouïes dont les plus marquantes, en dehors de la création et de l'utilisation d'icônes, sont :

- création de fenêtres sur l'écran
- emploi de menus du type déroulant,
- immense bibliothèque de plus de 300 fonctions.

Pratiquement, lorsque vous avez la souris en main, GEM se manifeste par l'affichage à l'écran de petits dessins (icônes), faciles à comprendre, qui représentent les diverses commandes et fonctions de la machine. Par exemple, il vous suffit de choisir l'icône adéquate pour lancer une sauvegarde sur disquette.

### SOURIS

Plus besoin d'apprendre des commandes barbares : vous dialoguez avec votre ATARI 520 STF à l'aide de la souris et d'une grande variété d'icônes. C'est bien plus simple. Ingénieuse la souris qui rend si facile l'utilisation de votre ATARI 520 STF. Une fois pris en main, vous ne pouvez plus vous passer de ce merveilleux instrument. La souris déplace un pointeur sur l'écran — une flèche — et, par un simple "clic" sur l'un de ses deux boutons, affiche le menu. Un autre "clic" et vous choisissez la fonction que vous venez de pointer.

Et ainsi de suite... un nouveau "clic" et vous ouvrez ou fermez les fenêtres de dialogue. Avec la souris, votre ATARI 520 STF est tellement facile à utiliser que vous allez vraiment vous faire plaisir.

### MULTIFENETRE

Avant, un affichage à l'écran effaçait le précédent. L'ATARI 520 STF abolit cette limitation par l'usage de fenêtres. Vous pouvez en avoir quatre à la fois ; ce qui revient à bénéficier de 4 écrans différents en même temps. Quel luxe ! Voilà qui va vous permettre de jongler avec plusieurs informations à la fois sans avoir à faire d'acrobaties. Bien entendu, c'est vous qui sélectionnez chaque fenêtre. Vous les placez et les déplacez partout sur l'écran. Vous leur donnez la taille que vous voulez ; vous les réduisez ou les agrandissez à volonté. Vous les superposez, vous les séparez. Vous faites défiler les contenus des fichiers par les fenêtres, à droite, à gauche, de haut en bas, de bas en haut... c'est comme ça vous plaît. Comment ? Tout simplement avec un petit "clic" grâce à la merveilleuse petite souris de votre ATARI 520 STF.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### CONFIGURATION DE BASE

Unité centrale 512 Ko. Souris, lecteur de disquette (3 pouces 1/2, 360 Ko) intégré. Câble péritelvision. Langage LOGO, langage BASIC, système d'exploitation GEM, système d'exploitation TOS.

#### ARCHITECTURE :

Microprocesseur 16/32 bits Motorola 68000 à 8MHz. 8 registres de données 32 bits, 8 registres d'adresses 32 bits, Bus de données 16 bits, Bus d'adresses 24 bits. 6 coprocesseurs dont 3 spécifiques conçus par ATARI : GLUE, gestion vidéo ; DMA, gestion disque dur et périphériques ; MMU, gestion mémoire ; 6301, gestion clavier ; 68901, gestion des interruptions ; AY3-8910, gestion du son et de la musique.

#### SYSTEME D'EXPLOITATION :

Système d'exploitation TOS. Environnement GEM (fenêtres, icônes...)

#### MEMOIRE :

512 Ko de RAM. Extension 128 Ko de ROM par cartouche.

#### LECTEUR DE DISQUETTES INTEGRE :

Lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, simple face. Capacité de 720 Ko non formatée, 360 Ko formatée.

#### CLAVIER :

Clavier AZERTY. 94 touches dont 10 touches de fonction (4 programmations par touche). Pavé numérique de 18 touches. Pavé de commande du curseur. Clavier géré par un microprocesseur.

#### GRAPHISME :

Haute résolution 640x400 en monochrome, moyenne résolution 640x200 en 4 couleurs, basse résolution 320x200 en 16 couleurs. Affichage 80 colonnes en haute et moyenne résolution, 40 colonnes en basse résolution.

#### COULEURS :

Sortie RVB/PERITEL, palette de 512 couleurs. 8 niveaux de rouge, vert et bleu réglables par menu.

#### SON ET MUSIQUE :

Coprocesseur musical. 3 voies indépendantes. Fréquence de 30 Hz à 125 KHz. Générateur de bruits. Contrôle dynamique de l'enveloppe. Interface MIDI (entrée et sortie).



ATARI 520 STF  
**3490F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 18 mensualités de 243,20F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 997,60F  
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF  
+ Monit. mono Atari SM124  
**4490F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 24 mensualités de 246,60F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 1839F  
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF  
+ Monit. coul. Printel 3710  
**4995F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 24 mensualités de 274F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 2029F  
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF  
+ Monit. Coul. Atari SC1425  
**5490F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 36 mensualités de 221F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 2576F  
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF  
+ Monit. mono Atari SM124  
+ Imprimante Citizen 120 D  
**5890F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 36 mensualités de 233,10F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec  
assurance : 2759F  
TEG : 20,50 %

ATARI 520 STF  
+ Monit. coul. Atari SC 1425  
+ Imprimante Citizen 120 D  
**6890F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 48 mensualités de 228,20F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 4173,60F  
TEG : 20,50 %

### QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

- 1) 50 logiciels domaine public
- 2) 1 manette de jeu
- 3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation.
- 4) une assistance téléphonique 90 jours.
- 5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
- 6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
- 7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
- 8) Accès gratuit à notre CLUB MICRO GENERAL où vous pourrez profiter de notre collection de près de 500 logiciels domaine public.
- 9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

#### • LE COIN DES AFFAIRES

Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.

#### • SERVICE COLLECTIVITES

Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.

#### • LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX

Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.

#### • SERVICE PROVINCE

Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

## MICRO ORDINATEUR PROFESSIONNEL ATARI 1040 STF

L'ATARI 1040 STF intègre les toutes dernières innovations de la technologie de pointe, aussi bien au niveau des composants que des méthodes de production.

Ainsi l'ATARI 1040 STF profite des plus récentes découvertes de la micro-électronique : architecture résolument innovatrice basée sur le microprocesseur 16/32 bits MC 68000 et des coprocesseurs spécialisés à très haute intégration.

Résultat : des performances en hausse et des coûts de production en baisse ; ce qui permet de vous offrir un micro-ordinateur professionnel à un prix ultra-compétitif.

Le choix d'un ordinateur, pour son usage personnel dans le cadre professionnel, ou pour la gestion de l'entreprise, est aujourd'hui plus facile avec l'ATARI 1040 STF.

Avec toute sa puissance, offerte à un prix très attractif, l'ATARI 1040 STF se place en tête du rapport performances/coût. Voilà pourquoi il a été élu ordinateur de l'année aux U.S.A., qu'il est best-seller en Allemagne et qu'il fait déjà la une de la presse professionnelle en France.

Plus de 2000 développeurs dans le monde - plus de 150 en France - créent des logiciels pour l'ATARI ST. Le langage de développement d'applications Memsoft est en standard sur l'ATARI ST. De ce fait, plusieurs dizaines de solutions de gestion et d'applications verticales pour PME/PMI sont rendues opérationnelles sur ATARI.

Des logiciels de bureautique : traitement de texte, gestion de fichiers, tableur, émulation minitel... aux performances modulées en fonction de l'utilisation envisagée, tirent parti de la puissance et de la facilité d'utilisation de l'ATARI 1040 STF.

Des logiciels de CAO/DAO bénéficient des possibilités graphiques exceptionnelles de l'ATARI 1040 STF pour des applications de haut niveau dans les cabinets d'architecture, les bureaux d'étude, etc.

En résumé, l'ATARI 1040 STF s'adresse tout particulièrement aux cadres et aux professionnels libéraux soucieux de trouver une solution à leurs besoins de bureautique. De même, l'ATARI 1040 STF est bien adapté à tous ceux qui recherchent un ordinateur ayant des capacités graphiques exceptionnelles. Sa puissance et sa rapidité de calcul correspondent tout à fait aux attentes des chercheurs et des scientifiques.

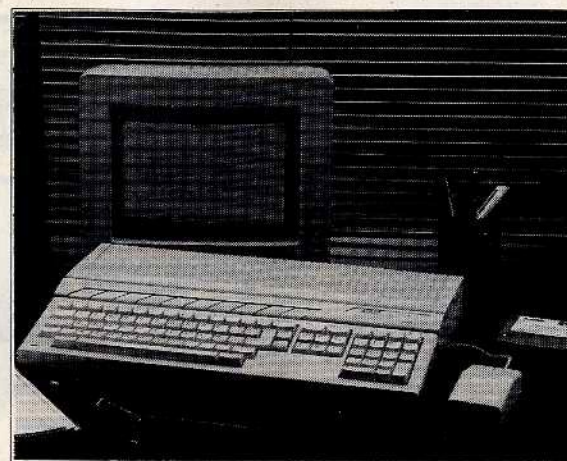
L'ATARI 1040 STF peut également se transformer en terminal aussi intelligent qu'économique grâce aux protocoles de communication VT 52, VT 100, H.P. et Tecktronics. Dans sa version musclée, l'ATARI 1040 Mega ST, associé à des logiciels adaptés, est l'outil complet de gestion pour les PME/PMI.

L'ATARI 1040 STF c'est la micro au bureau. Sa facilité d'emploi avec la souris et GEM, son confort d'utilisation avec le multifenêtrage et la haute résolution graphique vous apportent le plaisir en plus...

#### 16/32 BITS

L'Architecture innovatrice de l'ATARI 1040 STF est basée sur l'emploi des potentialités du célèbre microprocesseur MC 68000 fonctionnant à la vitesse de 8 MHz. Cette puce, conçue et fabriquée par le géant de l'électronique Motorola, est aujourd'hui considérée comme le standard industriel des micro-ordinateurs de la nouvelle génération. Le microprocesseur MC 68000 est un 16/32 bits. Ce qui signifie que l'ordinateur ATARI 1040 STF travaille en interne sur 32 bits et communique avec l'extérieur sur 16 bits.

Cette technologie avancée permet à l'ATARI 1040 STF de bénéficier ainsi d'un surcroît de puissance et d'une vitesse de



traitement considérablement supérieure aux traditionnels P.C., bâtis autour d'un microprocesseur 8/16 bits. Le 68000, étant à même d'exécuter plusieurs programmes différents, résidant simultanément dans la mémoire, fait en permanence du multi-traitement.

#### COPROCESSEURS

Pour optimiser la vitesse de traitement de l'ATARI 1040 STF, ses concepteurs ont adjoint au puissant MC 68000, six coprocesseurs qui exécutent de nombreuses opérations qui auraient nécessité des interruptions fréquentes et répétées du processeur central.

Résultat : en supprimant les interruptions, on augmente - considérablement - la vitesse de traitement. Les coprocesseurs gèrent principalement : l'écran, la mémoire, le clavier, le disque dur et autres périphériques.

#### 1 MÉGA DE RAM

Un méga de mémoire vive, tout en restant à prix très abordable, voilà ce que vous offre l'ATARI 1040 STF.

Une méga-octet, c'est particulièrement confortable et utile pour être à l'aise dans toutes les applications professionnelles que vous souhaitez faire tourner sur votre ordinateur. Bien plus que ce qu'offrent la plupart des micro-ordinateurs traditionnels. La mémoire vive de l'ATARI 1040 STF est accessible, via le coprocesseur "accès direct mémoire", à certains périphériques sans qu'ils aient à transiter par le processeur central. Cette innovation technologique permet des gains de temps importants.

#### DISQUETTES 3 POUCES 1/2

L'ATARI 1040 STF est équipé, en standard, d'un lecteur de disquette intégré.

Une seconde unité de disquette peut lui être connectée, par l'intermédiaire de l'interface prévue à cet effet. Les disquettes utilisées sont au nouveau format standard de 3 pouces 1/2, double face, double densité, et ont une capacité de 720 Ko (formaté).

#### INTERFACES :

De nombreuses interfaces équipent, en standard, l'ATARI 1040 STF :  
- interface parallèle Centronics (généralisée pour la connexion d'imprimantes),  
- interface série RS 232 C (permet d'échanger des informations à une vitesse allant de 50 à 19.200 bauds),  
- interface, lecteur de disquette supplémentaire,  
- interface haute vitesse pour disque dur (transfert à 10 mégabits/seconde),  
- interface souris,  
- interface manette de commande,  
- interface vidéo monochrome (haute résolution),

- interface vidéo RVB analogique,  
- interface MIDI (entrée et sortie), permet aussi bien le pilotage d'instruments de musique électronique que la constitution de réseau local de micro-ordinateurs,  
- port cartouche (cartouches interchangeables de 128 K ROM).

#### GRAPHISME

L'ATARI 1040 STF est merveilleusement doué pour le graphisme. En mode haute résolution - 640 x 400 pixels - l'affichage, net et bien contrasté, des textes et des chiffres, s'effectue en noir et blanc, avec des nuances de gris, tout à fait comme la lecture d'une page imprimée. Ainsi l'utilisateur travaille sans fatigue visuelle anormale puisque ses yeux sont habitués à ce genre de vision depuis qu'il sait lire.

En mode moyenne résolution (640 x 200 pixels) et basse résolution (320 x 200 pixels), l'ATARI 1040 STF, branché sur un moniteur couleur, affiche données et images en 4 ou 16 couleurs.

Avec le système GEM (gestion de l'environnement graphique), l'ATARI 1040 STF est capable de dessiner très facilement à l'aide de la souris.

Des logiciels spécifiques exploitent ces capacités graphiques et tirent le maximum de la puissance de l'ATARI 1040 STF dans des applications professionnelles de CAO/DAO. D'autres profitent des capacités graphiques de l'ATARI 1040 STF pour améliorer la présentation des informations de gestion : histogrammes, camemberts, courbes, etc. sont inclus dans de nombreux logiciels de bureautique.

#### SOURIS

La souris est l'instrument de travail qui permet d'utiliser de façon optimisée les nombreuses potentialités de l'ATARI 1040. La souris déplace un pointeur - une flèche - sur l'écran et en cliquant sur l'un de ses deux boutons, une action est déclenchée. C'est ainsi que vous sélectionnez les icônes, que vous ouvrez ou fermez les fenêtres de dialogue, que vous déplacez icônes et fenêtres. En un mot c'est ainsi que vous dialoguez avec l'ordinateur.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Micro-processeur 16/32 bits MC 68000 à 8 MHz. 1 méga octet de RAM. Système d'exploitation GEM de Digital Research. Langage de développement Memsoft. Graphisme haute résolution 640x400. Moniteur monochrome haute résolution. Clavier AZERTY accentué. Bloc numérique 10 touches séparé. Souris. Lecteur de disquette 720 Mo, 3 pouces 1/2 intégré. Nombreuses interfaces en standard : RS 232, Centronics, DMA 10 mégabits/seconde pour disque dur.

ATARI 1040 STF  
**4490F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 24 mensualités de 246,60F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 1538,40F  
TEG : 20,50 %

ATARI 1040 STF  
+ Monit. mono Atari SM124  
**5990F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 24 mensualités de 328,80F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 2803,20F  
TEG : 20,50 %

ATARI 1040 STF  
+ Monit. Coul. Atari SC1425  
**7490F**

A crédit CETELEM : 90F comptant  
+ 36 mensualités de 297,40F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 3426,40F  
TEG : 20,50 %

ATARI 1040 STF  
+ Monit. mono Atari SM124  
+ Imprimante Citizen 120 D  
**7390F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 36 mensualités de 297,40F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec  
assurance : 3426,40F  
TEG : 20,50 %

ATARI 1040 STF  
+ Monit. coul. Atari SC 1425  
+ Imprimante Citizen 120 D  
**8390F**

A crédit CETELEM : 0F au comptant  
+ 48 mensualités de 297,40F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit  
avec assurance : 5288F  
TEG : 20,50 %

ATARI 1040 STF + MONITEUR MONOCHROME SM 124  
+ LASER ATARI SLM 804 + Traitement de texte LE REDACTEUR  
**17.790F**

A crédit CETELEM : 290F comptant +  
48 mensualités de 566,20F. 1<sup>er</sup> versement  
120 jours après achat. Coût total du crédit  
avec assurance : 9917,60F - TEG 19,40 %.

### QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

- 1) 50 logiciels domaine public
- 2) 1 manette de jeu
- 3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation.
- 4) une assistance téléphonique 90 jours.
- 5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
- 6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
- 7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
- 8) Accès gratuit à notre CLUB MICRO GENERAL où vous pourrez profiter de notre collection de près de 500 logiciels domaine public.
- 9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

#### • LE COIN DES AFFAIRES

Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.

#### • SERVICE COLLECTIVITES

Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.

#### • LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX

Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.

#### • SERVICE PROVINCE

Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.



## ORDINATEUR PROFESSIONNEL ATARI MEGA ST

### LES CARACTERISTIQUES

La gamme MEGA ST représente le summum du concept ST, avec beaucoup de RAMS, un graphisme ultra-performant et un DOS arrivé à maturité. ATARI fonde de grands espoirs sur cette gamme pour l'édition assistée par ordinateur.

### L'HISTORIQUE

Depuis 1986, l'ATARI 1040 ST représente une bonne affaire puisqu'il offre 1 Mo de mémoire pour moins de 10.000 F. Une année après, ATARI récidive en proposant, pour pratiquement le même prix, le double de capacités RAM. La nouvelle gamme MEGA ST a pour but d'installer définitivement ATARI dans le monde de l'utilisation professionnelle pour PME/PMI, avec en particulier le DTP (Desktop Publishing ou édition électronique de bureau). ATARI a l'intention, avec cette machine, d'attirer les clients qui auraient pu se tourner vers des installations beaucoup plus chères pour un résultat identique. Si on compare l'ATARI MEGA ST à son principal concurrent que nous ne citerons pas, l'ATARI a une meilleure résolution graphique en monochrome, deux à quatre fois plus de RAM et une puissance de processeur identique (Motorola 68000). Le succès du lot ATARI MEGA ST + imprimante laser dépend du soft fourni pour ce système et de l'état d'esprit de la clientèle professionnelle visée, par rapport à l'image de marque ATARI. En ce qui concerne GENERAL, nous n'aimons pas les snobs et aucun doute, les produits de Jack Tramiel nous combleront à 100 %.

### ASPECT TECHNIQUE

Le MEGA ST est tout petit, bien que le clavier soit plus grand que celui d'un 1040. Nous sommes en effet si habitués à la dimension d'un PC. La hauteur du CPU n'est que de 2 pouces 1/2. Le clavier, avec ses touches munies de LED, de couleur gris clair, ainsi que le CPU confèrent à cette configuration un esprit de famille résolument ATARI. Il faut dire qu'avec le moniteur ATARI plein écran monté sur le CPU, l'ensemble a un air très professionnel. Comme la gamme ST, la gamme MEGA ST est chargée de prises en tous genres. Qu'on en juge : Port série RS232 25 connecteurs, port imprimante parallèle Centronics, entrée midi, sortie midi, sortie vidéo, port floppy disk extérieur, port DMA (Direct Memory Access, accès direct mémoire). Vous trouverez aussi au dos de l'appareil un bouton de reset, l'entrée secteur, le ventilateur et un vide avec un panneau l'obstruant sur lequel il est inscrit "extension". Sur le côté droit, il y a une ouverture qui contient le port cartouche (jusqu'à 128 Ko de ROM) et la prise clavier. Les autres caractéristiques externes intéressantes sont les deux ports joystick/souris à l'arrière du clavier et la fente du floppy disk sur la façade avant.

Le cœur du système est un MOTOROLA 68000 qui est un véritable processeur 16 bits (16 bits en adresses externes et en lignes de datas, 32 lignes de "word size" interne) piloté à 8MHz. La RAM du MEGA ST4 est de 4 Mo extensibles à 16 Mo alors que les ST 520 et ST 1040 sont limités à 4 Mo. Ce processeur ne sera pas disponible sur les ST 520 et 1040. La ROM du MEGA ST totalise 192 K contenant le BIOS (Basic Input/Output System), l'ABIOS (Advanced BIOS), le TOS et le GEM (Graphic Environment Manager from Digital Research). Accéder à l'inté-



**IMP. LASER SLM 804**  
**13579FTTC**

A crédit CETELEM : 0F au comptant + 48 mensualités de 444,40F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 7971,20F  
TEG : 19,90 %

**OFFRE PAO N°1 : MEGA ST4 + MONITEUR SM124 + IMP. LASER SLM 804 + PUBLISHING PARTNER + DISQUE DUR SH 205**

**32615FTTC**

A crédit CETELEM : 615F comptant + 48 mensualités de 1025F - 1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat - Coût total du crédit avec assurance : 17440F - TEG 18,90 %

**OFFRE PAO N°2 : MEGA ST4 + MONITEUR SM124 + IMP. LASER SLM 804 + TTX LE REDACTEUR + LOG. Mise en page TIME WORKS + DISQUE DUR SH 205**

**35461FTTC**

A crédit CETELEM : 461F comptant + 48 mensualités de 1098,60F - 1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat - Coût total du crédit avec assurance : 17972,80F - TEG 17,90 %

rieur du MEGA ST n'est pas chose facile à cause des nombreux blindages rendus obligatoires par la norme d'antiparasitage FCC. On trouve l'emplacement batterie d'une horloge temps réel et bien que non mentionnée par ATARI, cette horloge fonctionne parfaitement un fois les deux piles en place. On trouve aussi un slot d'extension pour une seule carte. Cette carte devrait pouvoir se raccorder au bus interne ainsi qu'au port cartouche. Le lecteur de disquette du MEGA ST est un lecteur de 3 pouces 1/2, 800 Ko, utilisant une disquette 2DD (double face, double densité). Le moniteur monochrome fourni avec la machine est un 640 x 400 points. Il est fourni avec un socle orientable. La qualité de l'écran est superbe. Le clavier du MEGA ST est identique à celui d'un 1040 ou d'un 520, à savoir : 96 touches, y compris 10 touches de fonction sur le haut, un pavé numérique sur la droite, la section AZERTY sur la gauche et les clés des curseurs de contrôle au milieu. Le clavier est très bien fabriqué et son toucher est tout à fait professionnel. La souris est livrée en série et un disque dur de 20 méga sera bientôt disponible.

**IMP. LASER SLM 804**

### NOTRE OPINION

Le mécanisme de cette imprimante est fourni par TEC, le célèbre fabricant japonais d'imprimantes laser. Pour ATARI, l'imprimante a été recarrossée et un certain nombre de circuits électroniques internes ont été enlevés. Elle est à la fois plus petite et plus légère que la majorité des

imprimantes laser, mais elle reste tout de même d'une dimension imposante par rapport au MEGA ST. Sur la façade avant, on trouve une plaquette munie de cinq indications symboliques éclairées par LED. Ce sont : a) imprimante "on-line", b) "ready", c) "not ready", d) "toner low", e) "paper jam/paper out" ce qui se traduit par a) "imprimante allumée", b) "prête à fonctionner", c) "pas prête à fonctionner", d) "manque de toner" (poudre électrostatique que l'on retrouve dans les photocopies), e) "bourrage papier" ou "manque de papier".

En dessous de ces voyants, il y a un bac papier capable de contenir 150 feuilles au format A4. Une fois imprimée, la feuille atterrit sur le sommet de la laser, face imprimée vers le bas et permet ainsi de maintenir l'ordre d'impression original. En dehors de cela, elle comporte un port parallèle. La différence la plus importante entre l'imprimante laser ATARI et des produits similaires d'autres marques est que pratiquement toute la mémoire interne et le processeur de l'imprimante ATARI se trouvent dans l'ordinateur MEGA ST et non dans l'imprimante.

**Pour MEGA ST et  
IMP. SLM 804,  
1 AN DE  
MAINTENANCE SUR  
SITE GRATUITE**

**ATARI MEGA ST2  
+ Monit. mono Atari SM124**

**11207FTTC**

A crédit CETELEM : 7F au comptant + 48 mensualités de 366F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 6608F  
TEG : 19,90 %

**ATARI MEGA ST2  
+ Monit. coul. Atari SC 1425**

**12207FTTC**

A crédit CETELEM : 7F au comptant + 48 mensualités de 398,60F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 7172,80F  
TEG : 19,90 %

**ATARI MEGA ST4  
+ Monit. mono Atari SM124**

**14765FTTC**

A crédit CETELEM : 265F comptant + 48 mensualités de 473,80F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 8482,40F  
TEG : 19,90 %

**ATARI MEGA ST4  
+ Monit. coul. Atari SC1425**

**15765FTTC**

A crédit CETELEM : 265F au comptant + 48 mensualités de 501,50F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 8812F  
TEG : 19,90 %

**ATARI MEGA ST2  
+ Monit. mono Atari SM 124  
+ Imp. laser Atari SLM 804**

**23660FTTC**

A crédit CETELEM : 160F comptant + 48 mensualités de 760,30F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 13234,40F  
TEG 19,90 %

**ATARI MEGA ST4  
+ Monit. mono Atari SM124  
+ Imp. laser Atari SLM 804**

**26388FTTC**

A crédit CETELEM : 388F comptant + 48 mensualités de 832,80F  
1<sup>er</sup> versement 120 jours après achat  
Coût total du crédit avec assurance : 14214,40F  
TEG 18,90 %

### QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

- 1) 50 logiciels domaine public
- 2) 1 manette de jeu
- 3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation.
- 4) une assistance téléphonique 90 jours.
- 5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
- 6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
- 7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
- 8) Accès gratuit à notre CLUB MICRO GENERAL où vous pourrez profiter de notre collection de près de 500 logiciels domaine public.
- 9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

### • LE COIN DES AFFAIRES

Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.

### • SERVICE COLLECTIVITÉS

Écoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.

### • LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX

Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.

### • SERVICE PROVINCE

Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

## IMPRIMANTES POUR ATARI ST

De par sa résolution graphique, la gamme ATARI ST (520 STF, 1040 STF, MEGA ST 2 et MEGA ST 4) mérite une imprimante couleur. Demandez une démonstration avec la STAR LC 10 COULEUR et vous verrez imprimé ce que vous voyez à l'écran.

### STAR LC 10 COULEUR



**2795F**

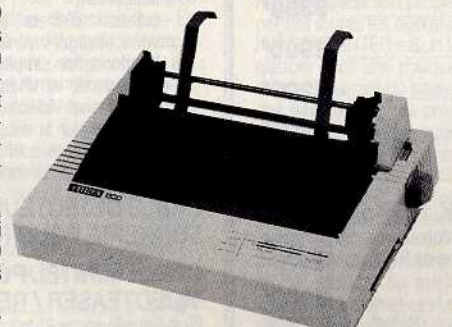
Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression : listing 120 cps, courrier 30 cps. Direction d'impression bidirectionnelle en listing, unidirectionnelle en courrier ou graphique. Mémoire tampon de 4Ko. Impression couleur : 3 couleurs primaires (rouge, jaune, bleu) plus noir. Sélection via les codes de contrôle. Entrainement papier : position parking du papier en continu, tracteur-poussoir, friction, introducteur semi-automatique de feuilles, système de découpe automatique du papier en continu. Interface en standard I/F parallèle centronics 8 bits. Dimensions LxHxP : 108x384x287 mm.

### CITIZEN 120D

L'imprimante CITIZEN 120 D offre pour tous les utilisateurs la qualité et le plus grand soin que vous êtes en droit d'attendre du plus grand fabricant mondial de montres. Compacte, fiable, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions résidentes en standard que seul Citizen garantit 2 ans, sont les atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120D indispensable aux utilisateurs d'informatique.

### Caractéristiques techniques :

Vitesse : qualité Imisting 120 cps, qualité courrier 25 cps. Sens d'impression bidirectionnel en texte, unidirectionnel en bit graphisme. Alimentation du papier par traction ou friction. 9 aiguilles mode graphique.



**1590F**

### STAR LC 10

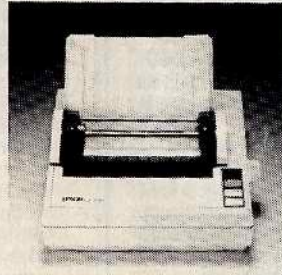


**2395F**

### EPSON LX 800

**2490F**

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Vitesse : 180 cps (épreuve élite), 150 cps (épreuve pica), 30 cps (courrier élite), 25 cps (courrier pica). Sens d'impression bidirectionnel optimisé en texte. Interface parallèle 8 bits type centronics en standard. Mémoire tampon 3 Ko. Largeur papier : paravent 102 à 254 mm, feuilles séparées 182 à 216 mm. Dim. LxHxP 485x103x302 mm. Poids 6 kg.



### CITIZEN MSP 15 E

**3990F**



Imprimante rapide et adaptable, la CITIZEN MSP-15E est élégante et facile d'emploi. Une ergonomie attractive dans tous les environnements informatiques. Imprimante facilement adaptable à toutes les applications, la MSP-15E est facile d'emploi et silencieuse. Grâce à sa qualité et à sa fiabilité, elle est garantie 2 ans. Qualité informatique : 160 cps. Qualité courrier : 40 cps. Compatibilité de base : IBM et EPSON. Possibilité de graphisme par points. 8K Buffer. Espacement proportionnel. L'imprimante CITIZEN MSP est sans aucun doute le nec plus ultra des imprimantes matricielles et elle est compatible avec la plupart des micro-ordinateurs actuels.

### STAR LC 24-10



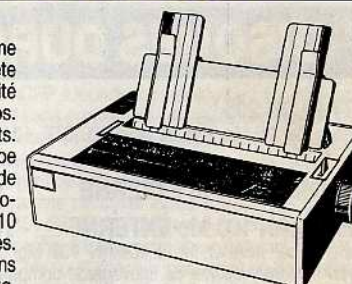
**3995F**

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression : listing 120 cps, courrier 47 cps. Direction d'impression bidirectionnelle optimisée en listing et courrier, unidirectionnelle optimisée en mode graphique. Entrainement papier : position parking pour papier continu, tracteur-poussoir ou friction, introducteur semi-automatique de feuilles individuelles. Largeur du papier en continu de 10 à 25 cm ; en feuille, de 14 à 21 cm. Interface en standard Centronics parallèle 8 bits. Formatage programmable jusqu'à 255 lignes.

### COMMODORE MPS 1500 Couleur

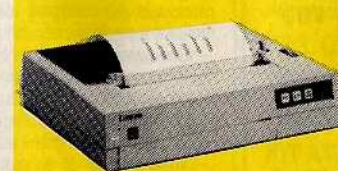
### IMPRIMANTE COULEUR

Caractéristiques techniques : système d'impression bi-directionnel à impact. Tête de 9 aiguilles. Vitesse d'impression : qualité "brouillon" 120 cps, qualité courrier 25 cps. Matrice de caractères standard : 9x9 points. Qualité courrier 18x9 points. Double frappe 9x9. Gras 9x10. Etendu 9x19. Jeux de caractères : ASCII et caractères internationaux. Type de papier : continu, de 3 à 10 pouces ; feuille à feuille, de 8 à 10 pouces. Papier rouleau 8,5 pouces. Dimensions HxLxP : 94x370x253 mm. Poids : 4,2 kg. Ruban : couleur en standard (monochrome en option). Durée de vie du ruban : 3,5 millions de caractères.



**3995F**

### CANON PJ-1080 A couleur



Principales caractéristiques : système évolué de jet d'encre sélectif. Impression en 7 couleurs sur simple papier ou sur papier non traité. Impression rapide et silencieuse : 37 cps à moins de 57dB. Cartouches d'encre grande capacité : environ 3,5 millions de caractères. Haute définition : 640 points par ligne...

**8895F**



## PERIPHERIQUES ATARI

### MONITEURS

**ATARI MONOCHROME SM 124** ..... 1490F  
Moniteur monochrome 12 pouces, haute définition. Convient à toute la gamme ATARI. Définition 640x400.

**ATARI COULEUR SC 1425** ..... 2490F  
Moniteur couleur, 14 pouces, moyenne résolution. Convient à toute la gamme ATARI.

**NEC MUTINSYNC II COULEUR**  
**14 POUCHES** ..... 6250F  
Moniteur basse, moyenne et haute résolution couleur, 14 pouces. Idéal pour graphistes. Fonctionne avec toute la gamme ATARI.

**MITSUBISHI HF 1400** ..... 12500F  
Moniteur couleur 14 pouces haute résolution. Très haute persistance. Idéal pour PAO. Pas de tremblements ni clignotements.

**MITSUBISHI HF 2000** ..... 25200F  
Moniteur couleur grand format (20 pouces), haute résolution, très haute persistance, idéal pour PAO. Pas de tremblements, ni clignotements.

### LECTEURS DISKS

**MITSUBISHI INTERNE 3P1/2** ..... 1200F  
A intégrer dans votre ST. Double tête. 720 Ko.

**ATARI SF 314** ..... 1790F  
Lecteur de disquettes 3P1/2 externe avec son boîtier et son câble. Double tête. 720 Ko.

**CA 770** ..... 1690F  
Lecteur de disquettes US de chez California Access. Format 3P1/2. Externe avec câble. 720 Ko.

**CUMANA 3 POUCHES 1/2** ..... 1390F  
Lecteur 3 POUCHES 1/2 externe. 720 Ko. De la firme anglaise CUMANA.

**CUMANA 5 P 1/4** ..... 1990F  
Lecteur 5 pouces 1/4 externe pour 520 STF, 1040 STF et MEGA ST.

### DISQUES DURS

**ATARI SH 205** ..... 4990F  
Disque dur 20 Mo formaté pour 520 STF, 1040 STF et MEGA ST.

**LEADMAN 50 Mo EXTERNE** ..... 9400F

**LEADMAN 100 Mo EXTERNE** ..... 16400F  
Importé par IMACO, le LEADMAN 100 Mo offre une possibilité intéressante de sauvegarde comparable aux streamers. Il est en effet composé de 2 disques : l'un pouvant servir au stockage des données, l'autre à la copie de sauvegarde.

### INTERFACES

**16 SORTIES LOGIQUES** ..... 500F  
**4 SORTIES ANALOGIQUES** ..... 700F  
**8 ENTREES,**  
**8 SORTIES LOGIQUES** ..... 550F  
**4 SORTIES RELAIS** ..... 650F  
**1 ENTREE,**  
**1 SORTIE ANALOGIQUE** ..... 550F

## DISQUETTES VIERGES 3 P 1/2

double face - double densité  
135 TPI pour 520 STF, 1040 STF, MEGA ST

### pièce 7F 90

**MOD** ..... 1990F

**Malette Outils de Développement ATARI**  
Cette malette comprend : documents techniques (TOS et hardware, manuel "Au cœur du ST"), langages (compilateur, assembleur 6800), outils de développement (éditeur de textes et de liens, éditeur de ressources, bibliothèque TOS, GEM, MATHS, débogueur).

**CARTE HORLOGE MICROTIME CLOCK** ..... 390F  
Carte horloge pour 520 STF/1040 STF.

### EXTENSIONS MEMOIRES

**512 Ko pour 520 STF** ..... 990F

**1,5 Mo pour 520 STF** ..... 1900F

**2 Mo pour 520 STF** ..... 3390F

**2,5 Mo pour 520 STF** ..... 3900F

**2 Mo pour 1040 STF** ..... 2200F

**3 Mo pour 1040 STF** ..... 3900F

**4 Mo pour 1040 STF** ..... 4990F

**CARTOUCHE RAM DISK 128 Ko** ..... 990F  
Economisez votre mémoire, archivez vos programmes les plus usuels sur une cartouche de RAM sauvegardée.

**MOTOROLA 68881** ..... 3990F  
Coprocesseur mathématique, permet d'accélérer jusqu'à 4 fois la vitesse de calcul de votre ST

**SFP 004** ..... 2490F  
Coprocesseur arithmétique pour MEGA ST. Permet d'accélérer jusqu'à 4 fois la vitesse de calcul.

### SOURIS TRACKBALL

**SOURIS ATARI 90002** ..... 390F  
Souris ATARI d'origine. Garantie 1 mois.

**SOURIS HANDYMOUSE** ..... 473F  
Souris garantie 2 ans, pièces et main d'œuvre. De chez CAMERON. Précision et vitesse d'utilisation exceptionnelles. Très ergonomique. 100 % compatible ATARI. Fabrication japonaise.

**TRACKBALL ATARI** ..... 390F  
Souris à l'envers. Vous faites tourner la bille avec la paume de la main. Très précis. Idéal pour les graphistes.

### TELEMATIQUE

**REPTASER** ..... 240F  
Programme pour ATARI ST mono ou couleur. Serveur monoviole pré-configuré utilisant le modem du minitel, incluant les options et rubriques suivantes :  
- 3 journaux cycliques entièrement paramétrables,  
- 1 option message au sysop (le sysop, c'est vous)  
- 1 option message général (le mur du délire pour tous)  
- 1 choix boîtes postales (ouverture par le seul sysop),  
- 1 mode distant grâce auquel vous pourrez consulter votre serveur et en assurer la maintenance à partir de n'importe quel minitel où que vous soyez,

- 1 éditeur incorporé permettant la création de pages alpha-numériques à insérer dans vos journaux.  
Pour utiliser le REPTASER, vous devez avoir : un câble minitel reliant la sortie modem (RS 232) de votre ordinateur à la broche de votre minitel ; un câble de détection de sonnerie qui, relié au au port joystick, assimilera un appel à l'appui sur "Feu".  
Bonus : inclus sur la disquette EMUCAP, programme vous permettant d'utiliser désormais le clavier de votre ordinateur au lieu du clavier minitel avec en plus une option capture enregistrant les pages écran pour pouvoir les relire tranquillement hors connexion.

**VIDEOTEASER** ..... 240F

Programme pour ATARI ST couleur  
- Transforme automatiquement les écrans aux formats : NEO, P11, P13, et ART en écran au format minitel, norme vidéotext graphique.  
- Transforme tout ou partie de l'écran au choix de l'utilisateur.  
- Editeur graphique incorporé permettant :  
- réglage des contrastes, des couleurs, des tons de gris, de la luminosité.  
- Edition point par point sur matrice minitel 2x3 (Pixelisateur)  
- création d'effets spéciaux tels que symétrie, miroirs, lissage, inversion, insertion, effacement.  
- Mémoire simultanée de 20 écrans minitel  
- sauvegarde et chargement d'images VID c'est à dire au format Vidéotext.

Bonus : inclus sur la disquette un programme du type diaporama grâce auquel vous pourrez faire défiler vos écrans ou ceux de démonstration.

**CABLE DETECTEUR DE SONNERIE POUR REPTASER** ..... 190F

**CABLE MINITEL POUR VIDEOTEASER / REPTASER** ..... 150F  
(Sub femelle sortie 25 points à DIN 5 broches)

**VIDEOTEASER + REPTASER + CABLE DETECTEUR SONNERIE + CABLE MINITEL POUR VIDEOTEASER** ..... 750F

**MODEM ATTEL MDX 422** ..... 1990F  
Ce modem permet de se passer du minitel. Fourni avec son logiciel.

**EMULCOM Version 2.02** ..... 750F  
LOGICIEL D'EMULATION MINITEL. Connectez le ST à un minitel. Avec le logiciel EMULCOM, est fourni un câble d'interfaçage qu'il suffit de brancher sur la sortie série (25 broches) du ST et sur la seule prise du Minitel, en dehors de la prise téléphonique. Une fois le Minitel allumé et le logiciel chargé, tout est prêt pour communiquer. Les possibilités offertes par le ST dépassent de beaucoup celles d'un simple terminal Vidéotext. Vous pouvez en effet :

- enregistrer tout ou partie des pages qui s'affichent, d'où un gain de temps de connexion non négligeable puisque vous pouvez enregistrer des pages sans les lire et les regarder ensuite ;  
- taper toutes les commandes ou textes à partir du clavier du ST, ce qui est infiniment plus agréable et commode qu'à partir d'un simple minitel ;  
- mieux encore, vous pouvez envoyer vos commandes par simple cliquage de la souris dans la page écran affichée sur votre ST ;  
- imprimer une ou plusieurs pages, durant ou en dehors de la connexion, avec ou sans les graphiques ;  
- transférer les contenus des pages dans un traitement de texte ou les traiter grâce à un programme Basic de votre composition ;  
- visualiser les pages dans leurs couleurs d'origine si vous possédez un écran couleur ;  
- faire s'afficher le temps et le coût de votre communication et même provoquer une déconnexion automatique après un coût fixé.

## PERIPHERIQUES ATARI

### MANETTES DE JEUX

**QUICK SHOT 1** ..... 69F

Joystick économique, fabriqué par SPECTRAVIDEO. Type à frottement. Résistance moyenne.

**QUICK SHOT 2** ..... 89F

Joystick à frottement de chez SPECTRAVIDEO. Superbe poignée.

**QUICK SHOT 2 TURBO** ..... 139F

Joystick à micro contacts, 6 directions, de SPECTRAVIDEO. Le premier prix pour les micro contacts.

**JOYSTICK KONIX** ..... 149F

Forme très ergonomique. Micro contacts. Moyennement précis.

**JOYSTICK PRO 500** ..... 195F

Avec le PRO 500, on n'est pas là pour jouer. C'est la merveille en matière d'électronique. En effet, le traditionnel contacteur à couronne en plastique sur lequel est montée la manette est remplacé par une série de microinterrupteurs ou microswitches qui assurent au PRO 500 une précision et surtout une robustesse inégalable. Garantie 1 an, c'est tout dire. Pour ceux qui en ont assez de se retrouver avec le manche dans une main et le socle dans l'autre au saut de haie de DECATHLON.

**GENERAL STICK** ..... 270F  
Le nec plus ultra. Très gros contacteurs, boîtier transparent, assez dur à manier. A réserver aux gros costauds.

**JOYSTICK COBRA** ..... 495F

Le montre, 2 kg, 30 cm de haut. Une manette de Mirage. La folie complète. Absolument génial, à essayer d'urgence chez GENERAL.

**JOYSTICK CAMERICA** ..... 695F

Joystick à infrarouge, sans fil, efficace jusqu'à 6m. Superbe design.

### SCANNERS

**pour ATARI 520 STF, 1040 STF, MEGA ST 2 et MEGA ST 4**

**SPAT de SILVER REED** ..... 7990F  
IMPRIMANTE/SCANNER/PHOTOCOPIEUR.



Le logiciel d'accompagnement de la SPAT pour ATARI comprend : Labographie avec son logiciel, Labophoto, Labotexte, Laboscan. Elle vous permet :  
- de transférer l'image : le scanner SPAT de Silver Reed transforme votre ATARI ST et votre MEGA ST en atelier graphique. Vous transférez des images sur votre écran en quelques secondes ;  
- de modifier : à volonté, vous pouvez directement à l'écran modifier ou recréer toutes les images, les agrandir ou les réduire, supprimer une partie ou la changer, insérer un texte, etc...  
- imprimer : maintenant, vous imprimez votre travail avec l'imprimante SCANNER SPAT de Silver Reed sur du papier thermique, ou bien impeccablement sur votre imprimante. Mais l'imprimante SCANNER SPAT peut faire beaucoup plus...

**HANDY SCANNER TYPE 2** ..... 2250F

**HANDY SCANNER TYPE 3** ..... 3490F

Nouveau modèle avec logiciel de reconnaissance de caractères, 5 polices + écriture manuscrite mémorisable. HANDY SCANNER : une nouvelle façon de saisir du texte et des graphismes sur votre ordinateur. Vous glissez le scanner comme une souris sur la zone que vous voulez reproduire. Elle est instantanément recopiée sur l'écran. Il existe maintenant deux versions de HANDY SCANNER répondant à toutes les attentes :

- la version TYPE 2 qui digitalise en 2 tons NOIR ET BLANC ;  
- la version TYPE 3 plus performante qui permet une digitalisation en 2, 4, 8 ou 16 tons de gris. Ce scanner possède en outre une fenêtre vous permettant de visualiser le document au cours de sa digitalisation, ainsi qu'un bouton marche/arrêt permettant le contrôle manuel du scanner.

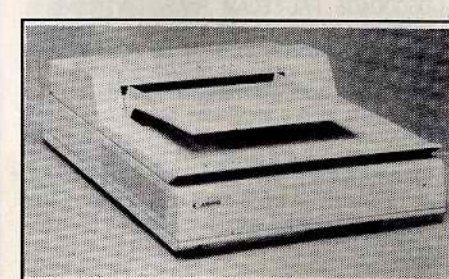
HANDY READER est un logiciel spécifique de reconnaissance et traitements de texte qui sauvegarde vos textes, après reconnaissance, en fichiers textes au format ASCII récupérables par tout autre logiciel de traitement de texte. Il est livré avec 5 polices de caractères les plus courantes : Helvetic, Times, Digits, Bookface et Typeface mais possède la faculté d'apprendre une police de caractères qui vous est personnelle. Ce logiciel performant possède son propre traitement de texte simple et permet toutes les opérations standards.  
HANDY PAINTER est un logiciel de traitement graphique élaboré dans une optique pratique, complète et performante. Il permet de saisir des modèles graphiques dans des fenêtres définies préalablement, d'après une échelle. Ces documents graphiques, après traitement ou non, peuvent être sauvegardés en fichiers images au format bitmap (point par point) et sont récupérables dans d'autres logiciels graphiques au même format ou non (possibilité de conversion de format). Ce logiciel possède plus de 40 fonctions de travail, 14 outils, variation proportionnelle de la largeur de certains outils, 3 palettes de 32 couleurs ou motifs de coloriage, possibilité de créer des palettes personnelles, effets spéciaux, curseurs de déplacement de la fenêtre sur le document.

**SCANNER CANON IX-12 (Type à rouleau)**

+ ZZ SCAN ..... 10900F

**SCANNER CANON IX-12F (Type à plat)**

+ ZZ SCAN ..... 14950F



Vous avez besoin de la meilleure qualité, d'un contraste bien défini et d'un contrôle précis de la numérisation scanner avec votre ATARI ST. Facilité d'introduction d'images en PAO : avec le ZZ SCAN, vous pouvez transférer vos dessins, papiers, photographies, logos, textes et autres graphismes dans votre ordinateur. Numériser finement et clairement votre image avec une résolution possible jusqu'à 300 points par pouce et 64 niveaux de gris. Le système est composé d'un scanner CANON IX-12 ou IX12F et d'une interface ultra rapide sur le port cartouche de l'ATARI. Un logiciel performant, permettant la numérisation soit en lignes simples, soit en grisé, est fourni. Le logiciel ZZ SCAN est très aisé de manipulation et utilisant l'interface "souris, menu-déroulant" de GEM. Moins de 15 secondes, c'est le temps de numérisation d'une image. Ensuite, vous pouvez utiliser un logiciel comme DEGAS pour retravailler votre image, l'incorporer dans votre PAO ou la sauvegarder en POSTSCRIPT, ce qui vous autorise des impressions sur imprimantes laser.

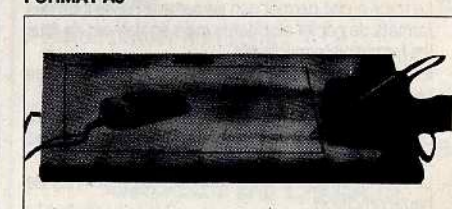
**CAMERON PERSONAL A4** ..... 6990F

Scanner de type FLAT BED au format A4. Commercialisé par la célèbre firme CAMERON, rapport qualité/prix/performance imbattable.

### TABLETTES GRAPHIQUES

**TABLETTE GRAPHIQUE CRP4** ..... 4490F  
FORMAT A4

**TABLETTE GRAPHIQUE CRP3** ..... 8490F  
FORMAT A3



Exemples d'application : Analyses de diagrammes et courbes. Applications musicales. Bureau d'architecture, décoration intérieure, statique. Cartographie, dessin, layout. Construction, développement, conception de platines. Construction souterraines et en surface, géologie, physique. Instruction, marketing. Médecine, chimie. Menu sans clavier. Programmation NC. Structure du programme adapté à l'utilisateur. Traitement d'images, création d'images, CAO/FAO, design. Transmission d'écriture par modem (secteur bancaire).

Dans le prix de vente sont inclus :  
1. Tablette graphique format DIN-A4 ou DIN-A3 selon le modèle.

2. Stylet avec pointe d'acier et stylo bille (loupe quatre boutons comme option)

3. Alimentation pour 220V (12V/500 mA)

4. Câble connexion V24 (RS 232C)

5. 1 disquette CRP, format ATARI-ST (densité simple)

6. Feuille de protection

7. Instruction de service en français contenant la description du programme test et des formats de transmission de données.

Avantages :  
- L'utilisateur peut positionner le curseur de l'écran de façon absolue et très précise. La vitesse d'opération est beaucoup plus grande.

- Les mouvements imprécis cherchant un objet sur l'écran sont éliminés. Le nombre d'erreurs d'opération devient pratiquement nul.

- Le driver CRP supporte tous les logiciels fonctionnant sur GEM sans problèmes. Les logiciels de CAO/FAO et graphiques en général sont opérés avec une précision quasi absolue.

Développement de propres applications :  
- Le programme de driver inclus est écrit en langage «C» et GFA-BASIC et transforment les informations émises par la tablette graphique comme nombres entiers. Cela vous donne la possibilité de développer des programmes en utilisant la tablette graphique comme instrument de saisie.

Software inclus :  
- Accessoire «GEM» opérable à partir du «DESKTOP», branche la tablette graphique, définit le format et la taille de la surface active.

- Programme démo en code source GFA-BASIC.

- Programme démo en code source «C» (les deux exemples servent à l'aide des développements d'applications propres.)

- Programme test compilé.

**TAB. GRAP. SUMMASKETCH A5** ..... 4950F

**TAB. GRAP. SUMMASKETCH A4** ..... 6450F

**TAB. GRAP. SUMMASKETCH A3** ..... 9250F

**KIT ATARI (soft + interface)**

**POUR SUMMASKETCH** ..... 500F

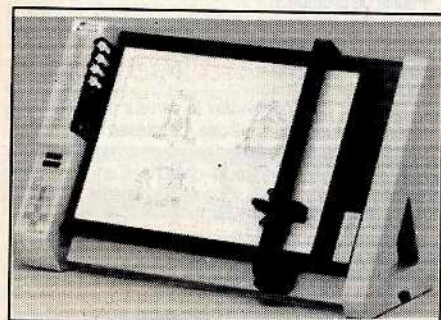


## PERIPHERIQUES ATARI

### TABLES TRAÇANTES

La nouvelle série de TABLES TRAÇANTES ROLAND DXY a été soigneusement élaborée pour apporter une solution spécifique à chaque cas particulier. Les qualités graphiques des trois modèles sont rigoureusement identiques. La différence réside dans le confort d'utilisation. Le choix se fera donc en fonction de l'intensité de l'utilisation envisagée. Bénéficiant des acquis précédents, la gamme ROLAND DXY innove une nouvelle fois en offrant des produits de haute technologie à des prix très étudiés.

- Le tracé à plat permet non seulement l'utilisation des formats de papier standards mais également de tous les formats intermédiaires.
- Le format de tracé de 431,8 mm x 297 mm ne laisse plus de marges inutiles.
- La grande vitesse de tracé (42 cm/s) leur confère une rapidité voisinant celle des traceurs de grand format.
- La résolution (0,0125 mm) en fait des machines de haute précision.
- Les interfaces parallèles et série résolvent tous les problèmes de connexion.
- Le soft-landing amorti la descente de la tête d'écriture, limitant le bruit et l'usure prématurée de la pointe.
- L'utilisation des langages HPGL et DXY étend le champ d'applications.
- Le réglage de la pression des plumes permet d'obtenir une qualité optimale en fonction de la nature du support et de celle de la plume.
- Le réglage de la vitesse de tracé régule le débit d'encre pour une meilleure qualité du trait.
- L'obturation des plumes dans leur aire de repos évite le séchage des pointes.
- L'utilisation de 8 plumes permet de panacher les couleurs et l'épaisseur des traits.
- Le buffer de 1 MégaOctet, exceptionnel sur les traceurs de ce prix, permet de libérer l'ordinateur en un temps record (standard sur DXY 1300, option sur DXY 1200).



ROLAND DXY 1100 (ft A3)	11620F
ROLAND DXY 1200 (ft A3)	16485F
ROLAND DXY 1300 (ft A3)	22170F

#### LOGICIELS D'ACCOMPAGNEMENT POUR TABLES TRAÇANTES ROLAND

ZZ 2D	4091F
ZZ DRAFT	795F
ZZ BIRD 2D mécanique	948F
ZZ BIRD 2D bâtiment	948F
ZZ BIRD 2D hydraulique	948F
ZZ CONVERT DXF	948F
ZZ CONVERT PLOTTER	948F
ZZ CONVERT ASCII	948F
ZZ ROUGH VERSION 1.1	495F

### PERIPHERIQUES VIDEO

#### LES DIGITALISSEURS

**REALIZER 1790F**  
Il se compose d'une cartouche qui se connecte sur le port ROM de l'ATARI ST et d'un logiciel. Il permet, à partir d'une source vidéo (caméra couleur, monochrome ou magnétoscope), de digitaliser des images sur votre ATARI.  
Caractéristiques techniques : Résolution : 320x200. Résolution de l'écran : 320x200, 640x400. Temps de scanérisation : entre 1/50<sup>e</sup> et 1 seconde. Niveau de gris : maximum 16 gris différents. Alimentation : via l'ATARI. Entrée du signal : Prise RCA. Avec NEOCHROME : 16 couleurs basse résolution. Avec DEGAS : toutes les résolutions. Avec ART DIRECTOR : 16 couleurs basse résolution.

**PRO 87 2870F**  
Digitaliseur professionnel. Il se compose d'une cartouche qui se connecte sur le port ROM et d'un logiciel. Caractéristiques techniques : résolution : choix parmi 256x200 points à 1024x512 points. Résolution de l'écran : 320x200, 640x200 ou 640x400 points. Temps de numérisation : en fonction de la résolution. Niveaux de gris : 128 nuances de gris dont 16 affichables. Alimenté par l'ordinateur lui-même. Signal à l'entrée : Vidéo composite BAS ou FBAS. Sources d'images : caméra couleur ou scope. Vous pouvez choisir parmi les formats suivants : NEOCHROME : 16 couleurs en basse résolution. DEGAS : toutes les résolutions. DOODLE : uniquement en haute résolution. ART DIRECTOR : 16 couleurs en basse résolution.

#### LES GEN LOCKS ET LEURS PERIPHERIQUES

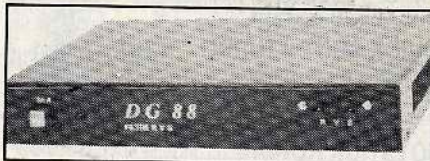
**GEN LOCK GST 30 ATARI 3490F**  
INCRUSTATEUR POUR ATARI 520 STF et 1040 STF. Le GST 30 ATARI remplit les fonctions suivantes :  
- DECODAGE PAL-SECAM R.V.B. Les standards vidéo PAL ou SECAM sont reconnus automatiquement. Les composantes R.V.B. du signal d'entrée sont disponibles sur la prise péritel sortie.  
- GEN LOCK : asservissement par "PLL" de l'horloge à 28 MHz et des impulsions de synchronisation horizontale et verticale. Le signal vidéo R.V.B. de l'ATARI est conforme au signal vidéo d'entrée.  
- INCRUSTATEUR : incrustation des signaux R.V.B. de l'ordinateur en mode direct ou en mode inverse avec un signal vidéo composite externe (magnétoscope VHS, 8 mm, U Format, BVU, régie vidéo, caméra).

**GEN LOCK GST 1000 ATARI 15400F**  
INCRUSTATEUR PROFESSIONNEL POUR ATARI 520 STF ET 1040 STF. Le GST 1000 ATARI remplit les fonctions suivantes :  
- DECODAGE PAL SECAM R.V.B. : il est pourvu d'un décodeur vidéo PAL/SECAM automatique, avec les possibilités de réglage suivantes en face avant : lumière, couleur, contraste.  
- GEN LOCK : asservissement par "PLL" de l'horloge à 28 MHz et des impulsions de synchronisation horizontale et verticale. Le signal vidéo R.V.B. de l'ATARI est conforme au signal vidéo d'entrée.  
- INCRUSTATEUR : incrustation des signaux RVB de l'ordinateur en mode direct ou en mode inverse avec un signal vidéo composite externe (magnétoscope VHS, 8 mm, régie vidéo, caméra).  
- CODEUR PAL : les deux sorties vidéo (VIDEO OUT) encodées en PAL sont disponibles en face arrière pour un enregistrement sur un magnétoscope par exemple.

**Transposeur SECAM TS 40 1400F**  
Utilisé pour enregistrer en SECAM la vidéo composite en provenance d'un codeur PAL ou tout autre norme vidéo sauf NTSC.

**MULTITRANSCODEUR MT8 1950F**  
Double transcodeur utilisé pour lire et enregistrer avec passage simultané de PAL en SECAM et de SECAM en PAL.

**FILTRE ELECTRONIQUE DG 88 POUR DIGITALISEUR 2420F**



Le DG 88 remplit les fonctions suivantes :  
- DECODAGE PAL SECAM : le standard vidéo PAL ou SECAM est reconnu automatiquement. Les composantes (R.V.B.) du signal d'entrée sont disponibles sur la prise péritel sortie.  
- SELECTION DES COMPOSANTES COULEURS : les composantes couleurs reconstituées en signaux composites sont disponibles sur la prise VIDEO OUT. Réglage des niveaux de gris et de l'intensité couleur. Sélection R.V.B. par poussoirs.

**CODEUR PAL EPAL 2600F**  
Codeur PAL pour signaux RVB. Il remplit les fonctions suivantes :  
- CODAGE PAL : les couleurs primaires RVB et Synchro externes sont codées en un signal vidéo composite PAL (position externe).  
- GENERATEUR DE SYNCHRO (Black-burst) : en position interne, le codeur délivre un signal de synchronisation asservi "Quartz" TTL sur la sortie GEN LOCK ou Black-burst 0,7V sur la sortie vidéo.

**FRAME BUFFER FB10 N.C.**  
Il remplit les fonctions suivantes : GEL D'IMAGE. Permet de mémoriser une image en temps réel d'une source vidéo PAL, SECAM ou NTSC (téléviseur, caméra, magnétoscope, caméscope) grâce à sa mémoire de trame. Permet de réaliser des arrêts sur image toujours parfaits, quelle que soit la norme afin de digitaliser une image, par exemple. Exemple d'utilisation : digitalisation d'une image. S'utilise avec tous les digitaliseurs.

**CAMERA NOIR ET BLANC PANASONIC WV041 2995F**  
Caméra haute résolution. Faible seuil d'éclairage avec objectif 1.4, monture C. Nombreux objectifs VIVITAR dont zoom 6x avec position macro disponibles. Nous consulter.

**CAMERA NOIR ET BLANC MONACOR TVC 500 1995F**  
Caméra TV compacte à technique modulaire, standard commercial. Utilisation universelle sans problèmes avec moniteurs vidéo. Sans organes de commande.

**BANC DE REPRODUCTION RB3 KAISER 1290F**  
Plateau noir mat anti-reflet. Colonnes du banc pourvues d'une échelle graduée. Réglage en hauteur par manivelle. Plateau 400x420x25 mm. Hauteur colonne : 760 mm.

**DISPOSITIF D'ECLAIRAGE RB3 KAISER 500F**  
Convient pour banc de reproduction RB3. Avec 2 douilles de lampe, coulissables et orientables.

**PROMOTION : BANC DE REPRODUCTION KAISER RB3 + DISPOSITIF D'ECLAIRAGE RB3 + CAMERA N/B MONACOR AVEC OBJECTIF 3590F**

## PERIPHERIQUES ATARI

### SON

**ST REPLAY 690F**  
(pour 520 STF ou 1040 STF)  
Cartouche + programme. Création de bruits à l'aide d'un micro. Enregistrement à partir de la source audio. Trucages possibles grâce à des modifications de l'enregistrement.

**PRO SOUND DESIGNER 790F**  
(pour 520 STF ou 1040 STF)  
Cartouche avec logiciel. 2 connecteurs RCA permettent de se brancher sur une source hi-fi. Transforme les signaux sons analogiques en numériques.

**SYNTHE CASIO 3000T 4590F**  
Synthé grand clavier avec interface midi.

**SUR COMMANDE, NOUS POUVONS VOUS FOURNIR TOUTE MARQUE ET TOUT MODELE DE CLAVIER AU MEILLEUR PRIX**

### EMULATEURS

**PC DITTO 790F**  
Avec ce logiciel, vous pouvez utiliser des milliers de programmes sous MS DOS et PC DOS sur votre ATARI ST. Il permet :

- De transformer votre ST en clone PC.
  - De fonctionner en couleur ou en monochrome.
  - De supporter un disque dur.
  - D'utiliser un lecteur de disquette 3"1/2 pour le stockage de données en 40 et 720 Ko, grande capacité (80 pistes).
  - D'utiliser un lecteur 5"1/4 pour lire et copier tous les disques au format IBM PC DOS.
  - De transformer votre clavier en clavier compatible PC.
  - D'utiliser jusqu'à 703 K de mémoire.
  - De supporter une imprimante au port parallèle ou série.
  - D'utiliser le mode graphique couleur pour les résolutions graphiques, textes, basse, moyenne et haute.
- Liste de quelques logiciels PC qui fonctionnent à 100 % sur ATARI ST grâce à PC DITTO : Lotus 1-2-3, Framework 2, DBase III plus SYMPHONY, Microsoft Word, Word Star, Word Perfect V, Supercalc 4, Multiplan, PrintWorks, GW Basic, Turbo Pascal, Microsoft C, Javelin, Norton Utilitaires, Easy CAO, PC Window, PC Outline, Smart System, Super Key, Side Kick, DOS 1.1, 2.0, 2.1, DOS 3.0, 3.21, 3.3, Flight Simulator II, Think Tank, Reflex, Ability, Microsoft Project, Microsoft Chart, IBM Professional Editor.

**MAC ALADIN 2490F**  
Avec ce logiciel, vous émulez le Mac Intosh pour l'ATARI ST. Vos programmes Mac sont donc capables de :

- tourner sur ATARI ST sans problème.
  - utiliser les 640x400 points de l'écran ATARI.
  - utiliser votre ramdisk insensible aux resets.
  - utiliser des données GEM.
- ALADIN supporte tous les ATARI à écran monochrome, mais aussi :
- de 512 Ko à 4 Mo de mémoire (même les 520 STF avec extension de mémoire).
  - les lecteurs de disquettes simple et double face.
  - tous les claviers y compris les touches de fonction et le pavé numérique.

ALADIN supporte les imprimantes sur les ports parallèles et séries : Epson MX 80, FX 80, LX 800, NEC P5, P6, P7, Imagewriter I et II.

**BASE PIVOTANTE STS 004 POUR ATARI SM 124 150F**

### RANGEMENT ET ENTRETIEN

#### BOITES DE RANGEMENT 3 POUCES 1/2

**DD 14 29F**  
Boîte de 10 disquettes 3"1/2. Coloris gris.

**YUD 35 29F**  
Boîte de 10 disquettes 3"1/2. Transparente.

**DS 40L sans clé 69F**  
**DS 40L avec clé 99F**  
Boîte 40 disquettes 3"1/2 avec intercalaires et couvercle transparent.

**MEDIABOX POSSO 139F**  
Boîte 150 disquettes 3"1/2 avec intercalaires.

**YA 6090 sans clé 129F**  
**YA 6090 avec clé 149F**  
Boîte 90 disquettes 3"1/2 avec intercalaires et couvercle transparent.

**JET EXECUTIVE 119F**  
Pochette 20 disquettes 3"1/2 type sacoche.

#### HOUSSES

Housses souples en matière anti-statique. Couleur noire avec liseret rouge.

**CLAVIER 520 STF/1040 STF 80F**  
**CLAVIER MEGA ST 2/MEGA ST 4 75F**  
**MONITEUR MONO. SM 124 80F**  
**MONITEUR COULEUR SC 1425 95F**  
**UNITE CENTRALE MEGA ST 2/4 80F**  
**DISQUE DUR SH 205 80F**  
**TOUS MODELES IMPRIMANTES 80 COLONNES 80F**  
**TOUS MODELES IMPRIMANTES 132 COLONNES 95F**  
**IMPRIMANTE LASER SLM 804 150F**

#### BOMBES AEROSOL

**COMPUNETT 99F**  
Nettoyage des écrans d'affichage, des parties en verre et en plastique, des claviers. Ne laisse aucun dépôt.

**PRINTER 66 95F**  
Nettoyage d'imprimantes. S'applique sur les têtes d'impression et les chemins de bandes. Elimine les résidus de métal, les graisses et les huiles résinifiées. Produit étonnant qui est pratiquement indispensable pour chaque imprimante.

**DISQUETTE DE NETTOYAGE 3"1/2 AVEC SON LIQUIDE 149F**  
S'introduit dans le lecteur de disquette. Nettoie les têtes du lecteur.

### DIVERS

**MOUSE MATE 85F**  
Tapis souris en néoprène. Favorise considérablement la rotation de la boule.

**RUBANS IMPRIMANTES**  
Prix spéciaux pour possesseurs  
ATARI ST 520 STF, 1040 STF et MEGA ST  
RUBAN TOUS MODELES IMPRIMANTE 80 COLONNES, couleur : NOIR 50F pièce

**RUBAN TOUS MODELES IMPRIMANTE 132 COLONNES**  
couleur : NOIR 80F pièce

**RUBAN TOUS MODELES IMPRIMANTE 80 COLONNES**  
couleur : QUADRI 100F pièce  
Exemples : Rubans Star LC 10, Epson LX 800, Citizen 120D 50F pièce

#### RAMES PAPIER

**Rame papier non zoné**  
Format A4, bandes caroll détachables  
500 feuilles 69F

**Rame papier non zoné**  
Format A3, bandes caroll détachables  
500 feuilles 99F

**Rame Etiquettes 12x3cm**  
le 1000 sur paravent bandes caroll 85F

#### CABLES DE LIAISON

**Cable 2 joysticks se connectant à la sortie parallèle du ST 145F**  
**Cable 2 joysticks se connectant à la sortie joystick du ST 65F**  
**Cable Péritel Atari ST vers moniteur ou télévision (2m) 195F**  
**Cable rallonge joystick/souris 20cm 60F**  
**Cable rallonge joystick/souris 2m 95F**  
**Cable Péritel**  
**Tuner Tetran / Moniteur SC 1425 250F**  
**Cable rallonge joystick 2m 70F**  
**Boitier inverseur vidéo pour brancher moniteur mono et couleur et switcher de l'un sur l'autre 250F**

**Cable son HIFI,**  
1 jack 3,5 mono et 2 RCA, 2m 90F  
**Rallonge moniteur mono ou coul. 195F**  
**Cable imprimante parallèle**  
**Centronics de 125 à 250F**  
**Cable minitel 165F**  
**Cable Midi pour relier votre ST à l'expandeur 1,20m 60F**  
**Cable extension disk 2m 195F**  
**Cable joystick + souris 109F**  
**TUNER TETRAN 1190F**  
Tuner PAL-SECAM, 20 canaux, se connecte sur le moniteur SC 1425 et transforme ce dernier en TV.

**KIT TONER POUR LASER ATARI SLM 804 790F**  
**KIT TAMBOUR POUR ATARI SLM 804 2965F**  
**FILTRE ECRAN 14 POUCES 195F**  
Filtre tissé micromailles. Améliore la persistance. Evite le clignotement.

**SUPPORT ECRAN ORIENTABLE 250F**  
Support écran orientable à 360° de latitude et 20° de longitude. Très pratique.

**UNIVERSAL PRINTER STAND 250F**  
Support universel pour tout type d'imprimante. Permet de ranger la rame de papier sous l'imprimante.

**SAC DE TRANSPORT TOILE ZZ BAG**  
**UNITE CENTRALE et MONITEUR 695F**  
**UNITE CENTRALE 395F**  
**MONITEUR 395F**







**KILLDOZERS** 185 F  
Vous êtes armé d'un monstrueux char d'assaut et vous devez détruire un ordinateur. Vous devez parcourir 26 salles par niveau et six niveaux différents. Jeu d'arcade, mais aussi de stratégie, édité par ceux qui ont créé le chef d'œuvre "Le manoir de Mortville". Dernière bonne nouvelle, ce logiciel est français.

**LA PANTHERE ROSE** 225 F  
Elle est majordome dans une splendide demeure. La nuit, elle cambriole, l'inspecteur Clouzauze va essayer de la coincer. Superbes graphismes et animation excellente, bonne musique.

**LAND OF HAVOC** 200 F  
Vous êtes un homme à demi reptile et vous devez sauver le pays des mains du Seigneur Ténébreux. Vous devez trouver différents objets à l'aide de cartes fournies avec ce jeu et vous devez vous battre contre des ennemis pompeux d'énergie, qui vous détruisent avec votre pistolet laser. Un bon jeu d'aspect classique.

**LEATHERNECK** 200 F  
Dans la jungle, vous vous défendez contre les ennemis les plus variés à coup de grenade ou de mitrailleuse. LEATHERNECK a été réalisé par Steve Bak, celui qui a créé l'inoubliable Genesys. On peut jouer à 4 simultanément.

**LIBERATOR** 135 F  
Il s'agit d'une réplique de Commando. Vous devez libérer des amis cachés dans une forteresse. À l'aide d'un bonhomme entouré d'une couronne métallique. Le scrolling vertical est excellent compte-tenu du prix très abordable de ce logiciel.

**MACADAM BUMPER** 270 F  
Le jeu de flipper français. Un véritable défi aux programmeurs étrangers. Ce jeu est un véritable bijou. Créé par Ere Informatique, il a fait le renom de cette firme. On peut jouer au clavier ou à la souris. Il est possible de redéfinir plus de 10 paramètres techniques.

**MAJOR MOTION** 199 F  
Remake de Spy Hunter. Vous êtes agent 000, au volant de votre bolide sur une route parsemée d'embûches. Le jeu devient impitoyable et vous devez utiliser le fleuve. Très bon scrolling vertical. Vous êtes menacé de partout. A déconseiller aux paranos.

**MANIAX** 195 F  
Même style que Power Styl. Vous devez à l'aide de lignes verticales et horizontales découvrir des bouts de dessins. Quand vous avez découvert tout le dessin en tuant les dragons, vous avez gagné.

**HARBLE MADNESS** 215 F  
Un des tous premiers jeux sur ST et d'une qualité exceptionnelle. C'est la copie du jeu de café. Vous dirigez une bougie magique le long de rampes fantastiques, à l'aide de votre souris. Jusqu'à la ligne d'arrivée, vous devez lutter contre le chrono et les monstres qui gênent vos déplacements. Fantastique.

**MASTER OF THE UNIVERSE** 189 F  
Héman doit retrouver 8 accords en vue d'activer la cité cosmique et sauver la terre de Selektor. Personnage à la manière de Gauntlett. Très beau graphisme pour un jeu bien connu.

**METROCROSS**  
Ce jeu consiste à parcourir une station de métro le plus rapidement possible, en évitant de multiples pièges. Scrolling horizontal de très bon niveau. Nombreux obstacles tels que cubes, barrières, rochers. Bon graphisme et très bonne musique. Intéressant.

**METROPOLIS** 225 F  
Votre planète est envahie par les extra-terrestres. Vous êtes le pilote du dernier avion connu en état. Vous devez libérer la ville et c'est une lutte sauvage contre les envahisseurs. Un jeu assez classique qui satisfera les dingues de l'arcade.

**MGT** 179 F  
Ce jeu vous entraîne à l'intérieur d'une base spatiale. Vous pilotez le Magnétique Tank. Vous devez frayer un passage à travers les multiples salles afin de sauver votre vie. Excellent graphisme et bonne animation.

**MICKY MOUSE** 199 F  
Superbe logiciel, à la fois Gauntlett et jeu d'échelle. Excellent scrolling, animation étonnante. Félicitation à l'éditeur Gremlins.

**MIDI MAZE** 175 F  
Genre de PACMAN en 3D. Vous pouvez jouer contre l'ordinateur ou contre d'autres joueurs. Jeu très original, par sa réalisation et par sa conception, un must du genre.

**MILLIPEDE** 145 F  
Votre jardin est pris d'assaut par des millepattes géantes. Votre mission est de lutter contre les nuisibles. Tir à vue sur tout ce qui bouge. Excellent jeu avec beaucoup de parité.

**MISSION** 230 F  
Du même style que MGT. Vous pilotez un petit bonhomme dans une série de salles. Vous poursuivez le méchant Malox qui a volé les plans de la bombe Megatron. Nombreuses lufes sanglantes en perspective. Encore un bon jeu.

**MISSION GENOCIDE** 125 F  
Jeu de tir à scrolling vertical. Vous pouvez détruire les vaisseaux des envahisseurs. Documentation en français. Jeu avec bonus et anti-bonus. Très classique.

**MONKEY BUSINESS** 195 F  
C'est le célèbre DONKEY KONG pour Atari ST. Vous devez détruire la prisonnière du grand singe. Tout le monde connaît ce jeu d'arcade à réserver aux jeunes Atariistes.

**MOON PATROL** 175 F  
Vous pilotez un Buggy sur la lune et vous devez rejoindre votre base. Vous êtes attaqué par des sous-coups volantes. Heureusement, votre Buggy est doté de missiles. Jeu amusant et varié.

**MOUSE TRAP** 175 F  
Un des rares jeux de plate-forme sur ST. Marvin le rat a été délaissé par Meryl sa compagne. Pour se réconcilier, il doit lui faire cadeau de plein de virtualités dispersées dans une quarantaine de caves. On se croirait dans un dessin animé tant le graphisme est vivant. La musique est très gaie. Le jeu est amusant et plus difficile qu'il n'y paraît.

**MUDDIES** 168 F  
Vous êtes Arnold. Sur une piste de cirque, des clowns vous poursuivent. Vous devez ramasser des tartes et lui envoyer. Très amusant à recommander pour les jeunes utilisateurs.

**OIDS** 200 F  
Vous devez sauver les OIDS, les robots qui sont maltraités par les Bioorètes. Mais ces derniers ne se laissent pas faire, il va falloir vous battre à mort. Belle mission humanitaire. Graphisme original.

**OVERLANDER** 199 F  
Genre de MAD MAX. Vous avez un véhicule qui, armé jusqu'au dents, transporte des marchandises entre les différentes villes. Mais les routes sont très mal fréquentées à l'an 2025. Pourrez-vous survivre ? Très intéressant.

**PHANTASM** 175 F  
Votre vaisseau est attiré vers la surface de la lune où des Aliens vont s'efforcer de le détruire. Commandes de tir très complètes. Documentation en français. Splendides tableaux de bord du vaisseau spatial qui apparemment ce jeu a été de la simulation de pilotage.

**PHOENIX** 200 F  
Vous pilotez PHOENIX, un vaisseau spatial. Vous devez suivre à très grande vitesse une route très précise. Sinon, c'est l'explosion. Vous n'avez que 3 vies. Vision faiblesses de l'espace à travers la vitesse. Un jeu dont vous n'êtes pas prêt de vous lasser.

**PINBALL FACTORY** 200 F  
Vous créez et jouez avec votre propre flipper. C'est un des premiers flippers pour Atari. Il est possible de redessiner le tableau de marque du flipper, ainsi que la zone de jeu. On peut même titler. Le jeu est indispensable dans votre collection.

**PLUTOS** 145 F  
Jeu spatial à scrolling vertical. Des hordes de Kamikazes se ruent sur votre vaisseau. Vous armes sont un laser et votre talent est de savoir détruire les ennemis. N'oubliez pas de réfléchir, l'action est très rapide. Rapport prix performance du logiciel très intéressant.

**PREDATOR** 189 F  
Vous devez battrer, seul en pleine jungle, contre d'innombrables soldats ennemis et contre des animaux sauvages avec des fusils et des grenades. Scrolling horizontal, le tableau du haut affiche les scores. Nombreux tableaux, beau graphisme, en quelque sorte un MUST.

**PROHIBITION** 250 F  
Vous êtes Eliot Ness et vous faites la guerre à la mafia. Un visuel à l'écran remplace votre arme. Vous devez tuer vos ennemis avant que ceux-ci aient eu le temps de vous mettre en joue. Le scrolling est excellent, encore un bon jeu de chez Infogrames.

**QUADRALIEN** 195 F  
Vous devez détruire les Aliens qui ont envahi le cœur nucléaire de votre planète. Plusieurs niveaux de jeux. Jeu également de stratégie où il faudra faire appel à votre réflexion. Très intéressant.

**QUASAR** 220 F  
Vous devez détruire l'ennemi à bord de votre Starfighter. Jeu archi-classique qui fait plus appel au joystick qu'à la réflexion. Du même style que GOLDRUNNER.

**RAMPAGE** 160 F  
Vous pilotez des animaux, étranges dévoreurs de béton et vous décidez de manger la ville. Gare à l'armée, car la police qui suit chargée de détruire vos charmantilles petites bêtes fantastiques. Excellente animation, scénario original.

**ROAD RUNNER**  
Encore un Best Seller de chez US GOLD. Il s'agit de la poursuite des Beep Beep par l'infâme et génial Vil Coyotte. Vous pilotez les Beeps Beeps et le Coyotte est géré par l'ordinateur. Scrolling différentiel horizontal entre les premier plans et l'horizon. Le but est non seulement d'échapper au Coyote, mais de piéger le Coyote. Le Coyote vous poursuit même en hélicoptère. Passionnant et hilarant, un des meilleurs jeux sur ST.

**ROAD WARS** 199 F  
Vous pilotez une sphère de combat et vous devez débayer la route de tous les obstacles que l'ordinateur fou a semé. Un autre concurrent, également à bord d'une sphère de combat, à la même objectif que vous. Se joue seul ou à deux. Très amusant.

**ROBOTRON** 195 F  
Vous pilotez un robot baur, vous devez libérer des humains prisonniers du labyrinthe de Robotland. Il vous faudra massacher les gardes. Jeu très du jeu de console VCS Atari. Un classique du genre, qui plaira aux nostalgiques.

**ROCKFORD** 185 F  
Genre Frutty Frank. Vous ramassez des objets dans un labyrinthe. Lorsque vous les avez tous attrapés, vous passez au tableau suivant qui est plus difficile. Un jeu classique dont on ne se lasse jamais.

**SCREAMING WINGS** 145 F  
Vous pilotez un avion connu dans CHOPPER X, vous êtes agressé par une nuée d'adversaires. Scrolling, jeu de tir vertical. Rien ne manque pour faire de ce logiciel un petit chef-d'œuvre du genre.

**SIDE ARMS** 199 F  
Scrolling horizontal. Vous détruisez tout ce qui bouge. Vous avez 15 types d'ennemis différents, 10 niveaux de jeux. Tir très rapide. Bonne chance.

**SKILL DIGERY** 175 F  
Vous n'arrêtez pas de manger des diamants. Des têtes de morts et des chapeaux-vous poursuivent et vous devez défendre vos provisions. Un jeu amusant à recommander aux jeunes possesseurs de ST.

**SKY FIGHTER** 190 F  
Ce jeu ressemble à Xévious. Excellente musique digitale. Scrolling vertical. Vous devez détruire la base ennemie et vous pilotez au joystick. Bonne animation.

**SLAP FLIGHT** 195 F  
Vous êtes aux commandes de l'avion Slap Fighter. Vous devez détruire d'innombrables créatures ennemies. Vous pouvez recueillir des icônes qui vous donneront des pouvoirs supplémentaires. Excellente animation, jeu très rapide.

**SPACE HARRIER** 199 F  
Dans un vaisseau spatial, vous détruisez tout ce que vous rencontrez. Beaucoup d'obstacles que vous devez éviter. Fantastique animation et un effet de relief pratiquement négatif.

**SPACE PILOT** 145 F  
À bord de votre vaisseau spatial, vous êtes dans un décor futuriste et vous devez détruire tout ce qui se présente à vous. Vous pouvez être 8 à jouer à ce jeu. L'affichage permanent des scores, avec pourcentage d'ennemis abattus et classement par rapport aux 50 meilleurs scores vous tiendra en haleine.

**SPACE PORT** 145 F  
Vous devez sauver vos congénères et détruire les défenses ennemies à bord de votre hélicoptère. Jeu difficile et passionnant.

**SPACE RACER** 195 F  
Vous pilotez un scotter de l'espace et vous êtes engagé dans une grande course sur un circuit bordé de pylônes. Un rail électronique vous permet d'économiser votre carburant. Vous pouvez bousculer vos ennemis et même les terrasser d'un coup de laser. Très violent et sportif. Également spectaculaire.

**SPACE STATION** 240 F  
La base spatiale Alpha 3 a été envahie, vous devez la débarrasser des intrus, récupérer une disquette et un ordinateur qui vous permettront de déclencher le programme d'annéantissement. Space Station est un des rares jeux de plateau sur ST. Le graphisme est très varié et la musique très bonne.

**SPEEDBALL** 215 F  
Jeu de football futuriste où vous pouvez bousculer vos adversaires. Jeu très rapide et maniable, réalisé par les programmeurs de XENON.

**SPIDERTRONIC** 210 F  
Jeu de plateforme spatiale. Vous devez aider une araignée à reconstituer sa toile. Une fois le travail fini, une option vous permettra de créer vos propres tableaux. Bon rapport prix/performance pour un jeu de qualité.

**ST PROTECTOR** 210 F  
La terre a été attaquée par des extra-terrestres et vous êtes le seul espoir de la planète. Vous tirez avec votre vaisseau sur tout ce qui s'approche. Le scrolling horizontal est très rapide. ST Protector est vraiment un bon jeu d'arcade pour ceux qui ont du réflexe et qui aiment les carnages.

**STAFF ET LE MARGOULIN** 195 F  
Votre nom de code est Margoulin et vous devez récupérer les ROMS de votre ATARI dans une base soviétique. Il vous faudra tirer au canon et éviter les collisions frontales avec votre vaisseau X29. Ce jeu s'apparente également à un jeu de plateforme et de labyrinthe.

**STAR TRASH** 195 F  
Jeu de labyrinthes et d'escaliers. Vous êtes poursuivi et si vous chûtez, vous perdez des points. A propos, vous êtes une boule dans ce logiciel. Super effet 3D.

**STARGLIDER II** 249 F  
Suite de STARGLIDER. Jeu très rapide avec un magnifique tableau de bord. A conseiller à tous les dingues de pilotage et de tir.

**STARGOOSE** 215 F  
Jeu de tir à scrolling vertical. Votre vaisseau est caractérisé par 3 paramètres: niveau de jeu, armement et écrans protecteurs. Le relief du terrain ne facilite pas le tir. Jeu original qui renouvelle les classiques du genre.

**STARRAY** 250 F  
Style DEFENDER. Super scrolling différentiel, changements de paysages fréquents. Utilise magnifiquement toutes les possibilités des 16/32 bits.

**STORM TROOPER** 195 F  
Jeu de tir parfaitement réussi. On peut tirer allongé ou debout. Fabuleux scrolling. Ce logiciel de la société Creation est tout à fait dans la lignée de son célèbre SKY RIDER.

**STREET GANG** 195 F  
Dans une rue, vous êtes attaqués sauvagement par des voyous. Défendez vous avec vos poings mais méfiez-vous des tireurs cachés dans les poubelles. Bruitages plaisants.

**SUPER SPRINT** 150 F  
Course de voiture vue de dessus qui peut se jouer jusqu'à trois personnes. Nombreux circuits. Vous pouvez sélectionner une turbo-accelération ou une super-traction. Gare aux fûques d'huile. On ne s'ennuie pas.

**SYNTAX TERROR** 175 F  
Jeu du même style que AIRBALL. avec une en 3D. Vous êtes dans un labyrinthe où vous devez éviter de dangereux robots. Graphisme magnifique, jeu très amusant.

**THE ENFORCER** 150 F  
Jeu de tir du genre policier. Vous devez devenir un flic d'élite. Les armes sont le joystick ou la souris. Très amusant.

## JEUX D'AVENTURE

**THEXDER** 245 F  
Thexder le robot peut se transformer en être humain ou en véhicule. Il a été kidnappé. Il doit s'échapper d'un labyrinthe à 12 niveaux, plein de gardiens. Thexder a une réserve d'énergie limitée mais il la reconstitue quand il tue un ennemi.

**THUNDERCATS** 185 F  
Adaptation en ordinateur du dessin animé connu en France sous le nom de Cosmocats. C'est un jeu d'action en 14 tableaux assez difficiles. Graphisme fabuleux.

**TIME BANDIT** 145 F  
Vous devez retrouver le grand Artificat en vous battant contre le Gardien du Mal. Vous traverserez 16 époques différentes entre l'ancienne Égypte et l'ère de l'espace. Vous déplacerez le héros d'époque en époque. Chaque tableau nécessite une stratégie différente. Certains lieux sont des labyrinthes, d'autres aventures se passent dans une navette spatiale pilotée par des robots. En un mot, un jeu de rêve qui satisfera les plus exigeants.

**TIME BLAST** 125 F  
Scrolling horizontal. Jeu pour jeunes enfants, facile à utiliser. Vous pilotez un hélicoptère et le jeu est un mixage entre Scramble et Defender. Une animation assez lente ne devrait pas satisfaire ceux qui ont une grande habitude de ce type de jeu.

**T.N.T.** 229 F  
Vous êtes un soldat isolé et vous devez libérer la base de Khe Sanh. Vous êtes armé jusqu'au dents. Vous avez droit à 9 vies. Mais vos ennemis sont implacables. Réussirez-vous ? Bon graphisme et musique très entraînante.

**TRACKER** 185 F  
Jeu à la fois de simulation, de stratégie et d'arcade. Vous vous battez contre un ordinateur génial. Pour beaucoup, c'est l'un des meilleurs jeux de stratégie sur ST. Animation et graphisme époustouflants.

**TRAIL BLAZER** 200 F  
Vous dirigez un ballon de foot sur une route à dangers. Vous devez terminer le parcours dans un temps donné. Parcours en 3D, jeu très rapide. Excellent graphisme. Musiques et son excellents. Très bon logiciel de chez Gremlins.

**TRANIOR** 185 F  
Jeu de tir édité par US Gold. Vous êtes Traxior et, armé d'un lance-flammes, vous devez détruire une centrale nucléaire. Un classique du genre avec notice en français.

**TRAUMA** 205 F  
Jeu de tir de la même veine que Xévious. Vous devez détruire un maximum d'ennemis sans faire faucher. Graphisme magnifique. Pour les amateurs du genre.

**TYPHON** 220 F  
Vous devez détruire toute forme vivante à l'écran. Vous êtes agressé par de nombreux vaisseaux et de plus, il y a des mines. Bons décors et grande rapidité de scrolling. A réserver aux fondeurs du joystick.

**VIRUS** 195 F  
À bord de votre vaisseau, vous lûtez contre les extra-terrestres qui essaient d'infecter la Terre avec le Virus Rouge. Beaucoup de vaisseaux ennemis très détaillés, on croirait presque de la réalité. Scénario intéressant, nombreux tableaux. Mode d'emploi en français très complet.

**BLUEBERRY** 245 F  
D'après la bande dessinée "Histoires d'indiens", des spectres, des fions d'or. Magnifiques graphismes. Cocktail Vision est décidément un grand éditeur. Scénario drôle et original. Jeu assez compliqué dont vous ne vous lassez pas.

**BOB MORANE** 260 F  
Au moyen âge, vous devez retrouver le Saint-Suaire et vous battre contre l'Ombré Jaune. Jeu de chez Infogrames, les spécialistes français des jeux d'aventures. Coffret contenant de plus la bande dessinée.

**FARENHEIT 451** 295 F  
C'est l'adaptation du film de Truffaut. Tout le monde vous recherche et vous ne devez pas vous faire attraper. Ce jeu est difficile et il est préférable d'avoir lu le livre. Dans ce jeu, vous gagnez en mourant.

**FLINT STONES** 160 F  
La famille Piffraff dans une série d'aventures qu'il serait trop long à vous expliquer. Beau graphisme. Scénario très original et varié. Superbe musique de Bendigsilch. Un bon logiciel. Demander une démo et vous serez convaincu.

**GATEWAY** 220 F  
Vous franchissez une porte qui vous projette dans un autre univers spatio temporel. Digne d'un logiciel sur APPLE II. C'est un classique à la synthèse et le graphisme ont été remagés pour en faire un excellent jeu sur Atari.

**GAUNTLETT II** 190 F  
Vous dirigez 4 héros qui chacun ont des pouvoirs différents. Jeu de donjons, dragons, énigmes, clefs, trisors, amulettes, etc... Un des best-sellers sur ST.

**GNOME RANGER** 275 F  
Vous êtes un gnome perdu dans un pays inconnu. A vous de retrouver la maison. Ce jeu est doté d'un magnifique graphisme et de tableaux différents très nombreux. Toutefois, il conviendra de savoir l'anglais pour aborder ce jeu sans problème.

**GOLDENPATH** 175 F  
Le but est de retrouver le vole d'or, à l'aide du parchemin et de l'anneau que votre père vous a légué. Vous êtes un champion de karaté et vous pouvez lancer des objets. Vous devez explorer chutes d'eau, caves, châteaux et temples. Graphisme superbe et sons digitalisés bien dosés.

**GOLDRUNNER II** 200 F  
Scrolling très rapide et encore plus de couleurs. Vous pouvez de plus changer de scénario avec des disques additionnels.

**GREAT BATTLES** 295 F  
C'est un Wargame reprenant les grandes batailles du passé : Waterloo, Austerlitz, ainsi que la Guerre de Sécession. La carte est découpée en hexagones afin de mieux visualiser le déroulement stratégique. Il va être difficile de battre l'ordinateur.

**CORRUPTION**  
Le jeu est celui du monde des finances aujourd'hui. Vous êtes nouveau dans une entreprise et il vous faut arriver plein d'aventures particulièrement désagréables. Le jeu idéal pour devenir paranoïaque sans difficulté. Très excitant, bonne chance.

**CRAFTON ET XUNK** 239 F  
Logiciel français. Vous devez sauver le planète Crafton. Pour ce faire, vous devez retrouver 8 éléments d'un code secret que seuls quelques scientifiques connaissent. Nombreux tableaux, bonne animation et surtout pas de texte en anglais. Un grand classique adapté de l'Amstrad CPC.

**CRASH GARRET** 225 F  
Vous êtes un anti-héros et c'est une sorte de jeu de rôle où vous devez choisir différentes options. Nombreuses aventures et énigmes. Ere Informatique nous a gratifié d'un excellent soft en français.

**CRIMSON CROWN** 295 F  
C'est la suite de Transylvania. Vous devez avec deux compagnons détruire le vampire qui hante la région, vous traverserez des passages secrets, avec des zombies, des oubliettes, etc. Tout à fait dans la lignée des bons jeux d'aventures.

**DEFENDER OF THE CROWN** 275 F  
L'Angleterre est aux mains des Normands. Il vous faut choisir un chevalier pour libérer le pays. Vous serez Ivanhoe, Cédric, Geoffroy ou Percival. Vous attaquez des châteaux, sauvez de gentes dames, etc... A vous les aventures des chevaliers. Le jeu d'aventure des grands romantiques. Graphisme digne du ST.

**DEJA VU** 299 F  
Jeu policier. Vous vous retrouvez amnésique, qui donc êtes-vous ? Pilotez à la souris. Scénario très bien ficelé, belle énigme. Demander une démo et vous serez séduit.

**DEMONIAC** 220 F  
Jeu d'aventures graphiques. Vous devez délivrer les habitants de Roua Ann, qui ont été changés en pierres tombales et emprisonnés dans les cryptes de Necron. Jeu intéressant, mode d'emploi en français très détaillé. Tableaux simples mais clairs.

**Dr LIVINGSTONE** 160 F  
Jeu d'aventures graphiques, sans texte. Vous êtes Stanley et vous partez à la recherche de Livingstone. Bon voyage au Tanganyika. Nombreux tableaux, très bonne animation.

**DUNGEON MASTER** 245 F  
Le jeu d'aventure le plus connu sur ST. Enfin disponible. Jeu très classique avec de très beaux graphismes. Jeu de réflexion avec beaucoup de finesse. Même ceux qui sont pas des experts du jeu d'aventure pourront s'en tirer.

**EDEN BLUES** 215 F  
Vous êtes le dernier survivant d'une attaque d'extra-terrestres et vous devez fuir de la planète pour retrouver la seule femme restant sur terre et créer la race humaine. Jeu passionnant, plein d'aventures, qui est un des classiques du genre (bien connu des possesseurs d'Amstrad).

**EREBUS** 179 F  
Vous êtes vulcanologue et vous étudiez la planète Erebus. Malheureusement, votre avion s'est écrasé et vous devez retourner vers la civilisation. Les dangers abondent et prisonnier de la banquise, vous vous mettez à geler. Jeu très long, plus proche d'un jeu de labyrinthe que d'un jeu d'aventure.

**EXPLORA** 345 F  
Vous voyagez dans le temps, pour retrouver le meurtrier de votre père. Logiciel sur 3 disques tant les tableaux sont variés. Jeu passionnant, mais à déconseiller aux débutants. Scénario plein d'aventures et de rebondissements, qui vous tiendra en haleine très longtemps.

**KAMPFGROPPE** 240 F  
Wargame d'action de haut niveau. Vous pilotez un char, il s'agit des batailles entre 41 et 45, nazis et soviétiques s'y affrontent. Tous les armements utilisés durant cette période sont pris en compte. Le programme permet de jouer à 2 ou seul, contre l'ordinateur.

**KING QUEST I** 275 F  
Vous êtes dans un véritable dessin animé d'aventures. Le roi de la région vous demande de retrouver les 3 objets magiques qui lui ont été dérobés. Ce qui a plongé la région dans la misère. Vous devez aller dans les nuages, au fond d'un puits, etc... C'est un peu comme Black Cauldron, pas de texte, mais du graphisme animé. Très amusant et pas trop difficile.

**KING QUEST II** 275 F  
Suite de King Quest I. Cette fois-ci, vous devez sauver votre fiancée qui est prisonnière dans une cage. Cette le est maudite et très dangereuse, à vous de jouer.

**KING QUEST III** 290 F  
Vous êtes prisonnier d'un sorcier en haut d'une montagne. Pour vous échapper, vous devez apprendre la magie. Puis, vous serez prisonnier des pirates, puis de l'atominable horde des neiges et devrez libérer votre sœur d'un dragon multi-céphale. Bonne chance. Logiciel nécessaire aux aventuriers pour leur entraînement.

**KNIGHT MARE** 200 F  
Jeu d'aventure de chez Activision. Vous circulez dans un château et vous devez subir diverses épreuves pour survivre. Excellent interprète syntaxique, jeu assez facile, à conseiller pour les débutants.

**KNIGHT ORC** 195 F  
Révolution dans le jeu d'aventure avec ce logiciel. En effet, un analyseur syntaxique favorise grandement les commandes. Les possibilités des machines 16/32 bits sont utilisées au maximum et la digitalisation graphique est de toute beauté. Ce jeu est l'un des meilleurs avec Guild of Thieves.

**L'AFFAIRE** 299 F  
Jeu d'aventures policières. Vous devez retrouver l'auteur d'un hold-up qui vous a valu d'être condamné injustement à 6 ans de prison. A vous de mener l'enquête. Très bon scénario, encore un bon logiciel de chez Infogrames.

**L'ANGE DE CRISTAL** 245 F  
Il s'agit de la suite du fabuleux "Crafton et Xung". Scrolling l'androïde et Xung la podophtale sont encore sur une nouvelle planète pour une nouvelle mission. Vous retrouverez les graphismes, animation et bruitage du premier logiciel. Beaucoup de tableaux et pas mal de stratégie.

**LA MARQUE JAUNE** 299 F  
La fameuse BD avec Blake et Mortimer. Excellent policier, aventures en tout genre. D'ailleurs, la BD est jointe au logiciel. Nombreux tableaux. Excellente sonorisation, pas mal de jeux, pas trop compliqué.

**LA MASCOETTE** 215 F  
Fifi, la mascotte du régiment est perdue. Il vous faut la retrouver. Dans la même veine qu'Aslérix. Les jeunes apprécieront beaucoup ce jeu pas trop difficile.

**LEGEND OF THE SWORD** 245 F  
Vous devez armer les forces du mal avec l'épée d'Anar et le bouclier. Mais il vous faudra d'abord les retrouver. Excellent interprète pour un jeu tout en anglais. Nombreux tableaux.

**LEISURE SUIT** 350 F  
Le but du jeu est de séduire trois des plus belles filles du quartier. Le quartier est mal famé et vous devez aller dans les bars et les dancing pour convaincre le monde. L'aventurière et un main braver parcourant le monde. L'un pour retrouver son titre et l'autre son honneur. Ils vont traverser des pays étranges, peuplés de créatures hostiles. C'est un programme très agréable et pas trop difficile.

**LES PASSAGERS DU VENT I** 289 F  
Fondé sur le célèbre BD de F. Bourgeon, ce jeu d'aventures fait surtout penser à un jeu de rôle. Une aventurière et un main braver parcourant le monde. L'un pour retrouver son titre et l'autre son honneur. Ils vont traverser des pays étranges, peuplés de créatures hostiles. C'est un programme très agréable et pas trop difficile.

**LES PASSAGERS DU VENT II** 289 F  
C'est la suite du I. Nous sommes en Afrique. Le jeu est beaucoup plus difficile, on ne sait pas toujours où on en est, sauf grâce de la mort de l'un des personnages qui vous indique que vous avez échoué quelque part. Excellent graphisme, passionnant scénario.

**LES RIPOUX** 195 F  
Tré du film de Claude Zidi. Votre but est d'acheter un Tabac-FMU. Jeu d'aventures mais aussi de tir. Manuel très original comme suit si bien les fans Cobarsoft. Histoire pas très morale, mais un gros succès de vente auprès des possesseurs de ST.

**LITTLE COMPUTER PEOPLE** 215 F  
Des petits êtres vivants habitent votre ordinateur. Ils vivent confortablement avec chien, cuisine, salon, grenier, etc. Il faut leur donner à manger et de l'affection. Enfin, veiller sur eux et même jouer aux cartes avec eux. Très amusant et sympathique.

**LORDS OF CONQUEST** 205 F  
Ce jeu est de la même veine que Colonial Conquest. C'est un jeu géopolitique où vous devez développer des villes et percevoir les richesses de vos terres. 19 mondes sont proposés. Jeu à réserver aux plus jeunes.

**MACH 3** 195 F  
À bord de votre vaisseau spatial, vous devez sauver votre fiancée enscorlée par un sorcier. Vous combattez de nombreux ennemis, supportez une attaque de météorites, etc... Lorient, le grand éditeur français, a signé là un logiciel de qualité. Au moins aussi bon que Sapiens.

**MANHATTAN DEALERS** 225 F  
Vous êtes Harry, inspecteur new-yorkais et vous vous battez contre les dealers de drogue. Combat à la chaîne, au couteau, voire à la tronçonneuse. Vous évitez les étoiles des Ninjas et vous avez compris que ce n'était pas du tout repos. Très bien réalisé.

**MANOIR DE FROZARDA** 280 F  
Au XIX<sup>e</sup> siècle en Transylvanie, un descendant du Comte Dracula joue les vampires et votre fiancée a disparu là-bas. Vous partez la sauver. Logiciel en français, graphisme très détaillé et plein d'originalité. A déconseiller aux débutants pour sa difficulté.

**MANOIR DE FROZENTA** 285 F  
Dracula a une descendance et des jeunes filles ont été enlevées dans un manoir. Vous devez les délivrer. A vous de nouvelles aventures en Transylvanie.

**MANOIR DE MORTVILLE** 199 F  
Général jeu d'aventure en français. Une synthèse sobre fait que ces personnages que vous interrogez vous répondent de vive voix. Vous êtes déflective et vous recevez une lettre d'une amie. Lorsque vous la rejoignez, elle est morte. A vous d'enquêter pour trouver la cause de sa mort. Formidable aventure à découvrir absolument.

**MARCHE A L'OMBRE** 250 F  
Le disque de Renaud en jeu sur ordinateur. Spécial zonards et banlieusards en tout genre. Infogrames a construit un scénario très amusant et les graphismes sont très drôles.

**MARMLADE** 245 F  
Jeu des rêves privé Marlow et vous devez mettre fin aux agissements d'un gang qui terrorise la ville. Un bon jeu policier. Excellent graphisme.

**MASQUE** 260 F  
Aventure policière dont l'action se déroule durant le Carnaval de Venise. Vous devez venger votre père qui a été assassiné par une société secrète. Ce jeu a fait un triomphe sur Amstrad. Ubisoft signe là un des meilleurs jeux. Très beau graphisme.

**MASSACRE** 215 F  
Premier logiciel d'horreur sur ST. Les graphismes sont saignants. Vous êtes dans une forêt lorraine et vous êtes projeté dans la 52<sup>e</sup> dimension. A réserver aux fans de films d'horreur. Sensibles s'abstenir.

**MASTER OF THE UNIVERSE** 179 F  
Jeu d'aventures graphiques. Le tir du film. Gremlins, la maison d'édification bien connue vous emmène dans des aventures très variées. Ce jeu est recommandé pour les plus jeunes.

**MEWLO** 250 F  
Vous êtes parapsychologue et vous devez lutter contre un zombie qui frappe les murs d'une maison. Cocktail Vision a encore réalisé un petit chef-d'œuvre. Vous visitez la Martinique et vous pénétrez dans l'univers créole. Beaucoup d'atmosphère.

**MIND SHADOW** 220 F  
Vous êtes amnésique et vous vous retrouvez sur une île déserte. Qui êtes vous ? Jeu simple, clair et logique qui devrait vous enchanter, car il nécessite peu de connaissances en anglais.

**MOEBIUS** 220 F  
Kaïmen, le méchant détruit le pays de Khanyan. Vous devez lutter contre cet être maléfique. Il faudra trouver des plans, découvrir des passages, résoudre des énigmes. Un jeu complexe pour ceux qui aiment la difficulté.

**OBLITERATOR** 225 F  
Vous êtes le dernier des Obliterators, la race des guerriers d'élite et vous partez en mission détruire le vaisseau de l'ennemi. Super production. Un jeu d'aventure à vous couper le souffle. Exigez une démonstration et vous aurez compris.

**OGRE** 225 F  
Vous êtes dans le futur et vous devez défendre un camp contre l'ennahisseur. Vous devez vous battre contre l'Ogre, le char cybernétique qui est pratiquement invincible. C'est un jeu de stratégie pure qui se joue uniquement à la souris. Le jeu allume phases de tir et phases de déplacement comme dans un wargame.

**PANDORA** 185 F  
Jeu au joystick. Vous partez à la découverte d'un vaisseau spatial revenant sur la terre après un voyage de 2000 ans. L'intérieur du jeu est très soutenu tout au long de son déroulement. Nombreux tableaux. Présentation soignée.

**PERRYMANSON** 295 F  
C'est un jeu policier dans lequel vous tenez le rôle d'un avocat qui défend une jeune fille accusée de meurtre. Vous devez prouver son innocence (en anglais). Très bien fait.

**PHANTASIE I** 280 F  
Jeu de rôle. Vous formez une équipe de 7 aventuriers. Vous combattez des monstres, vous traversez des villes, etc... Le jeu de rôle classique par excellence. Le programme est immense et vous pouvez rencontrer jusqu'à 80 monstres différents. Un jeu dont on fera difficilement le tour.

**PHANTASIE II** 255 F  
Vous devez combattre, avec vos 6 aventuriers, Nicodemus le sorcier qui a ensorcelé une île et ses habitants avec un énorme nuage. Phantasie II est encore plus dur et plus complet sur le plan de la stratégie que Phantasie I.

**PHANTASIE III** 245 F  
Sorte de jeu de rôle, du type donjons et dragons. Le principe est celui d'Heroic Fantasy. Vous lûtez contre le mauvais sorcier Nicademus. Le graphisme est très soigné et le scénario attrayant. Le jeu est de difficulté moyenne et ne pourra pas convenir aux débutants.

**PIRATES OF THE BARBARY COAST** 245 F  
Vous êtes capitaine d'une frégate, au temps de la piraterie. On vous enlève votre fille et on exige une énorme rançon si vous ne voulez pas qu'elle soit vendue aux esclaves. Vous devez faire fructifier votre capital pour payer la rançon. Très intéressant, un des meilleurs scénarios du genre, pour les fans d'Angélique.

**PLATOON** 180 F  
Jeu d'aventure graphique. Vous êtes un soldat dans la jungle et des ennemis vous tendent des embuscades. Nombreuses péripéties. Tir du film d'Oliver Stone, ce logiciel vous fera connaître de nombreuses aventures. Documentation en français.

**POLICE QUEST** 180 F  
Jeu d'aventure graphique du célèbre éditeur Sierra. Vous êtes policier et vous êtes confronté à une affaire de drogue. Vous dirigez votre personnage à travers de nombreux tableaux en 3D. Utilisation du joystick et du clavier simultanément. Jeu d'assez grande difficulté.

**PRESIDENT ELECT** 205 F  
Excellente stratégie. Il s'agit ni plus ni moins d'être le président des USA. Graphisme un peu sommaire, mais c'est avant tout un jeu de réflexion.

**QIN** 275 F  
Jeu d'aventures orientales tout à fait dans la lignée des jeux de Ere. Soft un excellent graphisme, une animation hors pair et un excellent scénario.

**QUEST** 180 F  
Jeu de rôle en français ce qui est rare. Très simple, il permet de s'initier facilement à ce type de jeu.

**RANARAMA** 235 F  
Jeu original avec donjons, labyrinthes, nombreux tableaux, etc... Beaucoup d'énigmes à résoudre. Un but : tuer les sorciers et s'emparer de leurs pouvoirs pour redevenir un humain. Très belle présentation du logiciel.

**RETURN TO GENESIS** 195 F  
Vous commandez un vaisseau ultra temporel et vous devez sauver les 12 savants qui ont pour mission de reconstruire une race humaine. Mais il va falloir vous battre contre les terribles méchants. Un des meilleurs jeux d'aventures sur ST.

**RIM RUNNER** 145 F  
Pure aventure graphique. Vous protégez un troupeau d'insécticoles contre leurs ennemis araignoïdes. Dou styles de Cauldron et Barbarian. Aussi beau graphisme, pour tous les âges.

**RINGS OF ZILFIN** 275 F  
Jeu de rôle avec fantômes, pouvoirs surnaturels, anneaux magiques, marécages, etc... Bref, tout les ingrédients pour un bon jeu d'aventure. Même pour ceux qui ne parlent pas l'anglais, ce jeu vous divertira car c'est avant tout un jeu de réflexion.

**ROADWAR 2000** 249 F  
Un virus a décomé une partie de la population. Vous devez lutter contre les mutants atteints du virus. C'est la guerre totale à un virus fait recruter une équipe. Bon jeu de rôle facile à manœuvrer.

**ROADWAR EUROPA** 185 F  
Suite de Roadwar 2000. Vous partez à la conquête de l'Europe. Vous devez choisir le combat tactique ou rapide. À mi-chemin entre le jeu de rôle et de stratégie. Scénario très actuel. Jeu compliqué, à déconseiller aux débutants.

**ROCKET RANGER** 275 F  
Peut-être les plus beaux graphismes qui aient été réalisés sur ST. Les nazis ont gagné la guerre et vous, Coki, vous devez voyager dans le temps pour changer le cours de l'histoire. Un jeu amusant et très complet.

**SCIENCE FICTION** 179 F  
Tâchons de régler comme nous a habitude Sheekles. Scénario incroyable, mais que d'aventures. Mode d'emploi en français, mais ce jeu très compliqué. A déconseiller aux débutants.



**TASS TIMES TONES TOWN 239 F**  
Voici le jeu d'aventure le plus fou. Tout est à l'envers. Les animaux parlent, pour passer inaperçus de l'envahisseur. 250 tableaux, avec de quoi vous occuper. Magnifiques graphismes.

**TAU CETI 250 F**  
Vous repreniez la colonisation de Tau Ceti, mais les anciennes batteries anti-aériennes constituent un danger pour les explorateurs. Il faut les désactiver en détruisant le réacteur qui les alimentent. Un classique du genre.

**TERRAMEX 159 F**  
Vous êtes un explorateur et vous devez retrouver les savants capables de sauver la planète. Nombreux tableaux, beaucoup d'énigmes à résoudre. De la réflexion et de la stratégie avec des tableaux très bien dessinés. Que demander de plus ?

**TERRORPODS 225 F**  
Vous devez découvrir le secret de la fabrication des terrorpods. Ce logiciel est un des grands classiques sur 1632 bits. Scénario très original, magnifique graphisme. Fabuleuse musique.

**THE 4 FANTASTICS PART I 295 F**  
Vous jouez deux héros parmi les 4 Fantastiques. A tout moment, on peut passer d'un personnage à l'autre et ceci très facilement. De temps en temps, seule l'action combinée des 2 personnages permet de se sortir d'une situation difficile. C'est une expérience intéressante pour un jeu complexe.

**THE BARD'S TALE 240 F**  
Six personnages s'unissent pour vaincre Mandar, le terrifiant sorcier qui s'est emparé de la ville de Sheraz Brac. A vous la victoire... ou la mort. Jeu de rôle passionnant et excellent graphisme.

**THE PAWN 209 F**  
Les cours du super succès sur les 32 bits. Vous faisissez vous pouvez apprendre lorsque vous avez été enlevé par des extra-terrestres. Vous êtes dans un monde inconnu et vous devez suivre les ordres de tout le monde, à cause d'un bracelet que vous portez. Vous allez être précipité dans des séries d'aventures. Bien complexe. Pour les amateurs avertis.

**THE SENTINEL 200 F**  
Jeu de stratégie en 3D. Vous êtes un robot qui devez détruire la sentinelle au sommet du monde. Celle-ci émet un rayon qui tue votre énergie. Scénario très original, avec une bonne réalisation. Bravo à l'éditeur Firebird.

**THE THREE STOOGES 295 F** **nous consulter**  
Jeu d'aventures graphiques bourré d'humour. Histoire d'orphelinat, de l'histoire avant et de jeunes filles à épouser. Scénario très varié et animation très linéaire, sans saccade. Le graphisme est très beau, ce qui gâche rien.

**TOLTEIGA 245 F**  
Jeu de stratégie et de labyrinthe. Vous avez la forme d'un ballon de rugby et vous devez déplacer dans des couloirs en évitant les mauvaises créatures. Vous rencontrez des trappes, des trampolines et des murs vous barrent la route.

**TOUR DU MONDE EN 80 JOURS 299 F**  
Sur les traces de Phileas Fogg. Participez à l'aventure du roman de Jules Verne. Beaucoup de tableaux, pleins d'aventures passionnantes. Pour les très jeunes surtout.

**TREASURE ISLAND 295 F**  
C'est l'adaptation du célèbre roman "Ile au Trésor". Le scénario bien connu en est le maître. Il convient de parler anglais car les textes sont longs.

**TRANSYLVANIA 295 F**  
Vous devez retrouver une princesse capturée par un vampire. La difficulté croît au fur et à mesure que l'on avance dans le jeu. Bien structuré, il conviendra aussi bien aux débutants qu'à l'amateur chevronné des jeux d'aventures.

**TRILOGY OF APSHAI 245 F**  
Compilations des 3 programmes de la série APSHAI. Beaucoup de monstres, de donjons et autres accessoires nécessaires à la panoplie du parfait jeu d'aventures. Graphisme excellent, un des jeux les plus connus sur Atari.

**TURLOGH LE RODEUR 225 F**  
Jeu d'aventure interactif, combats médiévaux. Histoire de chevalerie, scénario très classique, bande dessinée fournie avec. Excellent logiciel de chez Corasoft, le grand spécialiste français des jeux d'aventures.

**ULTIMA II 215 F**  
Vous devez retrouver la sorcière Minax et la détruire. Vous utilisez des chevaux, bateaux, avions, fusées et portes temporelles. Ultima II est un des jeux qu'il faut posséder sur ST.

**ULTIMA III 241 F**  
Minax avait un enfant, il faut le détruire. Vous êtes parti dans de nouvelles aventures, vous n'êtes plus le héros, mais 4 combattants et c'est là l'originalité du scénario. Très bien ficelé.

**ULTIMA IV 289 F**  
Sans doute le meilleur jeu de rôle fait à ce jour. Le thème est celui des Ultima précédents. A l'époque médiévale, vous devez avec 7 compagnons détruire définitivement le mal. Vous questionnez des gens, trouvez des objets, etc... Un chef-d'œuvre.

**UN INVITE 255 F**  
Votre frère a disparu dans une maison hantée et vous devez le retrouver. Jeu entièrement manipulable à la souris. Graphismes agréables, scénario soigné. Convient aux faux débutants.

**VAMPIRE'S EMPIRE 189 F**  
Vous allez vivre au milieu des vampires, découvrez leurs mœurs étranges et vous allez vous battre contre eux. Vous avez de l'ail mais, sur Dracula, malheureusement il n'a aucun effet. Très bon jeu.

**VERMINATOR 225 F**  
Vous êtes le gardien d'un arbre et votre mission est d'empêcher les insectes de l'envahir. 250 tableaux, vous avez de quoi vous occuper. Magnifiques graphismes.

**20 000 LIEUX SOUS LES MERS 220 F**  
Cogiciel signe avec ce logiciel un excellent jeu. Ce sont évidemment les aventures du capitaine Nemo, revues et corrigées sur 1632 bits. Nombreux tableaux, gare aux pieuvres géantes. Tout se pilote à la souris. Magnifiques graphismes.

**VIXEN 205 F**  
Vixen, splendide créature féminine, se bat dans la jungle avec un touet. De plus, elle peut se transformer en renard. Elle possède 10 vies. Graphismes super sexy. Excellents bruitages. Jeu original et très amusant.

**VOYAGE AU CENTRE DE LA TERRE 249 F**  
Adaptation d'après Jules Verne. Jeu d'arcade, aventures et péripéties en tout genre. On ne s'ennuie pas avec le Professeur Otto von Lidenbrock. Les commandes se font essentiellement à la souris. Convient aussi aux jeunes possesseurs de machines.

**WARGAME CONSTRUCTION SET 260 F**  
Vous pouvez construire vous-même vos wargames. Très instructif et original. Tout se fait à la souris et vous pouvez définir un nombre quasi illimité de batailles.

**WARLOCIC'S QUEST 215 F**  
Vous recherchez sous terre la Karma. C'est un jeu qui est le symbole de la puissance. Votre quête se passe sur 2 niveaux parallèles, reliés par des passages. Vous démarrez la partie avec des points de vitalité que vous pouvez fortifier ou perdre. Classique jeu d'aventures. Bon graphisme.

**WINNIE THE POOTH 290 F**  
La Tempête a éparpillé les affaires des habitants de la Forêt des Rêves Buis. Vous devez les rapporter sans vous faire remarquer. Maître Hibou vous donnera des conseils mais Tigrou peut aussi vous faire des misères. Ce jeu est destiné aux jeunes enfants et à ceux qui adorent les dessins animés.

## SIMULATION SPORTS

**ARENA 289 F**  
Athlétisme en stade avec 6 épreuves : le cent mètres, le saut en longueur, en hauteur, perche, le lancer du poids et le javelot. On peut jouer à ce jeu au joystick. Fantastique animation, on se croirait dans un dessin animé.

**BAD CAT 199 F**  
Simulation de sports pour chats. 5 épreuves : parcours du combattant, course à moto dans la ville, saut d'un bouée à une autre dans une piscine, traversée des égouts, bowling avec le chien du quartier, saut du chat et le chien sont simultanément les quilles. Très bien réalisé.

**BIVOUAC 178 F**  
Championnat d'alpinisme, à vos crampons. Différentes courses selon vos compétences. Une des meilleures simulations de sports à ce jour. Rien ne manque : pioquets, broches à glace, mousquetons, etc... Très réaliste. A nous l'air des cimes.

**CHAMPIONSHIP BASEBALL 195 F**  
Très proche d'un jeu d'arcade. Ce baseball est complet, réaliste. Le stade est vu de côté au moment du lancer, le batteur apparaît de dos sur la droite de l'écran. On peut ainsi intervenir sur le deux joueurs. Il existe aussi un mode entraînement et les manipulations se font au joystick. Très amusant.

**CHAMPIONSHIP FOOTBALL 165 F**  
Football américain de chez Activision. Les joueurs sont très précis et même vous ne savez pas jouer, vous comprendrez vite la règle du jeu. Vous devez parcourir 10 yards en 4 tentatives pour progresser et tenter d'avancer jusqu'au touchdown ou essa. Ce jeu est considéré comme le meilleur football américain.

**CHAMPIONSHIP GOLF 259 F**  
Super jeu ST de golf. Toutes les commandes se font à partir du clavier. Un tir optimisé dépend de la rotation du bras, du mouvement de poignet et de la rotation du corps. Les graphismes et l'animation sont proches d'un excellent dessin animé. C'est réellement la vraie technique du golf et ce logiciel sera réellement utile pour ceux qui veulent s'adonner à ce sport.

**CHAMPIONSHIP WRESTLING 280 F**  
Général jeu de catch de chez Epyx. Vous devez devenir champion du monde et vous battre contre 8 adversaires. Tous les coups du catch sont reproduits, 25 coups sont possibles. Très bonne animation. On croirait un dessin animé. Une disquette à posséder absolument.

**DIEUX DE LA MER 190 F**  
Simulateur de ski nautique. Vous disputez 3 épreuves : le saut, le slalom et les figures. Les règles respectent les règles officielles du ski nautique. Qui veut devenir le nouveau Patrice Martin ?

**EIGHT BALL 195 F**  
Jeu de billard américain vu en plan. 5 options vous permettent de définir votre mode de jeu et le niveau de réalisme désiré. Vous pouvez décider de la direction et de la force du coup. Le maniement de la queue est simple. Ce billard est utilisable sur un écran monochrome.

**ELECTRONIC POOL 166 F**  
Billard américain d'un prix particulièrement compétitif. Vous avez six boules numérotées que vous devez rentrer dans 6 trous différents du tapis. A chaque tour correspond un coefficient qui permettra à la machine d'évaluer votre score. Vous ne pouvez servir que de la souris pour jouer. Très facile à jouer.

**GRAND PRIX 500 CC nous consulter**  
Le plus fabuleux logiciel de pilotage de motos. Vous disputez la plupart des grands prix. Votre engin à 4 roues, un accélérateur et un frein. Les courses ont lieu sur 9 circuits contre l'ordinateur ou contre d'autres joueurs. Le logiciel à posséder absolument.

**HARDBALL 250 F**  
Ce jeu de baseball se passe sur 4 écrans dont 3 graphiques. Ceux-ci nous montrent la partie gauche du stade, la partie droite et une vue du lanceur avec le batteur de face. L'écran texte est consacré aux changements de joueurs ou de tactique. Toutes les commandes se font au joystick.

**INTERNATIONAL KARATÉ 215 F**  
Combats de karaté avec différents tableaux représentant des capitales du monde. Vous pourrez tester votre force sur des planches de bois et votre rapidité d'esquive grâce à des couteaux qui vous seront envoyés. Un graphisme digne d'un dessin animé. Un logiciel de démonstration, idéal pour les vendeurs d'Atari ST.

**INTERNATIONAL SOCCER 190 F**  
Football de grande qualité, vue en 3D. Grande rapidité d'action. Scrolling différentiel. Microdeal s'est vraiment surpassé. Réglage du tir en fonction de la force d'appui, pilotage du goal, penalty, etc... Fabuleux.

**KARATE KID II 200 F**  
Vous êtes Sam Daniel et vous devez vaincre le méchant Chozen. Vous devez apprendre le secret du Taïboï, seul capable de vous aider à combattre dans l'ultime combat. Vous devez également entraîner votre adversaire en attrapant une mouche avec 2 baguettes chinoises. Les tableaux, les animations et le bruitage sont magnifiques. En un mot, ce logiciel est un chef-d'œuvre.

**KARATE KING 225 F**  
Vous combattez sur 7 tableaux différents un adversaire ou des poteries. D'un prix très compétitif, ce jeu est correctement réalisé et satisfait surtout les tous jeunes possesseurs d'Atari.

**KARTING GRAND PRIX 195 F**  
Vous pilotez un kart sur un circuit oval. Possibilité de redéfinir les caractéristiques techniques de votre kart. Vous vous battez contre les autres karts qui sont pilotés par l'ordinateur. Très amusant.

**LEADER BOARD 229 F**  
4 parcours du golf de 18 trous, avec trois niveaux de difficulté. Le graphisme en 3D est très varié : pelouse, arbres, carrières, montagnes, etc... Après chaque coup, on se retrouve là où la balle est arrivée. Vous disposez également d'une jauge pour doser la force et l'effet de tir. Très bonne animation et grande variété de graphisme.

**MEAN 18 259 F**  
Jeu pratiquement identique à Leader Board, à l'exception près que le joueur peut piloter à 360° et tout le paysage suit. On peut également quitter le jeu en milieu de parcours et sauvegarder sur disquette. On peut enfin construire son propre parcours.

**MICRO LEAGUE BASEBALL 225 F**  
Jeu de baseball en anglais, assez complexe et technique pour ceux qui ne pratiquent pas la langue.

**MICRO LEAGUE WRESTLING 180 F**  
Vous combattez pour le titre de champion du monde des poids lourds de catch. Vous disposez d'un choix entre 11 coups : du brisage de reins aux coups de genoux. A réserver aux violents. Fabuleux graphisme.

**NINJA MISSION 99 F**  
Vous êtes un Maître Ninja à l'assaut d'un temple ennemi. Les couteaux, étoiles et sabres trouvés lors de votre progression vous seront aussi très utiles. D'un prix très raisonnable, ce logiciel bien réalisé plaira aux amateurs de sensations fortes.

**ONE ON ONE 215 F**  
Jeu de basket avec sons digitalisés. Jeu très rapide, qui en épousera plus d'un. Vous pouvez jouer contre l'ordinateur ou contre un joueur. Excellent basket qui imite à merveille ce sport passionnant.

**PETER BEADLEY'S FOOTBALL 215 F**  
Jeu de football pour 1 ou 2 joueurs. Très joli jeu, rapide et animé très proprement. Un des meilleurs sur 16/32 bits. Il est possible de diriger toute une équipe en contrôlant le joueur le plus proche du ballon.

**POLL 195 F**  
Simulation de billard américain. 15 boules sont sur la table dont une noire. Vous devez rentrer dans les trous 7 boules dans n'importe quel ordre, puis vous devez rentrer la boule noire. Vous pouvez déterminer la force et la direction du coup. Excellent bruitage.

**Q BALL 190 F**  
Jeu de billard en 3D. La table de jeu est remplacée par un cube et vous jouez dans les 3 dimensions, assez extraordinaire. Un jeu tout à fait inédit.

**SHUFFLE BOARD nous consulter**  
Il s'agit d'un jeu de curling de table très prisé au Canada et qui se joue aussi en Angleterre. Vous faites glisser des palets sur une table, au fond de laquelle se trouve une ligne. Vous devez éviter des zones qui vous mettront hors jeu. Très bon graphisme. Vous pouvez jouer seul ou contre l'ordinateur.

**SOCCER KING 185 F**  
Jeu de football de chez King Soft. Excellente animation en 3D et un rapport prix/performance imbattable.

**ST POOL 195 F**  
Ce billard américain permet de déterminer la zone de frappe et d'obtenir ainsi l'effet choisi. L'animation des boules est assez réaliste. On se sert de la souris pour frapper la balle. Excellent logiciel. Un des meilleurs du genre.

**STREET FIGHTER 195 F**  
Jeu de combat contre les méchants du monde entier. Vous avez 17 mouvements pour diriger votre personnage, mais les adversaires sont très coûteux. Des tas de types de combats possibles. Excellent graphisme.

**SUPER TENNIS 215 F**  
Jeu de tennis en 3D. Les règles du tennis sont bien respectées et vous pouvez jouer à plusieurs ou contre l'ordinateur. Un des rares jeux de tennis sur ST.

**SUPERCYCLE 290 F**  
A vous de piloter une moto de course. Gare aux flaque d'huile, aux flaque d'eau. C'est avant tout un jeu plus qu'une simulation de pilotage sportif. Très amusant, à recommander aux jeunes possesseurs d'Atari.

**SUPERSKI 210 F**  
4 épreuves de ski de neige. Le slalom, la descente, le saut à ski et le géant. Représentation en 3D, mode entraînement ou compétition. Peut se jouer jusqu'à 14/18. Grâce à la souris, le pilotage est relativement facile. Le tableau de bord est très complet et le nombre d'options phénoménal. C'est un des jeux qui, à notre avis, n'est pas prêt de laisser son utilisateur. Pour Génération 4, le journal qui fait autorité en la matière, "le jeu parfait".

**GATO 245 F**  
Simulation de sous-marin adapté du jeu sur PC. De nombreuses options sont disponibles. Les ennemis proposés sont des bateaux. Jeu très technique et très éloigné du graphisme habituel sur Atari.

**GUNSHIP 245 F**  
Vous êtes aux commandes du plus puissant hélicoptère de combat "Apache AH 64". Vous pilotez, vous combattez en détruisant des chars. Tir au missile. Fiche d'identification des différents modèles de chars. Tableau de bord hyperréaliste. Un vrai bijou.

**HARRIER STRIKE MISSION 355 F**  
Parti d'un programme Macintosh, ce jeu est pauvre en couleurs. Toutefois, sa technique est bonne. Vous décollez d'un porte-avions pour détruire les bases d'une ennemie proche de votre navire. Un jeu très conventionnel, pour les amateurs du genre.

**HUNT FOR THE RED OCTOBER 225 F**  
Vous pilotez un sous-marin. Mais en plus, il y a un jeu d'aventures puisque vous devez vous emparer du sous-marin soviétique ultra-perfectionné que vous pilotez pour le livrer aux américains. Passionnant, un des meilleurs jeux sur machine 16/32 bits.

**JET 385 F**  
Vous pilotez un F15. Vous pouvez décoller d'un porte-avions et vous pouvez même sauter en parachute après une éjection impressionnante. Graphismes en 3D et formes pleines. Un des beaux logiciels, très rapide.

**JUMP JET 225 F**  
Vous êtes à bord d'un Harrier à décollage vertical. Vous décollez d'un porte-avions et vous allez affronter l'ennemi. Très bon jeu assez difficile.

**MERCENARY 195 F**  
Ce jeu regroupe de la simulation de vol et de l'aventure. Vous vous êtes égaré sur une planète inconnue où sont en lutte deux races d'extra-terrestres. Votre but est de repartir de cette planète, non sans avoir accompli certaines missions. Le programme possède des graphismes 3D en 16 bits. Excellent simulation.

**MISSIONS EN RAFALE 175 F**  
Vous pilotez le Rafale, le dernier "jet" de chez Dassault. Ce logiciel français vous en fera voir des choses. L'animation est sensationnelle et que demander de plus pour un bon simulateur.

**OUTCAST 150 F**  
Copie de Star Raiders, avec une superbe musique. L'animation est rapide. Vous devez défendre vos bases sans être détruit. Toujours plus d'arcade que de simulation. Un très bon rapport prix/performance.

**OUTRUN 195 F**  
Vous pilotez une superbe Ferrari "Testa Rossa" et vous voyagez en compagnie d'une ravissante blonde. Le rêve, en quelque sorte. Mais méfiez-vous des autres voitures qui pourraient détruire votre précieux jouet. C'est le logiciel le plus vendu du G4. Demander une démonstration.

**SCENERY DISK 7 199 F**  
Premier complément disponible pour Flight Simulator II. Vous avez les données pour voler de Philadelphie en Floride. Le nouveau territoire renouvelé complètement le jeu. Vous visitez en détail les régions de Washington, Jacksonville et Miami. Un excellent additif à Flight Simulator.

**SDI 309 F**  
C'est le projet de guerre des étoiles de Reagan. Vous devez, à l'aide de satellites tueurs, protéger votre pays d'une attaque nucléaire. C'est une histoire romanesque. Une révolution en URSS, une France soviétique. Vous êtes Américain. Vous devez lutter contre les missiles ennemis, etc... En un mot, vous n'aurez pas le temps de vous ennuyer. Très bon graphisme.

**SILENT SERVICE 225 F**  
Simulation de pilotage de sous-marin, on peut naviguer, tirer des torpilles, tirer à la mitrailleuse, examiner les machines, l'état du sous-marin, larguer des débris, etc... Les ennemis sont les bateaux et il faut les détruire sans qu'ils puissent à leur tour vous couler. Un classique du genre.

**SKY RIDER 200 F**  
Vous pilotez un vaisseau spatial et vous devez détruire au scanner un grand vaisseau ennemi. Magnifique tableau de bord. Ressemble à Gold Runner. Pour les amateurs de tir à tout va !

**SKYFOX 225 F**  
Vous devez, à l'aide de votre vaisseau spatial, défendre votre base contre les ennemis armés de chars et autres vaisseaux. Les cibles sont très nombreuses et c'est également un jeu d'arcade. Bonne animation et excellente rapidité dans l'action. Un classique du genre.

**SPACE SHUTTLE 245 F**  
Vous pilotez une navette spatiale. Vous devez récupérer un satellite pour le dépanner. Le trajet de la terre à l'orbite nécessite une bonne adresse au pilotage. Vous devez jouer sur les moteurs, l'inclinaison et l'angle de la navette. Vous devez ensuite redescendre le satellite sur terre et atterrir. Pas facile du tout. Jolis graphismes.

**SPITFIRE 40 255 F**  
Simulateur de vol de Spitfire. Entraînement au combat, décollage, atterrissage, etc... Un des meilleurs avions du monde, qui a gagné la bataille d'Angleterre et qui vous passionnera.

**ST WARS 290 F**  
Il s'agit du jeu d'arcade "Star Wars" tiré du film "La Guerre des Etoiles". Vous avez plusieurs niveaux de difficulté. Vous décollez, puis vous devez éviter un champ d'astéroïdes, avant de passer en hyper-espace vers vos ennemis. Vous arrivez en vue de l'Etoile Noire, le croiseur ennemi, que vous devez détruire. Il est solidement gardé. A vous de jouer. Très amusant.

**STAR RAIDERS 215 F**  
Vous devez surveiller une zone de l'espace et vous êtes attaqué par les Zylgions. Adresse et stratégie seront nécessaires. Tableau de bord superbe et sons excellents, une simulation avec tirs lasers, radars, réserve de fuel à contrôler, etc...

**STARGLIDER 230 F**  
Le chef-d'œuvre de Rainbird. Vous devez à bord de votre vaisseau le "Starglider" détruire tous les ennemis qui attaquent votre planète et surtout l'ennemi principal qui dispose d'un vaisseau très puissant. Les graphismes sont en 3D fil de fer et l'animation rapide. Starglider est le type même de jeu dont on ne peut pas se lasser.

**STRIKE FORCE HARRIER 195 F**  
Le meilleur simulateur de combat en avion. Graphisme très coloré, animation rapide, relief de montagne. De plus, il y a les chars, les avions et les missiles ennemis, très nombreuses commandes au clavier. Un simulateur de vol et de combat très réussi. A découvrir absolument.

**SUBBATTLE SIMULATOR 245 F**  
Simulation de sous-marin, vous êtes allemand ou américain, on utilise la souris. Ce jeu de chez Epyx bénéficie d'un excellent graphisme. Originalité : vous avez aussi à vous battre contre des avions. Vous possédez deux radars et un indicateur de profondeur. Un des meilleurs simulateurs du marché.

**TERRORPODS 225 F**  
Le créateur des super Terrorpods occupe Colleen. On vous envoie en mission pour combattre l'ennemi à bord de votre vaisseau spatial. Les graphismes et l'animation sont superbes. Il s'agit d'une simulation où la stratégie a un rôle important à jouer.

**TEST DRIVE 295 F**  
Vous pilotez à votre choix l'une des 5 voitures de sports les plus célèbres du monde : La Porsche 911 turbo, la Lotus Esprit, la Ferrari Testa Rossa, la Chevrolet Corvair et la Lamborghini Countach. Un réalisme à vous couper le souffle. Demandez absolument une démonstration et vous serez convaincu.

**VOYAGER 10 285 F**  
Vous pilotez un vaisseau de l'espace et vous devez empêcher un Cyborg de s'emparer de votre planète. Mais l'ordinateur de Voyager 10 a des problèmes, il est atteint d'un mal qui le rend buggé ! Il faut très stratégiquement et passionnément.

**WANDERER 245 F**  
Avec votre vaisseau spatial, vous devez récupérer des Chats ! Du style de Star Raiders, avec un peu de poker. Le graphisme est en relief puisque des lunettes stéréoscopiques sont fournies avec le jeu. Tout à fait intéressant.

**JEUX DE SOCIETE**

**BRIDGE PLAYER 2000 245 F**  
Un des rares jeux de bridge. Bien sûr, le professionnel le trouvera un peu trop simple. Mais il devrait satisfaire les débutants et ceux qui veulent tout simplement se perfectionner avec ce jeu merveilleux.

**CARDS 225 F**  
5 jeux de cartes. Black Jack, Poker, carré, Cribbage, Solitaire et Klondike. L'ordinateur est un rude adversaire à recommander aux solitaires.

**CASINO ROULETTE 220 F**  
Jeu de roulette sur ordinateur. Toutes les règles y sont, vous pouvez même faire parler votre ordinateur. Les jeux d'argent sur ordinateur ne sont pas toujours excitants, celui-ci est une exception à la règle, tant le graphisme est bien réalisé.

**CHESS 3D PSION 220 F**  
Aussi bien que Chess Master 2000. Programme en plusieurs langues dont le français, ce qui est bien agréable. Très rapide.

**CHESS MASTER 2000 290 F**  
Jeu d'échecs qui respecte scrupuleusement les règles de la FIDE. 12 niveaux de difficultés. Le jeu est représenté à plat en 3D. Une certaine de rencontres types sont préprogrammées. La version ST est parlant. Le graphisme est superbe et le jeu très rapide.

**DES CHIFFRES ET DES LETTRES 280 F**  
Il s'agit d'un jeu, ni moins de l'émission de jeux TV bien connus. Excellent entraînement pour ceux qui veulent passer à la TV dans ce jeu. Egalement, un pendu interne.

**DAMES SCANNER 165 F**  
Jeu de dames en français. On peut avoir le tableau de jeu en 3D. Jeu moyennement rapide à recommander aux débutants.

**DAMES 3D 200 F**  
Manipulation difficile, rythme de réflexion excellent. Rapidité parfaite. Le meilleur programme du genre, malgré un graphisme un peu pauvre.

**221 BAKER STREET 189 F**  
L'enquête policière selon Sherlock Holmes. Jusqu'à 4 joueurs. Genre de Cuedo, vous devez recueillir des indices pour trouver le criminel. 30 énigmes possibles, de quoi passer un moment agréable.

**EYE 179 F**  
Genre de super jeu d'échecs conçu en Amérique, il y a quelques années. Aussi intéressant que Trivial Pursuit, avec en plus la stratégie. Demandez une démonstration.

**FLIPSIDE 195 F**  
Othello-révisé, 6 niveaux de difficultés. Jeu assez facile, à réserver aux débutants.

**HEX 225 F**  
Jeu de stratégie original fondé sur des manipulations d'hexagone qui changent de couleur. Demandez une démonstration.

**HIPPO BACKGAMMON 185 F**  
Backgammon ou Jaquet en français. Vous jouez contre un robot qui variera sa tactique en fonction des parties que vous aurez sauvegardé sur la disquette. Excellent jeu.

**HOLLYWOOD POKER 175 F**  
Un Strip Poker. Vous choisissez un adversaire et vous commencez le jeu avec 100 F en poche et une mise de 5 F. Dès que vous perdez votre capital, la partie est terminée. Excellent graphisme.

**LAS VEGAS 175 F**  
Jeu de machine à sous. Toutes les règles dévoilées. L'enfer des casinos de Las Vegas à domicile. A vous la martingale infatigable. Superbes graphismes.

**PEGGAMON 195 F**  
Backgammon au graphisme exceptionnel, moins complet que l'Hippo, mais plus agréable à regarder.

**POWER PLAY 200 F**  
Jeu de pions et de damier très original qui se passe sur le Mont Olympique. Vous avancez vos pions lorsque vous avez bien répondu à une question de culture générale, sports, loisirs, sciences, techniques, histoire et géo. Un genre de Trivial-Pursuit en quelque sorte.

**PUZZLE 225 F**  
Vous devez reconstituer une image à partir d'un nombre variable de pièces. Maniement entièrement à la souris. Vous pouvez aussi créer votre propre puzzle. Excellent jeu.

**PYRAMINOS 195 F**  
Domino d'un genre nouveau puisque le domino est un carré dont chaque côté peut être d'une couleur différente. Graphisme excellent. De plus, bonne nouvelle, ce logiciel est édité par Pressimage, la géniale maison qui édite ST Magazine.

**REVERSI BRAIN 195 F**  
Jeu d'Othello-Reversi bien connu des fans de jeux de société. Vous vous battez contre l'ordinateur et ce n'est pas facile.

**SHANGHAI 240 F**  
Devant vous, une pyramide de 144 villes étagées sur 5 niveaux. Ce jeu ressemble à Mahjong. Vous devez retirer les figures semblables deux par deux, jusqu'à ce qu'il n'y en reste plus. Ce jeu plaira à tous et de tout âge. On ne se lasse pas d'y jouer.

## LIBRAIRIE

**LE LIVRE DU GEM 179 F**  
Comprendre et utiliser GEM efficacement, profiter de son immense bibliothèque... Avec le LIVRE DU GEM, toutes les informations fondamentales sont à portée de main : la programmation de GEM en assembleur, C ou GFA basic ; l'accès aux ressources, menus déroulants, description des routines... Un formidable outil de développement pour votre Atari ST.

**TRUCS ET ASTUCES II 299 F**  
Ce best seller des livres ST rassemble dans sa nouvelle version, les meilleurs trucs et astuces que vous pourrez tirer de votre machine. Sur la disquette, une foule d'utilitaires indispensables tels que : GEM STARTER, remplacer les bombes par des messages d'erreurs, des trucs pour les formateurs gérés avec l'AES, la création de fichiers ACC, la programmation du son par les interruptions...

**LA BIBLE DE L'ATARI ST 199 F**  
Un pavé consensé, regroupant d'adresses des routines BIOS, Xbox, Gammat, ainsi que de schémas des circuits et des descriptions du hardware.

**PEEK ET POKES 129 F**  
Cet ouvrage permet de profiter rapidement des possibilités offertes par le système d'exploitation de l'Atari ST. Les différents données courantes sont notamment la configuration hardware, la mémoire, le TOS, GEM, les graphismes, la gestion des disquettes. De nombreux exemples commentent l'utilisation des pokes.

**BIEN DEBUTER SUR ST 129 F**  
Pour prendre un bon départ et gagner du temps, ce livre aborde simplement l'installation de votre machine, l'utilisation du TOS de GEM, la souris, l'écran, le clavier, la Base et le Logo. Avec 12 programmes et maîtrisez les différentes configurations du ST.

**GRAPHISME EN 3D CLEFS POUR ATARI ST, tome 1 : Système de base 195 F**  
Un outil de travail complet, comprenant une description de l'assembleur, du Basic ST, Logo, architecture des 520 et 1040 ST, l'écriture de routines que leurs aînés ont déjà explorées...

**MUSIQUE ET MIDI 149 F**  
Découvrez l'informatique musicale dans cet ouvrage conçu avec simplicité et rigueur, pour la plus grande satisfaction du lecteur. Musicien maîtrez vos instruments et programmez les vous-même. Informations disposées enfin d'un outil complet pour explorer les possibilités sonores de l'Atari ST et son interface MIDI. MUSIQUE ET MIDI sur Atari est le résultat d'études minutieuses consacrées aux applications de l'informatique dans le domaine musical.

**SOS FIRST WORD 129 F**  
Le GUIDE SOS FIRST WORD résume tout ce qu'il vous faut savoir. Ainsi, par exemple, sachez en un clin d'oeil comment résoudre des problèmes de pages conditionnelles, comment définir des codes d'impression, comment utiliser une image au format.

**SOS GFA BASIC 2.0 149 F**  
Le GUIDE SOS GFA BASIC décrit avec précision la syntaxe de toutes les instructions du GFA BASIC 2.0. De plus, il explique en détail comment exploiter les commandes de GEM, VOL, AES, GEM DOS et les fonctions BIOS directement en GFA.

**BIEN DEBUTER SUPERBASE 149 F**  
Comment créer une base de données ou faire des recherches par clés ? Dernière sous-extremement convaincante, SUPERBASE cache une puissance hors du commun. Maîtrisez-la au plus vite.

**APPLICATIONS SOS SUPERBASE 349 F**  
Ce précieux ouvrage contient près de 40 applications "clés en main", disponibles sur disquette et modifiables à tout moment. Que vous soyez amateur d'un club, agriculteur... ce livre contient toutes les solutions à vos problèmes de gestion.

**TRUCS ET ASTUCES EN GFA BASIC 269 F**  
A conseiller aux débutants, pour qu'ils ne se lancent pas dans l'écriture de routines que leurs aînés ont déjà explorées...

**DISQUETTE ET DISQUE DUR 179 F**  
Le livre du lecteur de disquettes. Les lecteurs de disquettes et le disque dur ST offrent de nombreuses possibilités souvent inexplorées. Ce livre vous fournit informations, trucs, astuces et programmes utiles pour tirer le maximum de votre unité de mémoire de masse.

**DU BASIC AU C SUR ST 149 F**  
3 ETAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

**ARTIFICIELLE 210 F**  
L'informatique artificielle est une des clés de l'avenir. Ce livre dévoile des secrets de lacon science et pratique, grâce à des dizaines d'exemples et 27 programmes en Basic. Votre ordinateur résoudra les puzzles du Taquin, analysera un pilote automatique et mimera les capacités d'adaptation et d'apprentissage des êtres vivants.

**LE LIVRE DE GEM 179 F**  
Un livre incontournable pour ceux qui veulent tirer le maximum de leur Atari ST. Ce livre est un manuel de référence C, et surtout l'Atari C, allant jusqu'à vous donner les spécificités du langage sur ST.

**AU CŒUR DE L'ATARI ST 295 F**  
Signé par des "papas" du ST, cette exploration de la mémoire et des circuits du ST est menée de main de maître. Dommage que le livre ne soit pas actualisé. De nombreux programmes en C et en assembleur.

**PROGRAMMATION EN BASIC SUR ATARI ST 210 F**  
GEM : GUIDE DU PROGRAMMEUR

**TROIS ETAPES VERS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR ATARI ST 210 F**  
102 PROGRAMMES POUR ATARI ST

**SUPER JEUX ATARI ST EN BASIC GFA 140 F**  
VOLER AVEC FLIGHT SIMULATOR

**PROGRAMMATION EN GFA BASIC 3.0 349 F**  
BIEN DEBUTER EN C SUR ST

**STRIP POKER 160 F**  
Pour amateur de Poker. Vous désabilitez Mafiosa et vous jouez à votre jeu favori. Les graphismes sont bons et les enchères faciles à digérer.

**TRIVIAL PURSUIT 290 F**  
Le célèbre jeu de société sur ordinateur. Jeu de culture générale avec des cartes à tirer et réponses pour les enfants de 6 à 12 ans.

**VEGAS CRAPS 250 F**  
Le jeu de craps est pratiqué dans les casinos aux USA et au Canada. Il est basé sur le lancer de deux dés sur une table. Les 30 pages de documentation expliquent simplement les règles. Jeu très excitant.

**VEGAS GAMBLER 250 F**  
Compilation de 4 jeux : le Black Jack appelé également 21, la machine à sous ou Jack Pot, le Poker et la roulette. Jeux simples et de très bonne qualité.

**X CHESS 240 F**  
Jeu d'échecs en 3D. Assez simple, à conseiller aux débutants.

**JEUX DE STRATEGIE**

**ANNALES DE ROME 290 F**  
Wargame sur la chute de l'empire romain. Vous avez une carte de l'Europe. Le jeu se joue au clavier. Documentation en français. Un bon logiciel du grand éditeur GIGAWATT.

**BATTLE SHIPS 150 F**  
La bataille navale sur ST. Vous vous battez contre un autre joueur ou contre l'ordinateur. Fantastiques graphismes. Vous tirez au canon et l'effet est saisissant.

**ECO 200 F**  
Simulateur d'écosystème. Vous partez de l'ADN pour recréer l'homme, puis sa femme, etc... Vous êtes très original pour les savants en herbe. Graphisme intéressant.

**TETRIS 200 F**  
Sorte de puzzle avec des figures géométriques dans le plan, études des transformations dans le plan avec similitude, translation, homothétie, symétrie. Dessin géométrique dans l'espace. Excellent support de cours.

**IL ETAIT UNE FOIS 220 F**  
Logiciel d'aide à la rédaction, pour enfant de 8 à 14 ans. Sorte de traitement de texte intelligent et imaginatif.

**JE COLORIE 198 F**  
Logiciel de dessin pour les plus jeunes, édité par la célèbre maison d'édition Carval, le spécialiste de la pédagogie sur ordinateur.

**J'ADDITIONNE ET MULTIPLIE 198 F**  
De 7 à 10 ans.

**J'APPRENDS L'HEURE 198 F**  
De 6 à 10 ans.

**JE DECOUVRE LES CHIFFRES ET LES LETTRES 198 F**  
Logiciel d'apprentissage et de nombres de 0 à 9 pour les petits de 4 à 7 ans. Beaucoup de tableaux. Amusant. Bravo à la maison d'édition Carval.

**KEYBOARD CADET 195 F**  
Leçon de dactylographie avec clavier et écran. Il faut taper vite, sinon le mot que vous devez taper peut exploser dans votre cockpit. Logiciel de grande qualité.

**KINDERAMA 215 F**  
Des robots aident les tous petits à faire leurs premiers pas en calculatrice.

**L'ANNIVERSAIRE DE BOBBY 198 F**  
De 3 à 5 ans.

**LA BOSSE DES MATHS 220 F**  
Programme de 5<sup>e</sup> sur la géométrie, les calculs décimaux et les fractions. Logiciel présenté sous forme d'un livre d'images animées. Très vivant.

**MATA TALK 215 F**  
Pour apprendre à compter avec des séries d'opérations élémentaires. Logiciel de qualité avec synthèse vocale intégrée.

**MATH 6<sup>e</sup> 220 F**  
Ce logiciel comprend : les 4 opérations, les calculs sur les fractions, les suites proportionnelles, les pourcentages, la symétrie orthogonale, les sommes et différentielles dans Z.

**MATH 5<sup>e</sup> / 4<sup>e</sup> 220 F**  
**MATH 3<sup>e</sup> 220 F**

**DONALD DUCK'S PLAYGROUND 159 F**  
Conseillé aux enfants de 4 à 12 ans. Ce jeu éducatif consiste à construire un parc d'attractions, puis de s'y amuser. Le graphisme est superbe.

**EDUCATIF PRIMAIRE 210 F**  
Programmes de calculs et de puzzles. Tables de multiplication et choix de puzzles de 4 à 256 pièces. Pour les enfants de 6 à 12 ans.

**ENIGME A OXFORD 250 F**  
Logiciel de perfectionnement à l'anglais, pour les classes de 4<sup>e</sup> à la seconde. Enigme policière à résoudre. Encore un bon logiciel de chez Coktel Vision.

**FIRST MATH 225 F**  
Pour apprendre à compter, opération à 2 chiffres maximum. Les chiffres sont représentés par des objets. On peut aussi construire une scène où chaque bonne réponse ajoute un élément au dessin. Les chiffres sont gros, colorés et les dessins amusants.

**MATH 2<sup>e</sup> 220 F**  
Logiciels de chez Micro C : algèbres pour la 5<sup>e</sup>, décomposition des nombres premiers, décomposition d'un entier naturel. Programme de 4<sup>e</sup> : les rationnels et les équations et inéquations dans R. Math 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> est très efficace.

**MATH WIZARD 215 F**  
Série d'opérations à effectuer à 1 ou 2 chiffres : additions, soustractions, multiplications et divisions. Présenté sous forme de jeu d'aventures.

**MOTHER GOOSE 220 F**  
Pour enfants de 8 à 12 ans. A la manière de King Quest. Jeu de questions-réponses avec récompenses des bonnes réponses par des chansons. Très bien réalisé.

**NEW TECHNOLOGY C BOOK 195 F**  
Livre de 26 images prêtes à être colorées.

**OBJECTIF EUROPE 220 F**  
Logiciel de géographie pour la 4<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup>. Il concerne l'Europe agricole, politique, économique, etc... Nombreuses cartes et exercices commentés et corrigés.

**OBJECTIF FRANCE 220 F**  
Logiciel de géographie sur la France. Très complet. Aborde l'agriculture, l'industrie, la politique, etc... Pour les classes de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>.

**OBJECTIF MONDE 220 F**  
Cimé, flore, faune, etc... Exercices corrigés. Logiciel pour la classe de 6<sup>e</sup>.

**OBJECTIF MONDE II 220 F**  
Logiciel d'histoires et géo. Vous êtes un homme d'affaires et vous voulez vous établir en Afrique, en Asie et en Amérique



**"prise"** permettant de relier un ordinateur à ses PERIPHERIQUES. On distingue les ports SERIE et les ports PARALLELES.



## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### MEMOIRE DE MASSE:

ce sont les disquettes ou le disque dur, de temps d'accès lent mais de capacité importante.

### MEV:

contraction de MEmoire Vive. Synonyme de RAM.

### MENU DEROULANT:

Partie de l'environnement graphique (GEM), proposant une série d'options à l'utilisateur et se déroulant lorsque la souris est promenade dans la barre de menus.

### MICROPROCESSEUR:

circuit intégré programmable caractérisé, entre autres, par le nombre de BITS qu'il peut traiter en PARALLELE (8, 16 ou 32).

### MIDI:

abréviation de Music Instrument Digital INTERFACE.

### MODEM:

contraction de MOdulateur-DEModulateur. Dispositif permettant de transmettre des signaux binaires par téléphone.

### MOT:

unité d'information comprenant un nombre déterminé de BITS: pour le 68000, un Mot vaut 2 octets, soit 16 bits, un Mot-long (ou Long) vaut 2 Mots soit 4 octets donc 32 Bits.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### PRECISION:

qualifie le nombre de décimales que les registres de calcul peuvent fournir (simple précision). La double précision peut s'obtenir en associant deux registres.

### PROCEDURE:

sous-programme accessible en permanence à l'intérieur d'un programme. La procédure, pour être facilement reconnue, est affectée d'une ETIQUETTE. En GfA, les procédures sont appelées (= actionnées par les instructions GOTO, GOSUB et ON GOSUB).

### PROCESSEUR:

Coeur de l'ordinateur où s'effectue le traitement des données.

### PROGRAMMATION STRUCTUREE:

Découpage d'un programme en routines indépendantes, selon une structure hiérarchique allant du général au particulier. S'oppose à programmation linéaire ou "spaghetti".

### RAM:

Abréviation de Random Access Memory. Mémoire vive dont le contenu peut être indifféremment lu, effacé, chargé, modifié, etc.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### INTERRUPTION:

Procédé qui permet d'interrompre une application en cours pour lancer une routine. Ex: frapper une touche au clavier déclenche l'exécution d'une routine qui placera ce caractère dans un BUFFER et rend la main au programme qui a été suspendu. Celui-ci pourra éventuellement traiter le caractère reçu.

### JOKER:

C'est le signe "" ou "?", qui, dans un répertoire, peut remplacer tout ou partie d'un nom. Par exemple, devant "A:\B\*.BAS" tous les fichiers dont le commence par B et qui ont BAS pour EXTENSION seront recherchés.

### LABEL: Synonyme d'ETIQUETTE.

### LANGAGE:

Ensemble d'expressions sémantiques, régi par une syntaxe, permettant de communiquer. Dans notre cas, l'interlocuteur se trouve être l'ordinateur, dont le processeur ne comprend qu'un langage de bas niveau: le langage-machine (succession de BITS). Heureusement, des interpréteurs et compilateurs permettent l'utilisation d'un langage dit évolué ouvrant ainsi un dialogue aisé.

### LOGICIEL INTEGRE:

Programme unique, composé d'un ensemble de modules, permettant des traitements de natures différentes sur le même ensemble de données.

## LES FICHES DE ST MAGAZINE

### PARALLELE:

dispositif permettant de transmettre par un PORT, comportant "n" canaux, des informations binaires. Un octet, par exemple, peut être transmis de 2 façons: soit chaque bit successivement par un seul canal (il s'agit alors d'une transmission en SERIE qui est donc séquentielle), soit les 8 bits simultanément par 8 canaux différents, (et il s'agit d'une transmission parallèle).

### PATH:

En français, CHEMIN.

### PERIPHERIQUE:

matériel relié à un ordinateur soit pour l'entrée des données (ex: clavier), soit pour les stocker (ex: disquettes), soit pour sortir les résultats (ex: moniteur, imprimante).

### PILE:

procédé de gestion de la mémoire, de deux types possibles: FIFO (First In, First Out ou premier entré, premier sorti) et LIFO (Last In, First Out ou dernier entré, premier sorti).

### PISTE:

chemins prédéfinis concentriques tracés sur un disque et où seront enregistrées les données.

# LES JEUX ET LES MICROS DU FUTUR AU PRÉSENT. ELECTRON

12 Pce de la Porte de Champerret 75017 Paris M° Pte Champerret Bus PC,92,83  
Ouvert 7 jours sur 7: Mardi au Samedi de 10h à 20h, Lundi 14h/19h, Dimanche 14h/18h

## POUR LE FESTIVAL DE LA MICRO ELECTRON EST EN FETE

du 14 au 16 octobre à l'ESPACE CHAMPERRET M Porte de  
Champerret 75017 PARIS

520 STF + 8 logiciels de jeux 3490 Frs

1040 STF + 8 logiciels de jeux 6990 Frs  
+ moniteur couleur Philips

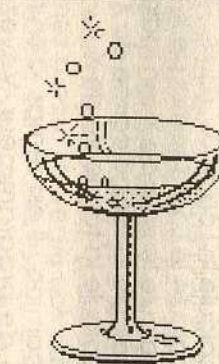
AMIGA 500 + 8 logiciels de jeux 4690 Frs

AMIGA 500 + 8 logiciels de jeux 6490 Frs  
+ moniteur couleur Philips

LOGICIEL DE  
TELECHARGEMENT  
+ CABLE MINITEL  
150 Frs

INDUCTION  
+ MASTERPLAN  
+ HABAWRITER  
900 Frs

CYBER STUDIO CAD2  
+ CYBER CONTROL  
+ CYBER PAINT  
1790 Frs



NOUVEAU  
36 15  
ELECTRON

EN PRESENTATION SUR  
LE STAND ELECTRON  
(F5,F6,F7,F8)

HOT BALL,  
VROOM,  
EMMANUELLE,  
AQUAVENTURA,  
CYBER PAINT  
FRANCAIS,  
OPERATION WOLF

POUR TOUTE COMMANDE OU DEMANDE DE RENSEIGNEMENT TELEPHONEZ AU : 16 (1) 42 27 16 00  
- VENTE PAR CORRESPONDANCE - CARTE BLEUE, CREG, CETELEM - CREDIT GRATUIT EN 4 FOIS -



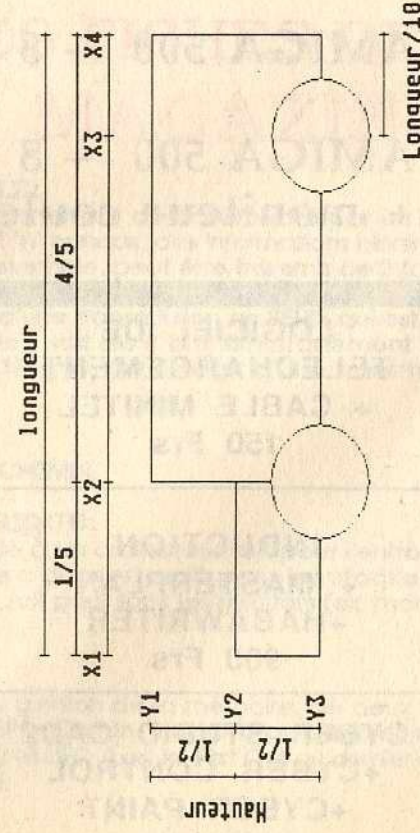
multiplier le résultat par 3.14 (ou par la variable Basic Pi, plus précise et déjà connue de l'interpréteur):

```
Ang_deg = 45
Ang_rad = (Ang_deg/180)*Pi
C = Cos(Ang_rad)
Print "Cosinus de 'Ang_deg' égale 'C' | Edition résultat
```

Le résultat est voisin de 0.707 (Cosinus de 45 degrés). Si vous êtes intéressé par les maths (ça n'est pas indispensable pour savoir programmer !), voici d'autres fonctions Basic, qui s'utilisent comme la fonction Cos(X). Essayez-les !

```
Abs(X): calcule la valeur absolue de X.
Atn(X): calcule l'angle (rad) correspondant à tangente X.
Exp(X): calcule l'exponentielle de X.
Fix(X): calcule la partie entière de X (sans arrondir).
Frac(X): calcule la partie fractionnaire de X.
Int(X): transforme le réel X en entier (conversion).
Log(X): calcule le Log de X.
Log10(X): calcule le Log décimal de X.
Sin(X): calcule le sinus de X (en radians).
Sqr(X): calcule la racine carrée de X.
Tan(X): calcule la tangente de X.
```

Tous au camion ! Il est temps d'en revenir au camion qui berce votre jeunesse de programmeur. Voyez le dessin qui en donne les coordonnées sous forme de noms de variable (et non plus de données numériques brutes), et fait appel à un calcul d'échelle:



Il suffit de donner la longueur du camion, sa hauteur, les coordonnées d'origine pour l'affichage, et l'interpréteur va tracer un camion de taille donnée, à l'emplacement désigné:

```
Longueur% = 400
Hauteur% = 100
X1% = 50
Y1% = 50
Defill 3,2,9
Pbox 0,0,639,199
X2% = X1% + (Longueur%/5)
X4% = X1% + Longueur%
X3% = X4% - (Longueur%/10)
Y3% = Y1% + Hauteur%
Y2% = Y1% + (Hauteur%/2)
Rayon% = (X2% - X1%)/2
Defill 1,2,23
Pbox X1%,Y2%,X2%,Y3%
Defill 2,2,16
Pbox X2%,Y1%,X4%,Y3%
Defill 1,2,4
Pcircle X2%,Y3%,Rayon%
Pcircle X3%,Y3%,Rayon%
Void Inp(2)
```

Soyez - comme d'habitude - très vigilant lors de la recopie de ce programme. Il doit dessiner le camion de façon très similaire à la première fois. Ceci vérifié, vous pourrez modifier ou remplacer les quatre premières lignes du programme par:

```
Longueur% = 100
Hauteur% = 30
X1% = 250
Y1% = 10
```

Ceci fait afficher le camion en réduction au milieu et en haut de l'écran. Essayez d'autres valeurs, mais X1% doit être inférieur à 639 (à 319 en basse résolution) et Y1% à 199; certains résultats seront aberrants: à vous d'en trouver la raison !

Donc, utiliser des variables donne une grande souplesse de programmation: on change quelques valeurs, et tout le programme est modifié dans ses résultats. Avec des constantes, comme dans l'article 1, il faudrait modifier presque tout le programme ! En résumé, les variables permettent de paramétrer un programme.

Sauvez le programme sous le nom: CAMION2.BAS, par l'option Save du menu. Pour finir, voici deux nouvelles options du menu. Vous voulez le listing sur imprimante ? Cliquez sur l'option List du menu. Vous voulez revoir l'écran graphique sans faire Run ? Cliquez sur l'option Flip, l'écran est mémorisé et vous pouvez le regarder; cliquez à nouveau pour retourner dans l'éditeur.

A Bientôt !

Claude Séru et Basile Tyrell

Quelques Définitions:

- **Affectation**: c'est l'opération qui consiste à donner, ou redonner, une valeur à une variable. Cette opération est faite par l'intermédiaire du symbole d'affectation: le signe égal (=). On peut distinguer une affectation implicite réalisée automatiquement par l'interpréteur lors de la déclaration d'une variable (mise à zéro), de l'affectation explicite réalisée par le programmeur lorsqu'il donne une valeur à une variable (ex.: X%=21).
- **Déclaration**: en Basic, la déclaration d'une variable consiste en une double opération: réservation d'une place en mémoire pour la variable (cohérente avec son type), et mise à zéro de cette variable. De plus, une déclaration permet d'associer à la variable un nom (identificateur).
- **Entier, variable entière**: type de valeur (et donc de variable) numérique qui ne comporte pas de partie fractionnaire. Les valeurs autorisées en Basic sont comprises entre la valeur négative -2147483648 et la valeur positive 2147483647. Le spécificateur de type est: %.
- **Flottant**: équivalent du terme réel. C'est l'abréviation de l'expression 'virgule flottante' (en anglais: floating point).
- **Fractionnaire**: la partie fractionnaire d'un nombre est la valeur située au delà de la virgule (figurée par un point en Basic !) d'un nombre réel donné. P. ex., la partie décimale de 23.51 est 0.51; la partie décimale de 21.2 est 0.2; etc...
- **Identificateur**: c'est le nom donné à une variable. Il doit satisfaire aux conditions définies dans le Ch. II, 'Les identificateurs de variable'. Un caractère spécial est placé à la fin de l'identificateur (spécificateur de type), afin d'indiquer son type. Un identificateur permet en fait de manipuler un élément sans le désigner par son adresse en mémoire.
- **Identificateur de variable**: c'est le nom donné à une variable il comporte comme dernier caractère un spécificateur de type.
- : toute variable doit avoir une valeur avant d'être utilisée. La première valeur que l'on donne à une variable (dans une procédure, une boucle, un programme, etc.) constitue sa valeur initiale. Basic initialise d'abord toutes les variables à zéro. Ex. d'initialisation de % à 1 dans une boucle:

For I%=1 To 40

! Initialisation à 1 de I%

- **Réel**: type de valeur numérique pouvant comporter une partie fractionnaire. La précision autorisée est de 11 chiffres significatifs. Une représentation exponentielle est possible, mais l'exposant a pour valeur limite 154. Il n'y a pas de spécificateur de type particulier pour un réel.
- **Spécificateur de type**: dernier caractère de l'identificateur d'une variable. La correspondance est la suivante:

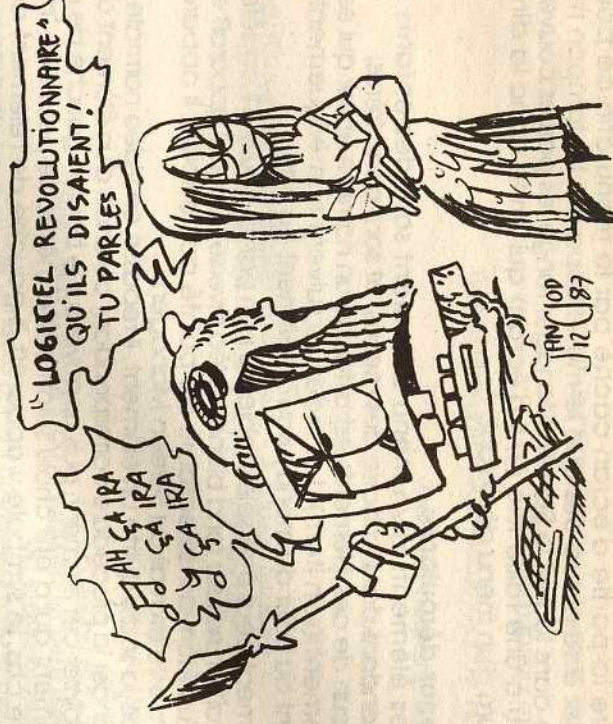
% : correspond au type entier.

\$ : au type chaîne de caractères.

! absence d'un code spécial correspond au type réel.

- **Variable**: c'est une information, caractérisée par son type (entier, réel, chaîne de caractères ...), localisée dans la mémoire de l'ordinateur, et dont le contenu est modifiable et accessible par l'intermédiaire d'un identificateur permettant de la désigner (ou accessible par son adresse, ce que nous n'avons pas abordé).

Il est possible de changer la valeur d'une variable autant de fois que l'on veut dans un programme (sans quoi, elles seraient appelées constantes !). Voir aussi: Variables locales et globales.









```

procedure marque(i,j:integer);
var
  c : boolean;
begin
  with menu(i).item(i) do
    begin
      c := marque;
      if c=true then c:= false else c:= true;
      marque := c;
      menu_check(nmenu,nitem,c);
    end;
  end;
  procedure change;
  var
    i,j : Integer;
  begin
    i:= 0;
    j:= 0;
    repeat i:=i+1 until message(3) = menu(i).ntitre;
    repeat j:=j+1 until message(4) = menu(i).item(j).nitem;
    marque(i,j);
  end;
end;

```

**procedure attendre:** Cette procédure de gestion des événements ne rendra la main à l'utilisateur que si un message a été écrit dans son buffer, ou bien si le bouton gauche de la souris a été enfoncé une fois. C'est l'entier qui indique au retour le type d'événement pris en compte et la variable message qui contient effectivement le message s'il existe.

**procedure cree\_menu:** Cette procédure permet la création d'un menu déroulant dont le nombre de titres et d'items, ainsi que les chaînes de caractères correspondantes ont été préalablement définies dans le programme principal. Si le nom d'un item est du type '-----' (tirets de séparation), il est automatiquement désélectionné afin d'apparaître en grisé.

**procedures autorise et interdit :** Elles permettent de sélectionner ou non un item dont on passe les coordonnées en paramètres. Si, par exemple, je veux sélectionner l'item 3 du 2ème menu je demanderai: autorise(2,3);

**procedure marque :** Elle permet de marquer d'un repère l'item dont on passe les coordonnées en paramètres.

**procedure change:** Cette procédure permet d'inverser le marquage d'un item, automatiquement, dès que celui-ci est sélectionné.

Un petit programme principal de test peut alors être le suivant :

```

| ..... PROGRAMME PRINCIPAL .....
begin
  if init_gem=>0 then
    begin
      nbtitre := 3;

```

```

with menu(1) do
  begin
    titre := ' Test du menu ;
    nbitem := 0;
  end;
  with menu(2) do
    begin
      titre := ' Titre 1 ;
      nbitem := 4;
      item(1).nom := ' Lire ;
      item(2).nom := ' Ecrire ;
      item(3).nom := '-----';
      item(4).nom := ' Sauver ;
    end;
  with menu(3) do
    begin
      titre := ' Titre 2 ;
      nbitem := 3;
      item(1).nom := ' Marche ;
      item(2).nom := '-----';
      item(3).nom := ' Arrêt ;
    end;
  cree_menu(nmenu);
  interdit(3,3);
  repeat
    begin
      attendre;
      if quel = e_message then
        begin
          menu_normal(nmenu,message(3));
          change;
          if message(4) = menu(3).item(1).nitem then
            begin
              change;
              interdit(3,1);
              autorise(3,3);
            end;
          if message(4) = menu(3).item(3).nitem then
            begin
              change;
              autorise(3,1);
              interdit(3,3);
            end;
          end;
        until quel=e_button;
        exit_gem;
      end;
    end
  end
end

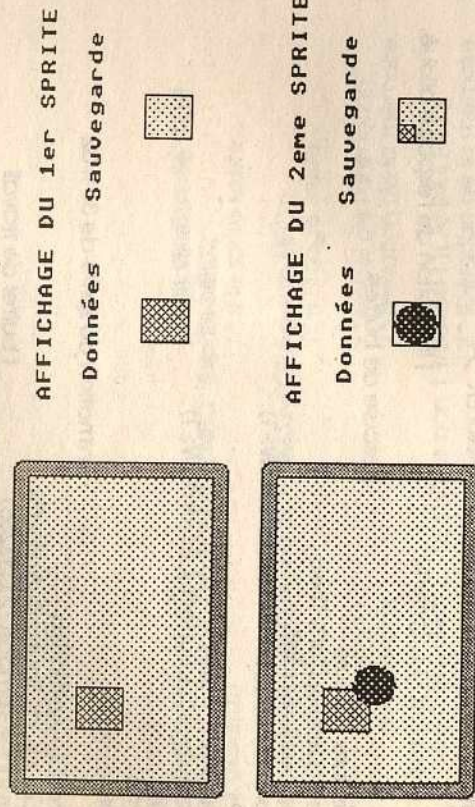
```

Olivier Hard

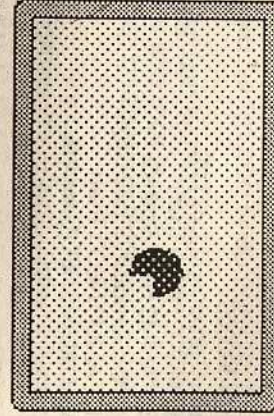
## ANIMATION EN C ET GfA (VI)

### La Gestion des Sprites et des Pages

Dans le précédent numéro, nous avons étudié le principe de la sauvegarde du fond. Avec la méthode que nous avons développée, apparaît le problème des priorités des sprites que nous allons mettre en évidence graphiquement. Considérons que nous avons deux sprites. Durant l'animation, les deux sprites se chevauchent comme ceci:

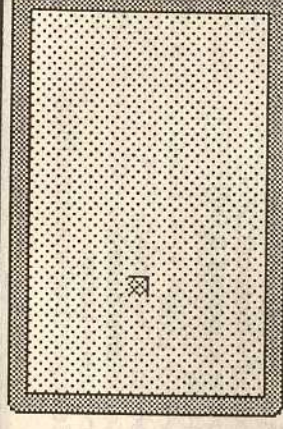


Maintenant, nous voulons déplacer le 1er sprite. Il faut faire un Sprite\_put (Put) pour restaurer le fond:



Vous voyez que le deuxième sprite a été altéré à l'écran et ce n'est pas fini! Nous allons déplacer le 2ème sprite en commençant par la restauration du fond:

## RESTAURATION DU FOND DU SPRITE 2



Vous constatez que la sauvegarde du fond du 2ème sprite n'était plus à jour! Par conséquent, lorsqu'il y a plusieurs sprites, les affichages doivent suivre une structure de pile comme ceci:

Si nous avons trois sprites numérotés 1, 2 et 3, nous les affichons dans l'ordre (1, 2 puis 3). Pour déplacer le numéro 1, il faut d'abord effacer le 3 puis le 2 et enfin le 1. Une fois cette phase d'effacement terminée, on peut réafficher tous les sprites aux nouvelles coordonnées et dans l'ordre.

De cette façon, il n'y a plus aucune altération ou déformation de sprites à l'écran et les sauvegardes sont toujours à jour. Il est bien évident que la gestion de cette pile n'est nécessaire que si le sprite que vous voulez déplacer est recouvert (partiellement ou complètement) par un autre sprite. Dans l'exemple ci-dessus, si le sprite numéro 1 n'avait pas été recouvert dans un coin, nous aurions pu le déplacer sans avoir à effacer et réafficher les sprites 2 et 3.

### 3) Buffers en bascule.

La méthode que nous allons étudier est toujours basée sur le principe suivant:

- préparation de l'image dans un buffer (fond + sprites),

- affichage de cette image à l'écran.

Mais la nouveauté vient de l'utilisation de deux buffers que nous numérotions 1 et 2. Voici comment nous allons procéder:

- préparation de l'image dans le buffer 1,
- affichage du buffer 1,
- préparation de l'image suivante dans le buffer 2,
- affichage du buffer 2.

C'est en effet un phénomène de bascule:

Quand on prépare une image dans un buffer, c'est l'autre qui est affichée. Lorsque l'image est enfin prête, alors on bascule: le buffer de préparation de l'image devient le buffer de visualisation de l'image et inversement.

Cette technique vient en complément des deux méthodes exposées







## INITIATION AU C (III)

Bienvenue au troisième étage de notre initiation au C. Ce nouvel article va vous donner une puissance de feu incomparable: la totalité des instructions du langage C va être ci-devant exposée. Autant dire qu'au terme de cet article vous serez en mesure de voler de vos propres ailes vers l'application informatique de vos rêves... Au travail !

L'instruction While: c'est l'une des modalités offertes par C pour effectuer une boucle.

- Délimitation de la fin de boucle. Chacun connaît le tandem While-Wend de Basic, utilisé pour effectuer une boucle tant qu'une condition est vérifiée. En C, il n'y a pas de Wend pour marquer la fin de boucle. Il faut distinguer trois modes de délimitation d'une fin de boucle:

```
while(EXPRESSION){  
    BLOC D'INSTRUCTIONS .../ ...  
}
```

Ce cas correspond à une délimitation du bloc d'instructions par des accolades. L'accolade fermante est alors l'équivalent du Wend de Basic. Cet encadrement par des accolades suppose qu'il y ait plusieurs instructions (au moins deux) dans le bloc. Lorsque la boucle ne vise à répéter qu'une seule instruction, il est inutile d'écrire des accolades:

```
while(EXPRESSION)  
    INSTRUCTION-UNIQUE;
```

Dans ce cas, l'instruction qui sera répétée est classiquement terminée par un point-virgule. Rappelons qu'il incombe au programmeur d'effectuer une indentation (ajout de caractères: espace) avant l'instruction de façon à bien faire apparaître qu'elle appartient à la boucle. Ici, le Wend est en quelque sorte remplacé par un point-virgule. Le troisième cas, celui d'une boucle vide, s'écrit comme ceci:

```
while(EXPRESSION);
```

Il n'y a pas d'instruction avant le point-virgule. Cette notion de boucle, qui tourne sans effectuer d'action, a de quoi étonner. Nous allons voir que l'EXPRESSION qui est placée dans le while fournit une explication à ce petit mystère...

- l'EXPRESSION placée dans un while: est quelconque ! En C, l'EXPRESSION est possiblement un test, mais il peut aussi s'agir d'une constante, d'une variable, d'une affectation ou de toute autre expression autorisée par C.

Vous vous souvenez des EXPRESSIONS autorisées à l'intérieur d'un test if() ? Si ce n'est pas tout à fait le cas, nous vous suggérons de revoir rapidement dans l'article II l'item "Les tests". En effet, les EXPRESSIONS autorisées dans un if() sont les mêmes que celles autorisées dans un while().

Voici la règle capitale à bien retenir: une boucle while ne s'effectue que si le résultat de l'évaluation de l'EXPRESSION est vrai, c'est-à-dire différent de zéro.

Par exemple, cette boucle n'effectuera pas l'INSTRUCTION, puisque l'EXPRESSION est égale à 0:

```
while(0)  
    INSTRUCTION;
```

Par contre, l'exemple ci-dessous est celui d'une boucle infinie, puisque l'évaluation de l'EXPRESSION est différente de zéro (égale à 1):

```
while(1)  
    INSTRUCTION;
```

Pour réaliser une boucle infinie, nous aurions pu mettre n'importe quelle valeur (ou l'EXPRESSION) à la place du "1", pourvu qu'elle soit différente de zéro.

- l'EXPRESSION est une constante: nos deux exemples viennent de l'illustrer ! Ce cas existe aussi en Basic Gfa: une boucle commençant par "While 0" ne s'effectuera jamais, et une boucle infinie s'écrit: While 1.

- l'EXPRESSION est une variable: voici un autre cas de boucle, utilisant une EXPRESSION de type: variable entière. Vous êtes invité à le recopier:

```
main()  
{  
    int x;  
  
    x=6;  
    while(x)  
        x--;  
    printf("x = %d\n",x);  
}
```

```
evnt_keybd0;  
}
```

Nous donnons la valeur 6 à la variable entière x. La boucle while s'effectuera tant que la valeur de x restera différente de zéro. La variable x est décrémentée, puis sa valeur est éditée. Voici l'équivalent de cette boucle en Basic:

```
For X%=6 Downto 1      Print"x = ";X%  
Next X%
```

Puisqu'il est possible de placer une EXPRESSION dans le while, nous sommes autorisés à effectuer une post-décrémentation directement à l'intérieur du while. Le programme devient:

```
main()  
{  
    int x;  
  
    x=6;  
    while(x--)  
        printf("x = %d\n",x);  
    evnt_keybd0;  
}
```

Nous obtenons le même résultat qu'avec le programme précédent, avec une instruction de moins.

Reprenez ce programme, mais remplacez "while(x--)" par "while(--x)", et essayez de comprendre ce qui se passe lorsqu'on pré-décrompte la variable x.

- l'EXPRESSION est un test: nous avons modifié notre exemple de façon à inclure un test tel que x doit rester strictement supérieur à deux:

```
main()  
{  
    int x;  
  
    x=6;  
    while(x > 2){  
        x--;  
        printf("x = %d\n",x);  
    }  
    evnt_keybd0;  
}
```

- l'EXPRESSION est une expression complexe: toute expression correcte

et évaluable peut être placée dans un while(). Ceci explique qu'en C on trouve souvent des boucles qui semblent vides: en fait, l'action est réalisée à l'intérieur du while lui-même.

Pour prendre un exemple d'expression complexe, nous pouvons effectuer une boucle avec une affectation suivie d'un test de la valeur donnée à la variable x. Cette boucle cesse dès que x est égal à 14, la valeur affectée à x provient de la fonction fictive: exemple0.

```
while((x = exemple0) < 14){  
    .../ ...  
}
```

L'instruction do-while: curieux mélange pour tous ceux qui connaissent Do-Loop et While-Wend de Basic ! L'instruction do-while est traduisible par: "faire-tant que". Exemple: voici une boucle qui s'effectue tant que x a une valeur supérieure à 2:

```
main()  
{  
    int x;  
  
    x=6;  
    do {  
        x--;  
        printf("Valeur = %d\n",x);  
    }while (x > 2);  
    evnt_keybd0;  
}
```

Une boucle do-while est simple à comprendre: c'est l'équivalent d'une boucle while, mais le test est effectué après l'exécution du bloc d'instructions au lieu d'être effectué avant. Tout ce que nous avons dit concernant une EXPRESSION dans un while(EXPRESSION) s'applique à un do-while(EXPRESSION).

Attention à ne pas confondre le do-while avec le Repeat-Until de Basic, lequel cesse d'exécuter la boucle dès que le test est vérifié. Avec do-while, la boucle est effectuée tant que le test est vérifié. Le véritable point commun entre ces deux couples d'instructions est qu'ils effectuent au moins une fois le bloc.

Lorsqu'on veut exécuter une instruction unique, on supprime tout simplement les accolades:

```
do  
    printf("Valeur = %d\n",x);
```



```
while (--x != 0);
```

Par ailleurs, il faut faire attention à ne pas oublier le point-virgule après le while0: il est obligatoire.

L'instruction break: elle permet une sortie de boucle directe, et s'apparente au Exit If de Basic. La différence porte sur le fait que Exit If est un test, alors que break n'est pas un test. En anglais "to break" signifie "casser" ou "rompre". L'apparition de break entraîne une sortie de boucle immédiate, et se trouve généralement précédée d'un test if:

```
main0{
  int x;

  x=6;
  while(1){
    x--;
    if(x < 2)
      break;
    printf("x = %d\n", x);
  }
  evnt_keybd0;
}
```

L'instruction break provoque une sortie de boucle, sans exécuter les instructions qui se trouvent après le break. Attention: l'instruction break est obligatoirement suivie d'un point-virgule.

L'instruction for: est sans doute la plus complexe du langage C. Il s'agit d'une instruction de boucle, apparentée au For-Next de Basic, mais beaucoup plus générale. Cette instruction risque de vous déconcerter quelque peu, mais la contrepartie est la concision d'écriture qu'elle autorise.

Une boucle for comporte trois parties, obligatoirement séparées par un point-virgule:

```
for(PART_1;PART_2;PART_3).
```

Les parties PART\_1 et PART\_3 sont composées d'une ou plusieurs EXPRESSIONS séparées par des virgules. En fait, une boucle for est équivalente à la construction suivante:

```
PART_1;
while(PART_2){
```

```
bloc.../...
PART_3;
}
```

Voici un exemple qui correspond bien à l'utilisation qui est généralement faite d'une instruction for:

```
main0{
  int i;

  for (i = 1; i < 10; i++)
    printf("Valeur = %d\n", i);
  evnt_keybd0;
}

Voici l'équivalent avec un while:
```

```
i = 1;
while(i < 10){
  printf("Valeur = %d\n", i);
  i++;
}
evnt_keybd0;
```

Et l'équivalent en Basic:

```
For i%=1 To 9
  Print "Valeur = ";i%
Next i%
```

- Première partie d'une boucle for: PART\_1. On l'appelle souvent la partie initialisation de la boucle. Dans l'exemple précédent, la valeur 1 est donnée à la variable i. Cette valeur est donnée avant de commencer à boucler, et il est strictement équivalent d'écrire:

```
i = 1;
for (i < 10; i++)
```

Dans ce cas, la PART\_1 est vide, ce qui est autorisé. Si on veut effectuer plusieurs initialisations en début de boucle, il faut séparer les expressions par des virgules:

```
for (i = 1, j = 2; i < 10; i++)
```

En résumé la PART\_1 est éventuellement vide, ou composée d'une

ou plusieurs initialisations séparées par des virgules, elle est effectuée une fois, avant de commencer à boucler, et avant même d'effectuer la partie test: PART\_2.

- La partie test: PART\_2. Elle conditionne l'exécution de la boucle. Toute expression évaluable peut être insérée dans cette partie, la boucle n'est exécutée que si le résultat est différent de 0. Par exemple cette boucle ne sera jamais exécutée:

```
for (i = 1; i != 1; i++)
```

En effet, on initialise i à 1, mais on n'effectue la boucle que si i est différent de 1.

- La partie PART\_3: généralement elle permet de modifier à chaque pas le contenu d'une ou plusieurs variables. Par exemple, comment feriez-vous pour multiplier le pas (variable i) par 2 à chaque pas ? Avec For-Next, c'est impossible puisque le Step est une quantité que l'on rajoute ou soustrait. En C, on écrira:

```
for (i = 1; i < 10; i *= 2)
  printf("i = %d\n", i);
```

Il est possible de mettre plusieurs expressions, séparées par des virgules, dans PART\_3 comme l'illustre cet exemple qui incrémente i et fait progresser la variable j de 2 à chaque pas:

```
for (i = 1; i < 10; i++, j += 2)
```

Autre particularité troublante: rien ne vous oblige à utiliser la même variable dans la PART\_2 et dans la PART\_3, alors qu'en Basic, un "For i%" doit être suivi d'un "Next i%". L'exemple suivant est parfaitement valide, le test porte sur la variable i, mais dans PART\_3, on fait progresser la variable j:

```
for (i = 1; i < 10; j++)
```

Cet exemple suppose bien évidemment que la variable j a été précédemment initialisée, et que la variable i est modifiée dans le cours de la boucle for, pour pouvoir sortir de la boucle. En résumé, PART\_3 est exécutée après chaque tour de boucle, et juste avant de tester PART\_2. Une boucle for, comme une boucle while est de la forme suivante:

```
for (...); /* Boucle sans bloc d'instructions */
```

```
for (...) /* Instruction unique dans la boucle */
```

instruction-placée-dans-la-boucle;

```
for (...){ /* Bloc d'instructions */
```

bloc d'instructions;

```
}
.../...;
```

Nous n'en rajouterons pas sur l'instruction for. N'hésitez pas à faire beaucoup d'essais pour la maîtriser parfaitement !

L'instruction continue: permet de faire un nouveau tour de boucle immédiatement, c'est-à-dire sans effectuer ce qui se trouve entre elle et la fin de boucle. Exemple:

```
main0{
  int x;

  x=6;
  while(x--){
    if (x < 3)
      continue;
    printf("Seconde édition: %d\n", x);
  }
  evnt_keybd0;
}
```

Dans cet exemple, il y a deux éditions de la variable x. Mais lorsque x sera inférieur à 2, la seconde édition (qui se trouve entre continue et la fin de boucle) ne sera pas effectuée. L'instruction continue fait passer immédiatement au pas suivant, en ignorant les instructions qui la suivent. Elle est utilisable avec while et do-while; dans ces deux cas, elle fait exécuter directement l'EXPRESSION du while. Utilisée dans une boucle for, elle fait exécuter PART\_3, puis PART\_2.

Conclusion: malgré notre promesse, nous n'avons pas présenté toutes les instructions de C. Il en manque deux: switch et goto. Nous espérons avoir le plaisir et l'honneur de vous les présenter bientôt...

Basile TYRELL



## PROGRAMMER SOUS GDOS

### CHAPITRE V

Aujourd'hui, maintenant que nous en avons fini avec la manipulation des fontes à l'écran, nous allons passer à un sujet bigrement plus intéressant... la gestion de périphériques tels que l'imprimante.

Avant cela, quelques mots sur le GfA 3.0x (entre 3.00 et 3.03), et sur la licence d'exploitation de GDOS.

#### GfA 3 DEVIENDRA GRAND

Ainsi, la dernière version du GfA, qui avoisine les 3.03, est désormais pourvue de nouvelles fonctions qui facilitent la programmation avec GDOS. Ainsi, les principales commandes de gestion de station de travail telles que V\_OPNWK, V\_OPNVWK, V\_CLSWK, V\_CLSVWK, V\_UPDWK, V\_CLSWK ont été rajoutées, ainsi qu'une instruction V-H qui permet de déterminer le handle utilisé pour les opérations graphiques.

En C, le handle de la station à utiliser est fourni à chaque appel. En Omikron, il suffit de modifier Ctrl%(6) -ce qui était le cas jusqu'ici en GfA- pour changer de station de travail. En GfA 3, c'est donc V-H=h%, où h% est le handle de la station à utiliser, qui prévaut.

Les commandes VST\_LOAD\_FONTS et VST\_UNLOAD\_FONTS ont aussi été rajoutées, tout comme un cinquième paramètre à Defext, permettant de choisir la fonte désirée. Les autres commandes telles que VQT\_NAME sont bien entendu aussi de la partie.

Cela permet au GfA 3 d'entrer dans le club restreint des langages avec lesquels il est facile d'utiliser GDOS... Espérons qu'il s'agrandira.

#### LA LICENSE D'EXPLOITATION DE GDOS

Maintenant, enchaînons sur la licence d'exploitation de GDOS. Le principe est simple: vous payez 800 francs à Atari France pour avoir le droit de distribuer sur vos programmes une copie de GDOS, des fontes, des drivers, etc... (sachant que tout cela fait partie de GEM, et que le GEM devrait être fourni avec la machine... suivez mon regard...). Vous devez tout de même avant cela envoyer deux exemplaires complets de votre programme à Atari...

Lorsque vous obtenez votre licence, on vous fournit GDOS, les fontes, les drivers, et même une disquette appelée 'GDOS driver Kit' qui contient un certain nombre d'informations sur les derniers drivers d'imprimante, et de quoi créer son propre driver.

Pas très enthousiasmant, mais intéressant, et en tous cas obligatoire pour

tout programmeur voulant distribuer ses oeuvres 'GDOsiennes'. Mais venons-en à ces imprimantes.

#### UTILISATION D'UNE IMPRIMANTE

Le principe de base est simple, et devra être appliqué, dans ses grandes lignes, à tout périphérique autre que l'écran: on ouvre une station de travail (NON VIRTUELLE), on envoie ses ordres graphiques sur cette station de travail EN PRECISANT SON HANDLE, on dit au driver d'imprimer tout ça, on continue, et on finit par fermer.

Reprenons plus en détail. L'ouverture se fait donc par V\_OPNWK (pas V\_OPVWK, un V peut faire toute la différence), en utilisant comme identificateur de périphérique celui qui correspond à votre choix dans ASSIGN.SYS. Je rappelle que l'imprimante a droit aux numéros 21 à 30, et qu'on utilise par défaut le 21.

J'insiste bien 'par défaut'. Il serait préférable de laisser le choix au moins entre 21 et 22, afin que le pauvre utilisateur qui a une matricielle chez lui, et une laser au boulot, pour reprendre l'exemple classique, puisse n'utiliser qu'un seul ASSIGN.SYS dans lequel 21 sera FX80.SYS et 22 sera SLM804.SYS par exemple.

Deuxième paramètre important (au fait, les paramètres sont les mêmes que ceux de V\_OPNVWK, à part l'opcode qui est 1 et non 100, comme vous l'aviez deviné), le flag NDC/RC. La valeur habituellement utilisée est 2, qui correspond à RC, mais on peut utiliser 0 si l'on désire du NDC.

Je rappelle à tous ceux qui auraient pris la série en cours de route, ou auraient oublié depuis le numéro 18 (c'est pas si loin que ça, allons...) RC correspond à Raster Coordinates, mode dans lequel on fait un adressage des points pixel par pixel. Cela signifie que l'écran du ST aura pour coins (0,0) et (639,399) en monochrome bien sûr, et que dans le cas d'une imprimante, ces coins varieront en fonction de la taille du papier, de la résolution, etc...

En mode NDC, c'est-à-dire Normalized Device Coordinates, quel que soit le périphérique, les coins seront (0,0) et (32767,32767). Attention: en RC, le point (0,0) est, quoi qu'il arrive, en haut à gauche. En NDC par contre, il est en bas à gauche, et l'axe vertical est inversé...

Les avantages du premier sont une plus grande rapidité et une plus grande précision, ceux du deuxième la non-nécessité de faire les conversions soi-même en fonction de l'imprimante.

Pour les coordonnées x et y maximales, deux cas se présentent: soit vous les ignorez, et voulez les connaître, soit vous voulez les imposer à l'imprimante.

#### UPDATE WORKSTATION

```
opcode: 4
intin: vide
ptsin: vide
GfA 3.0: ~V_UPDWK()
Omikron: V_Updwk()
C: v_updwk(handle)
```

Une légère variation est maintenant possible. Vous ouvrez la station de travail, vous récupérez la taille en pixels, vous vous allouez un buffer (par Malloc) de la taille nécessaire, vous faites ce que vous voulez dedans, et vous finissez par faire un V\_UPDWK légèrement différent:

```
opcode: 4
intin: adresse sur un mot long (INTIN(0) et INTIN(1))
ctrl+2: 1 pour ne pas effacer le buffer
```

C'est très très rigolo semble-t-il, mais vous aurez vraisemblablement à recréer votre fonction UPDWK adaptée à cet usage. Comme c'est une fonction dont je viens à peine de prendre connaissance, je n'en sais pas plus... Le mois prochain peut-être...

D'autre part, V\_UPDWK fournit en sortie, dans le cas de la SLM804, un code d'erreur dans intout(0):

```
0 pas d'erreur
2 imprimante non prête
3 plus de toner
5 plus de papier
```

Et comme il faut bien une fin à chaque chose, il faut fermer votre station de travail avec

#### CLOSE WORKSTATION

```
opcode: 2
intin: vide
ptsin: vide
GfA 3: ~V_CLSWK()
Omikron: V_Clswk()
C: v_clswk(handle)
```

Faites mijoter tout ça et ce que je vous ai dit jusqu'ici, et pour la prochaine fois (ça me rappelle le lycée), vous me ferez un petit programme tout simple: Ouverture de la station de travail 21, tracé d'un cercle au centre de la feuille, de diamètre la moitié de la largeur de la feuille, impression et fermeture. Simple, non? La correction en GfA 3, en Omikron et en C le mois prochain, avec la suite des aventures du petit programmeur sous GDOS.

Jacques CARON

Le premier cas est le plus classique. La taille en pixels du périphérique est disponible après l'appel à V\_OPNWK en work\_out(0) et work\_out(1). La SLM804, qui accepte plusieurs tailles de papier (A4, B5...), vous communiquera toujours les paramètres exacts.

Le deuxième cas est plus rare, mais il existe. De nombreuses imprimantes matricielles existent en deux versions: l'une à chariot normal (8 pouces), et l'autre à chariot large (12 pouces). Les drivers sont prévus pour des chariots normaux, mais il vous est possible de modifier les coordonnées, afin d'étendre la zone d'impression à celle d'un chariot large.

L'opération se fait simplement: il suffit de mettre xmax et ymax dans PTSIN, et d'appeler V\_OPNWK (il faut donc connaître la taille avant!) ou VQ\_EXTND (vous pouvez ainsi prendre la résolution de l'imprimante, fournie par V\_OPNWK, pour calculer la taille de votre nouvelle image, ce qui paraît plus évident).

Cette opération n'est valable que pour les imprimantes matricielles (à moins que vous n'ayez une SLM804 à chariot large? Vous m'intéressez...)

Dans le cas de la SLM804, une option supplémentaire est offerte par V\_OPNWK: obtenir l'adresse du tampon utilisé pour l'impression. Cela permet de faire des manipulations sur ce tampon en passant par des routines autres que celles du driver, puis de le lui rendre pour l'impression. Là, ce n'est pas bien compliqué encore une fois: il suffit d'aller chercher cette adresse dans CTRL(0) et CTRL(1) après l'appel à V\_OPNWK.

Une fois votre station de travail ouverte comme il se doit, il suffit d'envoyer vos commandes graphiques dessus comme s'il s'agissait de l'écran. Donc lignes, cercles, ellipses, rectangles, remplissages, texte, etc...

N'oubliez pas que de nombreux paramètres fournis à GDOS travaillent en absolu. Je veux dire par là qu'une largeur de trait de 1 à l'écran et sur une Laser ne correspondront pas tout à fait à la même chose... La longue liste de paramètres renvoyée par V\_OPNWK est là pour obtenir les facteurs de conversion.

D'autre part, en ce qui concerne le texte, et face à un problème qui semble courant: n'oubliez pas que chaque commande GDOS est envoyée à un driver et un seul, qui la gèrera pour lui tout seul. Donc un VST\_LOAD\_FONTS est nécessaire pour chaque périphérique où vous voulez utiliser des fontes. Toujours en ce qui concerne les fontes, et pour en revenir au point précédent, VST\_HEIGHT (utilisé par le GfA dans defext) demande une adaptation à la résolution de l'imprimante, ce qui n'est pas le cas de VST\_POINT, qui travaille en une unité absolue: le point (rien à voir avec le pixel).

Une fois que vous avez fini toutes vos opérations graphiques, un simple V\_UPDWK indiquera au driver qu'il doit imprimer.



# GEM

## Chapitre 14

### LES ACCESSOIRES DE BUREAU

Vous avez certainement déjà utilisé des programmes "accessoires de bureau". Le panneau de contrôle, gérant l'horloge ainsi que différents paramètres du bureau, en est un exemple parmi les plus connus. L'article de ce mois-ci vous permettra de programmer vos propres accessoires sous Gem... En supplément gratuit, le listing commenté d'un jeu d'Othello en accessoire de bureau.

Bien que le 68000 de l'Atari ST soit pleinement capable de gérer l'exécution de plusieurs applications simultanément (il est, par exemple, utilisé par de nombreux minis sous Unix), la version de Gem utilisée sur la gamme ST ne supporte pas le multitâche. Il gère toutefois le concept de "multi-programmes": un programme défini comme accessoire de bureau et installé en tant que tel, pourra partager la mémoire disponible avec six autres programmes GEM (5 autres accessoires et une application standard). Le séquenceur GEM gèrera l'ensemble des applications coexistantes, mais une seule application peut s'exécuter à un instant donné. Durant ce temps, les autres applications cessent toute activité. C'est le séquenceur qui se charge de mettre en sommeil une application et de relancer l'exécution d'une autre, grâce à la fonction `evnt_multi()` étudiée au cours du chapitre 11 (ST Mag 19). Nous verrons l'emploi de cette fonction dans un accessoire de bureau un peu plus loin dans cet article.

Les accessoires de bureau sont des programmes qui sont conçus et compilés de façon à fonctionner en tant qu'accessoires. Pas question d'utiliser un programme quelconque comme accessoire, sous peine de plantage à l'initialisation de l'ordinateur... Il est nécessaire d'indiquer au compilateur, au moment de l'édition de liens, que le programme en question sera un accessoire (par linkage de `acc.l` pour le Megamax, de `accstart` pour l'Alcyon). Il faut bien sûr avoir respecté les règles de programmation propres aux accessoires.

Un accessoire de bureau est reconnu par GEM à son extension .ACC. Un tel programme doit être placé sur la disquette utilisée lors du boot, ou sur la partition d'un disque dur en auto-boot. Avant l'affichage du bureau, le Gem chargera les accessoires de bureau présents (à concurrence de 6 maximum) dans un emplacement mémoire qui leur sera réservé jusqu'à extinction ou relance générale du système. Usuellement, chaque accessoire sera signalé par une ligne de titre dans le premier menu

déroulant à gauche, sur le bureau Gem ou durant toute application utilisant les menus déroulants. Chaque titre permet d'accéder à l'accessoire correspondant. Il est également possible pour un accessoire de s'appeler sans passer par un clic dans la barre des menus, comme nous le verrons plus loin.

Les titres présents dans la barre des menus sont créés par les programmes accessoires, et ne sont pas nécessairement semblables aux noms de ces programmes.

#### PROGRAMMER UN ACCESSOIRE DE BUREAU SOUS GEM:

Première précaution: déclarer la variable définissant l'identificateur de l'application en tant que variable externe:

```
extern int gl_apid;
```

Cet identificateur définit chaque application de façon unique. Il est retourné par la fonction `appl_init()` lors de l'initialisation de l'application pour un programme standard, et défini par le Gem lui-même pour les accessoires de bureau (d'où variable externe dans ce cas). Nous verrons dans le prochain article l'utilité d'un tel identificateur (communication par tubes).

Après l'initialisation du Gem dans l'accessoire, il faut usuellement placer le titre de l'accessoire dans la barre des menus. Ceci est fait simplement par l'instruction `menu_register`:

```
num = menu_register(gl_apid,titre);
int num;
char titre[];
```

Cette fonction place la chaîne de caractères "titre" dans la barre des menus, à l'emplacement réservé pour les accessoires de bureau, s'il n'y a pas déjà 6 titres installés. Il est nécessaire de passer en paramètre l'identificateur de l'application `gl_apid`, déclaré en variable externe (voir ci-dessus, et dans le listing exemple). La variable `num` contient au retour de la fonction, l'index désignant la ligne du menu contenant le titre (de 0 à 5), ou -1 si le titre n'a pas pu être placé dans la barre des menus. Il est possible de placer plusieurs titres avec un seul programme accessoire, par appels successifs à la fonction `menu_register()` avec des titres différents. Le programme devra alors gérer séparément l'appel à chacun de ces titres.

#### DEROULEMENT STANDARD D'UN ACCESSOIRE:

Une fois terminées les procédures d'initialisation (voir ci-dessus), l'accessoire doit en principe rentrer dans une boucle infinie (par exemple `do {...} while (1);`) dans laquelle est placée une fonction `evnt_multi()` qui gèrera toutes les liaisons entre l'extérieur (Gem, utilisateur, autre accessoire ou programme) et l'accessoire lui-même. La boucle doit gérer les messages provenant de la fonction `evnt_multi()`, puis attendre un nouveau message en bouclant à nouveau. Il faut bien comprendre qu'un accessoire doit boucler indéfiniment jusqu'à extinction de la machine: un accessoire ne termine jamais son exécution.

Types de messages reçus par `evnt_multi()`:

Le programme-accessoire doit prendre garde à ne pas intercepter les messages ne le concernant pas. Pour cela, il doit tester le mot 1 du tampon des messages (cf chapitre traitant de la fonction `evnt_multi()` qui contient l'identificateur de l'application envoyant le message).

Il existe deux messages spécifiques aux accessoires de bureau :

40 AC\_OPEN Indique que l'utilisateur vient de sélectionner un accessoire de bureau dans la barre des menus. L'index de la ligne sélectionnée est contenu dans le mot 4 du tampon des messages (cf fonction `evnt_multi()`). C'est alors à l'accessoire à agir en fonction de cette ouverture, si c'est bien celui-ci qui vient d'être ouvert (cf listing exemple).

41 AC\_CLOSE Indique que l'accessoire doit être fermé, suite à une demande de l'AES. Ce message doit être impérativement respecté (peut arriver durant un changement de résolution, ou en quittant une application, dans le cas où l'accessoire est ouvert durant cet instant).

Je vous invite à examiner le listing source ci-dessous à titre d'exemple. Il peut servir de base à vos propres développements d'accessoires. Nous étudierons dans le prochain numéro la gestion de tubes de communication entre plusieurs applications et accessoires.

Christophe Bonnet

```
.....
/*
/* OTHELLO - Accessoire de bureau ST Magazine 24
/*
/* Appeler l'accessoire dans la barre des menus (ligne OTHELLO ST)
/* La fenêtre de jeu s'affichera alors à l'écran. L'ordinateur joue
/* les blancs, vous jouez les noirs...
/*
/*
```

```
#include "gemdefs.h"
#define HIDE_MOUSE graf_mouse(M_OFF,0x0L);
#define SHOW_MOUSE graf_mouse(M_ON,0x0L);
#define WL_KIND (MOVER|NAME|CLOSER|INFO)
#define NO_WINDOW (-1)
#define TRUE 1
#define FALSE 0
#define WHITE 0
#define BLACK 1
#define RED 2
#define MEDIUM 1
#define LOW 0
#define HIGH 2
#define Getrez0 (int)xblos(4)
#define Random0 xblos(17)
extern long xblos();
extern int gl_apid;

/* Variables globales utilisées dans les fonctions Gem .....*/
int menu_id,phys_handle,handle,wl_handle,top_window;
int desk_ydesk,hdesk,wdesk,wchar,wchar,hbox,wbox,xold,yold,hold,wold;
int xwork,ywork,hwork,wwork,hhidden,tulled,handed,screen_rez;
int msgbuff(8),keycode,mx,my,butdown,pstatus,ret1,ret2,ret3,ret4;
int contrl(12),infin(128),ptsin(128),intout(128),ptfout(128);
int work_in(11),work_out(57),pxyarray(10);

typedef struct grect
{
    int g_x;
    int g_y;
    int g_w;
    int g_h;
} GRECT;

/* Variables globales utilisées par les procédures du jeu .....*/
int b_grid(10)(10),c_grid(10)(10);
int b_int(10)(10)= { 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
                    0, 16, -4, 5, 1, 1, 5, -4, 16, 0,
                    0, -4, -12, -2, -2, -2, -2, -12, -4, 0,
                    0, 5, -2, 4, 2, 2, 4, -2, 5, 0,
                    0, 1, -2, 2, 1, 1, 2, -2, 1, 0,
                    0, 1, -2, 2, 1, 1, 2, -2, 1, 0,
                    0, 5, -2, 4, 2, 2, 4, -2, 5, 0,
                    0, -4, -12, -2, -2, -2, -2, -12, -4, 0,
                    0, 16, -4, 5, 1, 1, 5, -4, 16, 0,
                    0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0 };

int score(4),phase,adv,pass,v,w,valid,value,end=FALSE;
int x_offset,y_offset;
int c_wstart,c_hstart,c_width,c_height,w_width,w_height,x_rad,y_rad;
int x_border,y_border,dlat_a,dlat_b,score_a,score_b,size,tab;
```



```

/* Ouverture d'une station de travail virtuelle ..... */
open_vwork
{
    int i;
    for(i=0; i<10; work_in(i++)=1);
    work_in(10)=2;
    handle=phys_handle;
    v_opnvwk(work_in, handle, work_out);
}

/* Ouverture d'une fenetre Gem pour l'accessoire ..... */
open_window0
{
    wl_handle=wind_create(WL_KIND_xdesk, ydesk, wdesk, hdesk);
    wind_set(wl_handle, WF_NAME, "Othello", 0,0);
    wind_set(wl_handle, WF_INFO, "10", 0,0);
    wind_open(wl_handle, xdesk+wdesk/2-(w_width/2), ydesk+hdesk/2-(w_height/2),
    w_width, w_height);
    wind_get(wl_handle, WF_WORKXYWH, &xwork, &ywork, &wwork, &hwork);
}

/* Point d'entree du programme ..... */
main0
{
    appl_init0;
    phys_handle=graf_handle(&ret1, &ret2, &ret3, &ret4);
    menu_id=menu_register(gl_apld, "Othello ST");
    wind_get(0, WF_WORKXYWH, &xdesk, &ydesk, &wdesk, &hdesk);
    wl_handle=NO_WINDOW;
    top_window=butdown=TRUE;
    hidden=handes=fulled=FALSE;
    screen0;
    init0;
    mult0;
    /* dessine le damier
    /* initialise les variables
    */
    */

    s/* Taches de l'accessoire gérées par la fonction Evt_Mult0 ..... */
    mult0
    {
        int event; while (TRUE) {
            event=evt_multi(MU_MESAG IMU_BUTTON IMU_KEYBD IMU_M1 IMU_M2, 1, 1, 1,
            0, xwork, ywork, wwork, hwork,
            1, xwork, ywork, wwork, hwork,
            msgbuff, 0, 0, &mx, &my, &ret, &ret, &keycode, &ret);

            wind_update(TRUE);
            wind_get(wl_handle, WF_TOP, &top_window, &ret, &ret, &ret);
            if (event & MU_MESAG) switch (msgbuff(0)) {
                case WM_NEWTOP:
                case WM_TOPPED:
                    if (msgbuff(3) == wl_handle)
                        wind_set(wl_handle, WF_TOP, 0, 0, 0, 0);
            }
        }
    }
}

```

```

break;
case AC_CLOSE:
    if((msgbuff(3) == menu_id) && (wl_handle != NO_WINDOW)) {
        v_clswwk(handle);
        wl_handle=NO_WINDOW;
    }
    break;
case WM_CLOSED:
    if(msgbuff(3) == wl_handle) { wind_close(wl_handle);
    graf_shrinkbox(xwork+wwork/2, ywork+hwork/2,
    0,0, xwork, ywork, wwork, hwork);
    wind_delete(wl_handle);
    v_clswwk(handle);
    wl_handle=NO_WINDOW;
    }
    break;
case AC_OPEN:
    if(msgbuff(4) == menu_id) {
        if(wl_handle == NO_WINDOW) {
            open_vwork0;
            open_window0;
            event=0;
        }
        else wind_set(wl_handle, WF_TOP, 0, 0, 0, 0);
    }
    break;
case WM_REDRAW:
    if(msgbuff(3) == wl_handle)
        do_redraw(msgbuff(4), msgbuff(5), msgbuff(6), msgbuff(7));
    break;
case WM_SIZED:
case WM_MOVED:
    if(msgbuff(3) == wl_handle) {
        wind_set(wl_handle, WF_CURRXYWH, msgbuff(4),
        msgbuff(5), msgbuff(6), msgbuff(7));
        wind_get(wl_handle, WF_WORKXYWH,
        &xwork, &ywork, &wwork, &hwork);
    }
    break;
}
/* switch msgbuff(0) */
if((event & MU_BUTTON) && (top_window == wl_handle) && (handed))
{
    pass=0;
    turn0;
}

```

```

}
if((event & MU_M1) && (top_window == wl_handle))
{
    if(!handed) { graf_mouse(POINT_HAND, 0x0L);
    handed=TRUE;
    }
}

if(event & MU_M2)
{
    if(handed) { graf_mouse(ARROW, 0x0L);
    handed=FALSE;
    }
}

if((event & MU_KEYBD) && (top_window == wl_handle))
{
    pass=1; /* si le joueur appuie sur une
    /* touche du clavier, alors
    /* tour de jeu de l'ordinateur
    */
    */
    */
    wind_update(FALSE);
}
/* while TRUE
/* mult0
/* Dessin du plateau de jeu et des pions ..... */
board0
{
    register int i, j, temp(4);

    vswf_mode(handle, 1);
    rectangle(xwork, ywork, wwork, hwork, BLACK);
    HIDE_MOUSE;
    if(screen_rez == HIGH) vsf_style(handle, 4);
    else vsf_color(handle, RED);
    temp(0)=x_border+xwork;
    temp(1)=y_border+ywork;
    temp(2)=xwork+x_border+(c_width * 8);
    temp(3)=ywork+y_border+(c_height * 8);
    v_bar(handle, temp);

    vsf_color(handle, BLACK);
    for(i=1; i<10; i++)
    {
        temp(0)=xwork+(1 * c_width) - c_wstart;
        temp(1)=ywork+y_border;
        temp(2)=xwork+(1 * c_width) - c_wstart;
        temp(3)=ywork+y_border+(c_height * 8);
        v_pline(handle, 2, temp);
        temp(0)=xwork+x_border;
        temp(1)=ywork+(1 * c_height) - c_hstart;
        temp(2)=xwork+x_border+(c_width * 8);
        temp(3)=ywork+(1 * c_height) - c_hstart;
        v_pline(handle, 2, temp);
    }
}

```

```

}
for(i=1; i<9; i++)
{
    for(j=1; j<9; j++)
    {
        if(c_grid(0) > 1) {
            vsf_interior(handle, 2);
            vsf_style(handle, 8);
            vsf_color(handle, 1);
            if(c_grid(0) == 3)
                vsf_color(handle, 0);
            v_ellipse(handle, xwork+(1 * c_width)-x_border+x_offset, ywork+(1 * c_height)-y_border+y_offset, x_rad, y_rad);
            /* if(c_grid)
            /* for(i=...)
            /* for(j=...)
            */
            */

            vsf_color(handle, WHITE);
            v_ellipse(handle, xwork+wwork-x_rad-3, ywork+dial_a, x_rad+3, y_rad+3);
            v_ellipse(handle, xwork+wwork-x_rad-3, ywork+dial_b, x_rad+3, y_rad+3);

            vsf_color(handle, BLACK);
            v_ellipse(handle, xwork+wwork-x_rad-3, ywork+dial_a, x_rad, y_rad);
            display0;

            wind_set(wl_handle, WF_INFO, "A vous ...", 0, 0, 0);
            SHOW_MOUSE;
        }
        /* Effectue un "clipping" sur les coordonnées spécifiées ..... */
        set_clip(x, y, w, h);
        int x, y, w, h;
        {
            int clip(4);
            clip(0)=x; clip(1)=y; clip(2)=x+w; clip(3)=y+h;
            vs_clip(handle, 1, clip);
        }
        /* trouve et redessine tous les rectangles voulus ..... */
        do_redraw(xc, yc, wc, hc);
        int xc, yc, hc, wc;
        {
            GRECT t1, t2;
            HIDE_MOUSE;
            wind_update(TRUE);
            t2.g_x=xc; t2.g_y=yc; t2.g_w=wc; t2.g_h=hc;
            wind_get(wl_handle, WF_FIRSTXYWH, &t1.g_x, &t1.g_y, &t1.g_w, &t1.g_h);
            while(t1.g_w && t1.g_h) {
                if (rc_intersect(&t2, &t1)) {
                    set_clip(t1.g_x, t1.g_y, t1.g_w, t1.g_h);
                    board0;
                }
            }
            wind_get(wl_handle, WF_NEXTXYWH, &t1.g_x, &t1.g_y, &t1.g_w, &t1.g_h);
        }
    }
}

```



```

wind_update(FALSE);
SHOW_MOUSE;
}
/* Tour de jeu du joueur humain ..... */
player0
{
    /* transforme les coordonnées de la souris en
    /* coordonnées damier
    int i,j,v,w,temp(4);
    v=(mx+c_wstart-xwork)/c_width;
    w=(my+c_hstart-ywork)/c_height;
    if(v>0 && v<9 && w>0 && w<9) sub_10;
}
/* Tour de jeu de l'ordinateur ..... */
atar10
{
    int verify0,i,j,point = (-99),flip;
    value = (-99);
    for(i=1;i<9;i++)
    {
        for(j=1;j<9;j++)
        {
            if(c_grid(i,j) == 1)
            {
                flip=verify(i,j);
                if(flip > 0)
                {
                    if(score(2)+score(3) < 34) flip = (-flip);
                    if(score(2)+score(3) > 56) flip = flip * 6;
                    value=(c_grid(i,j) * 3) + flip;
                }
                if(value > point) {
                    point=value;
                    v=i;
                    w=j;
                }
            }
            /* if flip
            /* if c_grid
            /* for j
            /* for i
            if(point == (-99)) pass++; else change(v,w);
        }
    }
    /* Affiche le score des deux adversaires ..... */
    display0
    {
        int units,tens;
        char string(10);
        HIDE_MOUSE;
        vsf_color(handle,BLACK);

```

```

        vsf_height(handle, size & wchar, & hchar, & wbox, & hbox);
        rectangle(xwork+wwork-tab, ywork+score_a-hchar,
            wbox * 2, hbox, BLACK);
        rectangle(xwork+wwork-tab, ywork+score_b-hchar,
            wbox * 2, hbox, BLACK);
        vsf_mode(handle, 3);
        tens=score(2)/10;
        units=(score(2)-(tens * 10));
        string(0)=tens + 48;
        string(1)=units + 48;
        string(2)='\0';
        v_gtext(handle, xwork+wwork-tab, ywork+score_a, string);
        tens=score(3)/10;
        units=(score(3)-(tens * 10));
        string(0)=tens + 48;
        string(1)=units + 48;
        v_gtext(handle, xwork+wwork-tab, ywork+score_b, string);
        vsf_mode(handle, 1);
        SHOW_MOUSE;
    }
    /* Un tour de jeu complet (joueur puis ordinateur) ..... */
    turn0
    {
        if(end == TRUE) { end=FALSE;
            pass=0;
            init0;
            set_clip(xwork, ywork, wwork, hwork);
            board0;
        }
        else {
            valide=FALSE;
            phase=2;
            adv=3;
            if(pass == 0) player0;
            else valide=TRUE;
            display0;
        }
        if(valide == TRUE)
        {
            wait0;
            if(score(2)+score(3) == 64) end=TRUE;
            phase=3;
            adv=2;
            atar10;
            display0;
            if(pass == 2 || score(2) + score(3) == 64) end=TRUE;
        }
    }
    HIDE_MOUSE;
    wind_update(TRUE);
}
if(end == FALSE) wind_set(wl_handle, WF_INFO, "A vous ...", 0, 0);

```

```

else stop0;
SHOW_MOUSE;
}
/* else
*/
/* Sous-programme 1 de la boucle joueur humain ..... */
sub_10
{
    if(c_grid(v)(w) == 1) sub_20;
}
/* Sous-programme 2 de la boucle joueur humain ..... */
sub_20
{
    int verify0,flip;
    flip=verify(v,w); if(flip > 0) {
        change(v,w);
        valide = TRUE;
    }
}
/* Vérifie si le joueur en cours peut retourner au moins 1 pion .... */
int a,b;
{
    int flop,i,j,dx,dy,flag,flag2;
    flop=0;
    for(i = (-1); i < 2; i++)
    {
        for(j = (-1); j < 2; j++)
        {
            if(i == 0 || j == 0)
            {
                flag=0;
                flag=0;
                dx=a+i;
                dy=b+j;
                while((c_grid(dx)(dy) > 1) && (flag == 0))
                {
                    if(c_grid(dx)(dy) == phase)
                    {
                        flag=1;
                        flop+=flag;
                    }
                    flag++;
                    dx++;
                    dy++;
                }
                /* while
                /* if 0
                /* for j
                /* for i
                return(flop);
            }
        }
    }
    /* Retourne les pions sur l'écran et modifie les variables concernées */
    change(a,b);
    int a,b;

```

```

int i,j,dx,dy,flag1,flag2,flop;
wind_update(TRUE);
set_clip(xwork, ywork, wwork, hwork);
vsf_mode(handle, 1);
vsf_interior(handle, 2);
vsf_style(handle, 8);
vsf_color(handle, 1);
if(phase == 3) vsf_color(handle, 0);
HIDE_MOUSE;
v_ellipse(handle, xwork+(a * c_width)-x_border+x_offset, ywork+(b * c_height)-
y_border+y_offset, x_rad, y_rad);
c_grid(a)(b)=phase;
score(phase)++;
modify(a,b);
for(i = (-1); i < 2; i++)
{
    for(j = (-1); j < 2; j++)
    {
        if((i != 0) || (j != 0))
        {
            dx=a;
            dy=b;
            flag1=0;
            flop=0;
            do {
                dx++;
                dy++;
                if(c_grid(dx)(dy) < 2) flag1=1;
                if(c_grid(dx)(dy) == adv) flop+=1;
                if(c_grid(dx)(dy) == phase)
                {
                    flag1=1;
                    if(flop > 0)
                    {
                        flag2=0;
                        do {
                            dx-=i;
                            dy-=j;
                            if((dx == a) && (dy == b))
                            {
                                flag2=1;
                                else
                                {
                                    c_grid(dx)(dy)=phase;
                                    v_ellipse(handle,
                                        xwork+(dx * c_width)-x_border+x_offset, ywork+(dy *
                                        c_height)-y_border+y_offset, x_rad, y_rad);
                                    score(phase)++;
                                    score(adv)--;
                                }
                                /* else */
                                while(flag2 == 0);
                            }
                        } while(flag1 == 0);
                        /* if
                        /* if phase
                        /*
                        /*
                        /* for j
                        /* for i
                    }
                }
            }
        }
    }
    SHOW_MOUSE;
}

```







Les listings 11 et 12 vous permettront d'expérimenter les variations d'enveloppe pour les notes et les bruits. Comme vous le constaterez vous-même, la quasi-totalité des effets sonores est définissable par l'enveloppe et les op-codes 128 et 129. A titre d'exemple, voici le tableau de quelques-uns de ceux-là avec les valeurs à entrer dans les registres 6,11,12 et 13:

I Reg. 6	I Reg. 11	I Reg. 12	I Reg. 13	I Effet produit
1	0	100	14	bruit de vagues
1	0	50	12	locomotive à vapeur
50	0	50	8	coups de feu (longs)
50	0	20	8	coups de feu (secs)
63	0	1	8	moteur (ralenti)
1	100	0	8	moteur (plein régime)
20	0	0	8	jet en vol
63	30	0	8	moustique
63	200	0	8	moteur Diesel (bateau)
63	0	150	9	explosion

Pour tous ces bruits, entrez une durée 0.

**Claude Séru**

### SONS EN INTERRUPTION (Listing 9)

Utilisation de l'enveloppe

```
Print "      Traitement par Sound et Wave"
Print
Print "Sound 1,15,1,4   Wave 1,1,9,2550,100 ----> La bref"
Print
Pause 50
Sound 1,15,#284        I canal 1,volume maximal,La 440
Wave 1,1,9,2550,100I canal 1, forme d'enveloppe 9, allongement de
                        'enveloppe (0 a 65535),2 secondes (100/50)

Print "      PRESSEZ UNE TOUCHE"
Print
Print "Ce message ne s'est affiché qu'au bout de 2 secondes"
Print "bien que la durée de la note ait été très brève, car"
Print "l'instruction Wave 1,1,9,2550,100 impliquait une"
Print "interruption de traitement du son de cette durée avant"
Print "que la note Si soit jouée avec une enveloppe de même valeur"
Print "mais avec un allongement dix fois plus grand par"
Print "Wave 1,1,9,25550 ---->Si long"
Sound 1,15,12,4
Wave 1,1,9,25500,100
```

```
Void Inp(2)
Showm
Print
Print
Sound 0,0,0,0          IArrêt du son
Wave 0,0               Isur tous les canaux

For I%=1 To 10000
Read D%
Son$=Son$+Chr$(D%)
Exit If D%=256
Next I%

Void Xbios(32,L:Varptr(Son$)) IDosound

Print "      Traitement par interruption"
Print
Print "voici le La bref"
Pause 100
Print
Print "      PRESSEZ UNE TOUCHE"
Print
Print "et le Si long"
Void Inp(2)

Canal 1,le nombre 16 dans le registre 8 indique
que le volume sera défini par l'enveloppe !!!!!

Data 7,254,8,16
La 440

Data 0,28              IMet 0 dans le registre 11 et 10 dans le 12
Data 1,1               I(0+10*255=2550) ce qui définit l'allongement de l'enveloppe
Data 11,0,12,10       IMet 9 dans le registre 13 ce qui définit la forme
                        de l'enveloppe
Data 13,9              IIl faut ensuite indiquer la durée comme dans Wave
                        Ien mettant 100 (2 secondes) dans l'opcode 130
                        IPour la seconde note on remet 16 dans le reg.8
                        ISi

Data 130,100
Data 8,16
Data 0,253
Data 1,0               IAllongement de l'enveloppe*10 (0+100*255=25500)
Data 11,0,12,100      IMême enveloppe
Data 13,9              IDurée*10
Data 130,500          IFin des datas
Data 256
```

### SONS EN INTERRUPTION (10)

Allongement de l'enveloppe

```
Print "      Etude schématique de l'allongement de la courbe"
Print "d'enveloppe pour le type d'enveloppe N° 8"
Print
Input "Allongement de l'enveloppe (1 à 255) :Duree%"
For I%=1 To 10000
Read D%
Son$=Son$+Chr$(D%)
If D%=12
Son$=Son$+Chr$(Duree%)
Endif
Exit If D%=256
Next I%

Void Xbios(32,L:Varptr(Son$)) IDosound
Trace grossier de la courbe d'enveloppe
Draw 2,90 To 2,150 To 620,150
Plot 2,90
Repeat
Draw To Z+8*Duree%,150 To Z+8*Duree%,90
Add Z,8*Duree%
Pause 1,4*Duree%
If Duree%>6 And Duree%<11
S=10
Endif
If Duree%>10 And Duree%<20
Add S,Duree%-10
Endif
If Duree%>19
S=20
Endif
Until Z>600-Duree%*(20-S)
Do
K=Mousek
Exit If Mousek
Print At(12,23);"Touche gauche pour recommencer, droite pour sortir"
Loop
If K=1
Run
Else
Edit
Endif
Data 7,254,8,16      I Canal 1,le nombre 16 dans le registre 8 indique
                        I que le volume sera défini par l'enveloppe !!!!!
```

```
Data 0,28
Data 1,1
Data 11,0,12
Data 13,8
Data 130,100
Data 8,0,130,0
Data 256

! La valeur du La 440 est mise dans registres 0 & 1
! Met 0 dans le registre 11
! Le contenu du registre 12 est fourni par Duree%
! Forme de l'enveloppe (8=dents de scie negatives)
! Durée d'émission du son (2 secondes)
! Silence sur le canal 1 et fin du son
! Drapeau de fin des datas
```

### SONS EN INTERRUPTION (10bis) Utilisation de l'enveloppe

```
Do
Cls
Clr Son$
Restore Son
Repeat
Print At(1,1);
Input Q%
Until Q%>7 And Q%<16
For I%=1 To 10000
Read D%
If D%=1000
D%=Q%
Endif
Son$=Son$+Chr$(D%)
Exit If D%=256
Next I%

Void Xbios(32,L:Varptr(Son$)) IDosound

Print
Print "Forme de l'enveloppe pour un allongement A durée du son: 2
secondes:"
@Figure
Pause 100
Print
Print
Print At(1,1);"Forme de l'enveloppe pour un allongement A*10 durée
du son: 2 secondes:"
@Figure2
Pause 100
Print At(1,18);"Forme de l'enveloppe pour un allongement A*10 durée
du son: 1/2 seconde:"
@Figure3
```

### NUMERO DE L'ENVELOPPE :



Print At(14,24); (en noir la partie d'enveloppe jouée en 1/2 seconde)

<Return>  
Pause 100  
Sound 0,0,0,0  
Void Inp(2)  
Loop

Procedures de dessin des enveloppes  
Procedure Figure

```
If Q%=8  
For X%=0 To 350 Step 70  
Draw 120+X%,140 To 120+X%,70 To 190+X%,140 To 120,140  
Next X%  
Endif  
If Q%=9  
Draw 120,140 To 120,70 To 190,140 To 500,140 To 120,140  
Endif  
If Q%=10  
Draw 120,70 To 120,140 To 540,140  
For X%=0 To 350 Step 140  
Draw 120+X%,70 To 190+X%,140 To 260+X%,70  
Next X%  
Endif
```

```
If Q%=11  
Draw 120,140 To 120,70 To 190,140 To 190,70 To 500,70 To 500,140 To 120,140  
Endif
```

```
If Q%=12  
For X%=0 To 350 Step 70  
Draw 120+X%,140 To 190+X%,70 To 190+X%,140 To 120,140  
Next X%  
Endif
```

```
If Q%=13  
Draw 120,140 To 190,70 To 500,70 To 500,140 To 120,140  
Endif
```

```
If Q%=14  
For X%=0 To 350 Step 140  
Draw 120+X%,140 To 190+X%,70 To 260+X%,140 To 120,140  
Next X%  
Endif
```

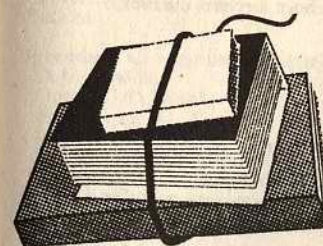
```
If Q%=15  
Draw 120,140 To 190,70 To 190,140 To 500,140 To 120,140  
Endif
```

Return  
Procedure Figure2  
If Q%=8 Or Q%=9 Or Q%=10 Or Q%=11

```
Draw 120,250 To 120,190 To 500,250 To 120,250  
Endif  
If Q%=12 Or Q%=13 Or Q%=14 Or Q%=15  
Draw 120,250 To 500,190 To 500,250 To 120,250  
Endif  
Return  
Procedure Figure3  
If Q%=8 Or Q%=9 Or Q%=10 Or Q%=11  
Draw 215,360 To 215,300  
Draw 120,360 To 120,300 To 500,360 To 120,360  
Fill 121,359  
Endif  
If Q%=12 Or Q%=13 Or Q%=14 Or Q%=15  
Draw 215,360 To 215,300  
Draw 120,360 To 500,300 To 500,360 To 120,360  
Fill 130,359  
Endif  
Return
```

Datas Son

```
Son:  
Data 7,254,8,16 | Canal 1, le nombre 16 dans le registre 8 indique  
| que le volume sera défini par l'enveloppe IIIII  
| La 440  
Data 0,28  
Data 1,1  
Data 11,0,12,10 | Met 0 dans le registre 11 et 10 dans le 12  
| (0+10*255=2550) ce qui définit l'allongement de  
| l'enveloppe  
| Met 9 dans le registre 13 ce qui définit la forme  
| de l'enveloppe  
| Il faut ensuite indiquer la durée comme dans Wave  
| en mettant 100 (2 secondes) dans l'opcode 130  
| Pour la seconde note on remet 16 dans le reg.8  
| Si  
Data 8,16  
Data 0,253  
Data 1,0  
Data 11,0,12,100 | Allongement de l'enveloppe*10 (0+100*255=25500)  
| Meme enveloppe  
Data 13,1000  
Data 130,100  
Data 8,16  
Data 0,28  
Data 1,1  
Data 11,0,12,100 | Allongement de l'enveloppe*10 (0+100*255=25500)  
Data 13,1000 | Meme enveloppe  
Data 130,25 | Duree*5  
Data 0,0,1,0,7,255,130,0 | Fin des datas  
Data 256
```



# BOUQUINS

## IL SUFFISAIT DE LE DEMANDER GENTIMENT !

Dans un précédent numéro, nous regrettions que le livre « F-S COPILOT » ne concernât que les versions 8-bits de Flight Simulator II. Voici que le même auteur, Charles GULICK, chez le même éditeur Microsoft, nous offre le livre qu'attendaient tous ceux - et ils sont nombreux - qui, dépourvus de notions de pilotage et bien qu'émerveillés par F-S II, avaient fini par délaisser le logiciel faute de pouvoir exploiter les possibilités.

Il s'agit, vous l'aviez reconnu, de « Voler avec Flight Simulator », consacré cette fois à la version ST. Sortez donc votre disquette du placard et laissez-vous guider, car il s'agit non seulement d'un mode d'emploi complet, mais d'un véritable cours de pilotage.

Le livre a été entièrement réécrit et n'a plus rien à voir avec le précédent : les réserves que nous formulions ne sont plus de mise car il est PARFAIT.

Signalons dès maintenant qu'il comporte en annexe, outre un glossaire :

- un tableau des commandes du clavier Atari ;
- un lexique anglo-français ;
- les six CARTES des régions survolées avec toutes les directives d'aéroport.

La méthode d'apprentissage est parfaitement didactique. Vous êtes d'abord introduit dans la cabine où l'on vous fait découvrir successivement tous les cadrans du tableau de bord et leur utilisation, puis toutes les commandes de l'appareil et enfin toutes les options des menus déroulants et leurs possibilités.

Moniteur (de pilotage) à vos côtés, vous ferez ensuite la Check-list (vérification des commandes et instruments) et ce n'est qu'ensuite que vous démarrerez à la magnéto pour apprendre à rouler au sol jusqu'à la piste d'envol (taxiing).

Après avoir appelé la tour pour consulter la météo et accordé vos fréquences radio selon votre plan de vol, vous serez ensuite guidé pour votre premier décollage de façon si précise qu'il ne pourra qu'être parfait.

Profitant des facilités de la touche PAUSE, votre professeur aura tout le temps de vous guider jusqu'à la destination préalablement choisie, après vous avoir appris à virer, grimper, descendre et stabiliser votre appareil à la bonne vitesse de croisière.

D'emblée, comme en vol réel, vous apprendrez du même coup à vous aligner sur les radio-balises, à utiliser le DME (bien que votre premier vol s'effectue en visibilité totale et de jour).

Dès que la piste sera en vue, vous vous alignerez en approche et passerez en final (après avoir prudemment sauvé la situation) pour votre premier atterrissage. Votre professeur est à ce point parfait qu'il n'est pas exclu que vous le réussissiez du premier coup. Vous aurez au passage retenu un tas de petites astuces dont le livre est parsemé.

Les chapitres suivants vous permettront en différents itinéraires de compléter votre savoir avant de vous lancer dans le vol de nuit ou sans visibilité. On vous apprendra à retrouver votre route, si vous vous êtes perdu, en examinant les cartes ou en calculant votre position (sans avoir recours bien sûr au menu déroulant qui fixe en permanence les coordonnées actuelles).

Signalons au passage l'excellente traduction de A. Garcia-Ampuda à la fois techniquement très exacte et pleine d'humour.

Pour s'amuser un peu (et perfectionner votre technique), vous apponterez... sur le Golden Gate, avant de passer au chapitre consacré à la voltige dont toutes les figures vous seront expliquées (abattées, tonneaux, loopings, Immelman,

chandelle, grand S et vrille), et là, Gulick a eu la trouvaille de vous y familiariser avant d'y risquer l'accident en vous faisant piloter... un modèle réduit. Il a en effet imaginé d'utiliser la vue que vous pouvez avoir de l'appareil depuis la tour de contrôle pour vous donner l'illusion que vous pilotez une maquette télécommandée de l'extérieur (cette illusion est d'ailleurs si parfaite - surtout lorsque vous supprimez le tableau de bord pour avoir une vision plein écran - que j'ai passé des heures à piloter ce nouveau joujou !).

Un petit regret : l'atterrissage aux instruments (ILS) n'est pas traité dans le livre qui conseille de se référer à CO-PILOT ! (c'est pourtant l'une des techniques les plus excitantes du pilotage).

Il vaut mieux vous laisser découvrir de nombreuses autres surprises, et je vous certifie que vous ne regretterez pas les 175 francs dépensés à l'achat d'un livre en tous points digne du logiciel de simulation le plus parfait.

## PROGRAMMATION EN GFA BASIC 3.0

### Micro Application, 349F

Le Basic GfA n'a plus à faire ses preuves ; c'est un outil de développement d'une puissance reconnue, qui peut sans complexe rivaliser avec le C, et offre en tout cas un rapport performances / facilité jamais vu auparavant. Ceci est d'autant plus évident avec la nouvelle version, la 3.0, pour laquelle non seulement la plupart des instructions ont été améliorées et rendues plus rapides, mais qui s'est vue augmentée de tout un lot de possibilités nouvelles, parmi lesquelles on compte une impressionnante batterie d'instructions GEM directement accessibles, de nouvelles fonctions graphi-

ques, de nouveaux types de variables, de nouvelles instructions de structure, des fonctions de manipulations de bits, de nouveaux moyens d'intégrer des routines assembleur ou de gérer les interruptions. Parmi les utilisateurs de ce langage, développeurs expérimentés ou programmeurs novices, beaucoup ont encore à apprendre. Les possibilités offertes par le 3.0 pour optimiser un programme sont colossales, encore faut-il les connaître et savoir les maîtriser. Le travail de recherche solitaire y fait beaucoup, c'est sûr, et il n'y aura pas trop de temps pour cela d'ici à Janvier, époque vers laquelle devrait en principe sortir le compilateur (aux dernières nouvelles...). Un peu d'aide ne fait cependant pas de mal, et quand elle se présente sous la forme d'exemples très convaincants (compacts, rapides, racés, élégants...), bien commentés, sur des domaines aussi variés que l'analyse de fonctions mathématiques, la gestion des ressources, des menus déroulants, l'exploration d'algorithmes d'applications graphiques telles que les interpolations spline (tracé d'une courbe, même très complexe, à partir d'un nombre restreint de points significatifs), la représentation de fonctions mathématiques en volumes 3D, on ne peut qu'y trouver son bonheur.

L'ensemble est rédigé de façon très didactique (j'ai enfin compris l'origine du mot « radio button », employé dans les ressources : sur un poste de radio où des stations sont préréglées et accessibles par une série de boutons, lorsque l'on presse l'un de ces boutons, celui qui était enfoncé précédemment ressort aussitôt ; il ne peut y en avoir qu'un seul de choisi à la fois). Quand en plus une disquette est fournie avec le livre, on peut dire que pour 349F TTC, on a un ouvrage très valable, pour le programmeur novice comme pour le vieux routier des outils de développement...



```

Let Queue%=32 ! longueur de la queue DEGAS ELITE
Let Extension$="PI1" ! extension des images DEGAS
If Resolution%>0 ! si l'on n'est pas en basse résolution
Alert 3,Alt$(1),1,Choix$(2),Void
Edit ! on prévient et on quitte...
Endif

```

## LANCEMENT DU PROGRAMME ET TESTS DIVERS

```

If Fichier_appellant ! C'est ici que l'on regarde si un
Nom$=Fichier_appellant$ ! fichier .RGH a lancé le programme..
Gosub Verification_du_fichier_compacte_a_charger
If Choix_correct
Gosub Charge_decompacte_et_sauve
Endif
Do ! boucle principale
Alert 0,Alt$(2),2,Choix$(1),Choix%
If Choix%=1 ! on veut compacter
Gosub Choix_image_normale_a_charger
If Choix_correct
Gosub Chargement_image_normale
Gosub Compactage
Gosub Choix_image_compactee_a_sauver
If Choix_correct
Gosub Sauvegarde_image_compactee
Endif
Endif
Exit If Choix%=2 ! on veut quitter
If Choix%=3 ! on veut décompacter
Gosub Choix_image_compactee_a_charger
If Choix_correct
Gosub Charge_decompacte_et_sauve
Endif
Endif
Loop
Void Gemdos(&H49,L:Buffer_donnees%) ! libère les zones allouées par GEM
Void Gemdos(&H49,L:Buffer_compteur%)
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette$))) ! remet la palette primitive
Cls ! effacement d'écran
Edit ! et sortie du programme
Procedure Charge_decompacte_et_sauve
Gosub Chargement_image_compactee
Gosub Decompactage
Gosub Choix_image_normale_a_sauver
If Choix_correct
Gosub Sauvegarde_image_normale
Endif
Return

```

## LES PROCEDURES DE CHOIX DE FICHIER

```

Procedure Choix_image_normale_a_charger
Local I%,L%
Let Choix_correct:=False
Gosub Prepare_ec ! affichage de l'invite 'charger une
Print Msg$(1);Msg$(2) ! image' au-dessus
Fileselect Repertoire$+"*.PI1",Nom$
Sput Fond$
If Nom$<>"" And Right$(Nom$,1)<>"\ "
If Not Exist(Nom$) ! et si le fichier existe ...
Alert 3,Alt$(3),1,Choix$(2),Void
Else
Open "T",#1,Nom$ ! on ouvre le fichier pour calculer la longueur
L%=Lof(#1)-Taille_ecran%
Id_degass=Input$(2,#1) ! on lit les 2 premiers octets
Id_degass=Varptr(Id_degass)
Close #1 ! puis on ferme le fichier...
Type%=False ! le type d'image est "faux"
If Entete%+Queue%=L% Or Entete%=L%
Type%=True
Endif
If Dpeek(Id_degass)<0 ! cas particulier des images PI2 et PI3
Alert 1,Alt$(9),1,Choix$(2),Void
Else
If Type%=False ! si le type est inconnu on alerte
Alert 3,Alt$(4),1,Choix$(2),Void
Else ! sinon alors tout va bien
Choix_correct:=True ! et le choix devient correct...
Endif
Endif
Endif
Return

```

```

Procedure Choix_image_compactee_a_charger
Gosub Prepare_ec
Print Msg$(1);Msg$(3) ! affichage de "choix de l'image à décompacter"
Fileselect Repertoire$+"*.RGH",Nom$
Sput Fond$
Defmouse 2
Gosub Verification_du_fichier_compacte_a_charger
Return

```

```

Procedure Verification_du_fichier_compacte_a_charger
Local I$
Let Choix_correct:=False
If Nom$<>"" And Right$(Nom$,1)<>"\ "
If Not Exist(Nom$) ! et si le fichier existe ...
Alert 3,Alt$(3),1,Choix$(2),Void
Else
Open "T",#1,Nom$ ! on ouvre le fichier

```

```

I$=Input$(12,#1) ! on extrait l'identificateur
Close #1 ! puis on le ferme...
If Not Identificateur$=I$ ! si le fichier n'est pas identifié on alerte
Alert 3,Alt$(5),1,Choix$(2),Void
Else ! sinon tout va bien
Choix_correct:=True ! et le choix devient correct...
Endif
Endif
Defmouse 0
Return

```

```

Procedure Choix_image_compactee_a_sauver
Local I%,J%,Y_a_un_point!,Nom_propose$
Let Choix_correct:=False
Taille_fichier%=Taille%+(Taille%*4)+200+Entete%+Queue% ! calcul
Gosub Visu_taille ! de la longueur du fichier et on
Gosub Prepare_ec ! compare les tailles de fichier
If Not Pas_la_peine!
Print Msg$(1);Msg$(4) ! affichage de "choix de l'image à sauver"
Nom_propose$=""
For I%=0 To Len(Nom$)
I$=Mid$(Nom$,Len(Nom$)-I%,1)
If I$="" ! toute cette salade pour proposer un nom
I%=Len(Nom$) ! d'image compactée de type MACHIN.RGH
Else ! quelque soit le nom de l'image de base
Nom_propose$=I$+Nom_propose$
Endif
Next I%
J%=Len(Nom_propose$)
Y_a_un_point:=False
For I%=0 To J%
If Mid$(Nom_propose$,I%,1)=""
Nom_propose$=Left$(Nom_propose$,I%)+".RGH"
Y_a_un_point:=True
I%=J%
Endif
Next I%
If (Not Y_a_un_point!) And J%<9
Nom_propose$=Nom_propose$+".RGH"
Endif
Fileselect Repertoire$+"*.RGH",Nom_propose$,Nom$
Sput Fond$ ! on propose le choix de l'image à sauver
Gosub Test_de_sauvegarde ! et on vérifie que l'image est bien sauvable
Endif Return

```

```

Procedure Choix_image_normale_a_sauver
Local I%,J%,Y_a_un_point!,Nom_propose$
Let Choix_correct:=False
Gosub Prepare_ec
Print Msg$(1);Extension$;Msg$(4)
Nom_propose$=""
For I%=0 To Len(Nom$)
I$=Mid$(Nom$,Len(Nom$)-I%,1) ! Recherche d'un nom à proposer
If I$="" ! dans le sélecteur de fichier
I%=Len(Nom$) ! (il faut transformer un nom du
Else ! type A:IMAGES\TRUC.RGH
Nom_propose$=I$+Nom_propose$
Endif
Next I%
J%=Len(Nom_propose$)
Y_a_un_point:=False
For I%=0 To J%
If Mid$(Nom_propose$,I%,1)=""
Nom_propose$=Left$(Nom_propose$,I%)+Extension$
Y_a_un_point:=True
I%=J%
Endif
Next I%
If (Not Y_a_un_point!) And J%<9
Nom_propose$=Nom_propose$+Extension$
Endif
Fileselect Repertoire$+"*. "+Extension$,Nom_propose$,Nom$
Sput Fond$
Taille_fichier%=Taille_ecran%+60
Gosub Test_de_sauvegarde ! On vérifie que la sauvegarde
Return ! peut bien se faire

```

```

Procedure Test_de_sauvegarde ! sauvegarde de 'nom$' est possible
Local I%
If Nom$<>"" And Right$(Nom$,1)<>"\ "
Defmouse 2
If Exist(Nom$) ! si le fichier existe ...
Alert 2,Alt$(6),1,Choix$(3),I%
If I%=2 ! si l'utilisateur veut continuer
Goto Validation ! on passe à la validation
Endif
Else
Validation: ! si il reste suffisamment de place
If Dfree(Asc(Left$(Nom$,1))-64)>Taille_fichier%
Choix_correct:=True ! le choix devient correct...
Else
Alert 3,Alt$(7),1,Choix$(2),Void
Endif
Endif
Return

```

## LES PROCEDURES DE CHARGEMENT

```

Procedure Chargement_image_normale
Defmouse 2
Open "T",#1,Nom$ ! ouverture du fichier

```

```

Entete$=Input$(Entete%,#1) ! lecture de l'en-tête
Image$=Input$(Taille_ecran%,#1) ! stockage de l'image dans "image$"
Close #1 ! et fermeture du fichier
Let Palette_image$=Mid$(Entete$,3,32)
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette_image$))) ! fixe la palette de l'image
Defmouse 0
Return

```

```

Procedure Chargement_image_compactee
Defmouse 2
Open "T",#1,Nom$ ! on ouvre le fichier
Seek #1,12 ! on saute l'identificateur
Input #1,Taille% ! la taille du fichier,
Palette_image$=Input$(32,#1) ! lecture de la palette
Bget #1,Buffer_compteur%,Taille% ! on charge les compteurs
Bget #1,Buffer_donnees%,Taille%*4 ! puis les données de l'image
Close #1
Defmouse 0
Hide
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette_image$))) ! fixe la palette
Return

```

## LES PROCEDURES DE SAUVEGARDE

```

Procedure Sauvegarde_image_compactee
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette_image$))) ! on remet la palette de l'image
Defmouse 2
Open "O",#1,Nom$ ! on ouvre le fichier
Print #1,Identificateur$; ! on écrit l'identificateur
Print #1,Taille% ! puis la taille des données
Print #1,Palette_image$; ! la palette
Bput #1,Buffer_compteur%,Taille% ! puis les compteurs
Bput #1,Buffer_donnees%,Taille%*4 ! et les données de l'image
Close #1 ! on ferme le fichier
Defmouse 0 ! de nouveau la flèche
Return

```

```

Procedure Sauvegarde_image_normale
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette_image$)))
Defmouse 2
Open "O",#1,Nom$
Print #1,Chr$(0);Chr$(0);Palette_image$;
Print #1,Image$; ! on écrit les 32000 octets d'image
Close #1
Defmouse 0
Return

```

## PROCEDURE DE VISUALISATION DU COMPACTAGE

```

Procedure Visu_taille
Pas_la_peine:=False
If Taille_fichier%>Taille_ecran%+Entete%
Alert 1,Alt$(8),1,Choix$(3),I%
If I%=1
Pas_la_peine:=True ! le fichier compacté est trop gros,
! on abandonne
Endif
Endif
Setcolor 1,&H777 ! couleur 1 -> blanc
Setcolor 2,&H0 ! couleur 2 -> noir
Setcolor 3,&H522 ! couleur 3 -> rouge
Setcolor 4,&H226 ! couleur 4 -> bleu
Petite remarque en passant: Setcolor est buggé! n'utilisez pas
Setcolor n,x,y,z car dans ce cas la couleur que vous aurez créée ira
sur un autre registre que n. Utilisez plutôt la forme Setcolor n,&hXYZ

```

```

Gosub Initae ! on initialise les paramètres de l'AES
Gemsys (73) ! puis on appelle GROW_BOX
Defill 2,2,8 ! on remplit avec la trame pleine en blanc
Color 3 ! on trace un rectangle rempli blanc
Box 42,42,278,98 ! on trace un rectangle pour dessiner un cadre
Line 43,99,279,99 ! fioritures pour donner une ombre au cadre
Line 279,43,279,99
Defext 3,0,0,4 ! On écrit en noir et petit
Graphmode 2 ! en mode transparent
Text 60,50,"COMPARAISON DES TAILLES DE FICHIER"
Line 60,53,265,53 ! et on souligne. Puis remplissage bleu,
Defill 4,2,8 ! puis on trace un rectangle représentant
Pbox 50,65,260,75 ! la taille d'une image non compactée
Defill 6,2,8 ! Remplissage rouge à trame épaisse
Pbox 50,76,50+(210*Taille_fichier%/Taille_ecran%),86 ! on trace un
rectangle représentant la taille de
Text 55,71,"image standard" ! l'image compactée, et on écrit les
Text 55,82,"image compactee" ! légendes sur les rectangles
Graphmode 1 ! retour au mode normal
Alert 0,"1,OK",Void ! petite boîte d'alerte vide pour attendre
Sput Image$ ! on remet à jour l'image et sa palette
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette_image$)))
Gosub Initae
Gemsys (74) ! on appelle SHRINK_BOX (la boîte qui se ferme)
Return

```

## LES PROCEDURES DE COMPACTAGE/DECOMPACTAGE

```

Procedure Compactage
Local Ptr_c%,Ptr_d%,Lignes%,Colonnes%,Ad%,N%,Octet%,Octet_suitant%
Sput Image$ ! affichage de l'image à l'écran
Void (Xbios(6,L:Varptr(Palette_image$))) ! fixe la palette de l'image
Hide ! on cache la souris (pour ne pas la compacter!!)
Ptr_c%=Buffer_compteur% ! un pointeur sur les compteurs
Ptr_d%=Buffer_donnees% ! un pointeur sur les données
Colonnes%=0 ! colonne de départ
Lignes%=1 ! on commence à la première ligne

```

```

N%=1 ! nombre d'occurrences
Octet%=Lpeek(Ae%) ! le premier octet
Let Ad%=Ae% ! l'adresse calculée de l'octet
Lpoke Ad%,&HFFFFFF ! on met en noir le premier octet
Do
Add Ad%,160 ! pour passer une ligne en dessous
Octet_suitant%=Lpeek(Ad%) ! on lit la valeur
Lpoke Ad%,&HFFFFFF ! on met au noir l'octet
If Octet_suitant%=Octet% ! comparaison des deux octets
Inc N% ! on incrémente le compteur d'occurrence
Else ! sinon
Poke (Ptr_c%),N% ! on stocke le compteur
Lpoke (Ptr_d%),Octet% ! les données image
Inc Ptr_c% ! on incrémente les pointeurs
Add Ptr_d%,4
N%=1 ! on remet à 1 le compteur d'occurrences
Endif
If N%=255 ! si on fait "déborder" le compteur
Poke (Ptr_c%),N% ! on stocke également
Lpoke (Ptr_d%),Octet%
Inc Ptr_c%
Add Ptr_d%,4
N%=0
Endif
Octet%=Octet_suitant% ! on passe à la suite
Inc Lignes%
If Lignes%=200 ! si on est en bas
Lignes%=0 ! on remonte en haut
Inc Colonnes% ! et on passe à la colonne suivante
If Colonnes%=40
Goto Fin_compactage ! si on arrive à 40, on a fini
Endif
Ad%=Ae%-160+(Colonnes%*4) ! l'adresse est calculée
Endif

```

```

Loop
Fin_compactage:
Poke (Ptr_c%),N% ! on n'oublie pas de stocker le dernier !
Lpoke (Ptr_d%),Octet%
Taille%=Ptr_c%-Buffer_compteur%-1
Sput Image$ ! on réaffiche l'image
Showm ! et on remontre la souris
Return

```

```

Procedure Decompactage
Cls ! j'efface l'écran
Ptr_c%=Buffer_compteur% ! le pointeur sur les compteurs
Ptr_d%=Buffer_donnees% ! le pointeur sur les données
Colonnes%=0
Lignes%=0
Ad%=Ae% ! adresse de départ (celle de l'écran)
C%=Lpeek(Ptr_c%) ! le premier compteur
D%=Lpeek(Ptr_d%) ! et les premières données
Inc Ptr_c%
Add Ptr_d%,4
Do
Lpoke Ad%,D% ! on affiche les premières données
Dec C% ! on décrémente le compteur
Add Ad%,160 ! on passe à la ligne suivante
Inc Lignes% ! on augmente le compteur de lignes
Lignes%=0 ! si on est en bas
Inc Colonnes% ! on se remet en haut
If Colonnes%=40 ! et on passe à la colonne suivante
Goto Fin_decompactage ! si on est à la dernière colonne
Endif
Ad%=Ae%+(Colonnes%*4) ! l'adresse est recalculée
Endif
If C%=0 ! si le compteur est nul
C%=Lpeek(Ptr_c%) ! on reprend un nouveau compteur
D%=Lpeek(Ptr_d%) ! et de nouvelles données
Inc Ptr_c% ! sans oublier d'avancer les pointeurs
Add Ptr_d%,4
Endif

```

```

Loop
Fin_decompactage:
Sget Image$ ! on attrape l'image!
Return

```

```

Procedure Initae
Dpoke Gintin,150 ! coordonnées X de la boîte de départ
Dpoke Gintin+2,45 ! coordonnées Y de la boîte de départ
Dpoke Gintin+4,10 ! largeur de celle-ci
Dpoke Gintin+6,10 ! hauteur de celle-ci
Dpoke Gintin+8,40 ! coordonnées X de la boîte d'arrivée
Dpoke Gintin+10,40 ! coordonnées Y de la boîte d'arrivée
Dpoke Gintin+12,240 ! largeur de celle-ci
Dpoke Gintin+14,60 ! hauteur de celle-ci
Return

```

```

Procedure Preparation_de_l'ecriture
Sget Fond$ ! capture de l'image de fond
Print At(2,2); ! positionne le curseur
Defill 0,2,8
Pbox 0,6,319,25 ! trace un joli cadre autour des
Color 1 ! lettres...
Box 0,6,319,25
Return

```

## PROCEDURE D'INITIALISATION DE L'APPEL à GEM (AES 73 74)

```

Procedure Initae
Dpoke Gintin,150 ! coordonnées X de la boîte de départ
Dpoke Gintin+2,45 ! coordonnées Y de la boîte de départ
Dpoke Gintin+4,10 ! largeur de celle-ci
Dpoke Gintin+6,10 ! hauteur de celle-ci
Dpoke Gintin+8,40 ! coordonnées X de la boîte d'arrivée
Dpoke Gintin+10,40 ! coordonnées Y de la boîte d'arrivée
Dpoke Gintin+12,240 ! largeur de celle-ci
Dpoke Gintin+14,60 ! hauteur de celle-ci
Return

```

```

Procedure Preparation_de_l'ecriture
Sget Fond$ ! capture de l'image de fond
Print At(2,2); ! positionne le curseur
Defill 0,2,8
Pbox 0,6,319,25 ! trace un joli cadre autour des
Color 1 ! lettres...
Box 0,6,319,25
Return

```

\*\*\* (The End) \*\*\*





# UN SALON DE PLUS !

**D**écidément, une époque bien chargée en manifestations publiques, avec une nouvelle édition de ce fameux Salon de la Musique, qui n'aura pas eu cette année le même impact que l'an dernier. Avec un marché commercial qui sort difficilement du creux de la vague, une petite baisse de fréquentation et la disparition des premiers engouements pour l'informatique musicale, l'actualité était intéressante mais non chargée, avec un sentiment certain de régression du côté de l'image liée au son. Toujours plus de ST par contre, mais laissons-nous plutôt bercer par le suspense...

- Capitaine ! Capitaine ! Mes sondeurs détectent une activité incohérente sur terre ! Ecoutez : boum, boum, tchack, dzinn, crash, pouet...  
- Monsieur Spock ! Il s'agit là de musique !  
- Musique ?  
- Un moyen d'expression caractéristique du comportement humain, consistant à générer des sons au moyen d'un instrument quelconque ! intervient Mac Coy.  
- Intéressant, je demande l'analyse des échantillons recueillis par le Mega Transputer du vaisseau !  
- Accordé !

Après une attente estimée à quelques milliardièmes de seconde, le résultat de l'analyse de l'ordinateur central s'affiche en projection télépathique tridimensionnelle dans les cerveaux de l'équipage, accompagné d'une agréable voix de synthèse :

« Perturbations localisées à Paris, Porte de la Villette. Il s'agit du Salon de la Musique 1988. Je perçois les champs magnétiques émis par plusieurs modèles de ST et suggère la téléportation du Terminator sur place, afin d'effectuer un compte-rendu explicite de la situation ».

Rapport de la boîte de conserve infobiotique de service :  
Température : Normale  
Hygrométrie : Normale  
Barométrie : Normale  
Radioactivité : Normale  
Niveau sonore : Anormal  
Statut processeur : Erreur de bus pendant le transport, j'ai dû prendre le métro en mode superviseur. Perdu le cordon MIDI, obligé de converser avec les unités biologiques présentes (épreuve fastidieuse pour mes circuits).

## SEQUENCEURS

Panique du côté des séquenceurs, parmi le nombre déjà impressionnant de logiciels de séquence proposés sur le marché, plusieurs nouveautés, et surtout le « Midi Contrôle Système » (édité par DLR), encore en gestation pour quelques temps (prévu pour la fin d'année). Le bébé, au demeurant monstrueux, se présente plutôt bien : beaucoup plus qu'un vulgaire séquenceur, ce soft est en fait un véritable gestionnaire d'événements MIDI. Conçu autour d'un noyau central intégrant la configuration générale du système, l'enregistrement Midi (256 canaux avec interface DMA), l'édition des messages Midi (jusqu'à 8 pistes simultanées) avec recherche sélective, copie, transferts à destinations multiples, filtres de données (passe haut / passe bas), construction d'enveloppes de filtre, transfert d'échantillons... offre une quantité assez hallucinante de traitements des événements. M. C. S peut, sur simple demande de l'utilisateur, se voir adjoindre plusieurs modules de traitement spécifique du son, par modulation de fréquence, crible harmonique, synthèse additive ou soustractive... ou encore un constructeur d'automates rythmiques et un contrôleur d'improvisation... ou encore... STOP ! N'en jetez plus, la cour est pleine... mais il faut bien citer aussi la gestion de macro-événements imbriquables les uns dans les autres ! (50 pages sont déjà réservées pour le banc d'essai complet dans un prochain ST Mag).

Beaucoup moins monstrueux mais tout aussi intéressants : MUSCRIPT I, un séquenceur 16 pistes avec éditeur de partition (jusqu'à quatre portées simultanées à l'écran), édité par CLAVIUS, et que nous avons déjà visité dans le numéro 19 de ST Mag. D'une conception très éloi-

gnée du GEM (certains ne s'en plaindront pas !), Muscript I, avec sa nouvelle version, a gagné quelques nouvelles options et une plus grande rapidité de traitement, sans perdre pour autant sa présentation habituelle. Muscript verra bientôt un grand frère, répondant au nom original de Muscript II, et qui passera un degré supérieur avec une interface utilisateur un peu plus graphique, une utilisation plus directe de la souris, l'affichage de huit portées, une gestion plus complète des blocs dans les séquences, et la gestion des Messages Exclusifs.

Du côté d'Intelligent Music (l'éditeur de « M », le séquenceur pas bête), distribué par Numera, on assure bien aussi, avec des concepts toujours aussi passionnants. On connaissait déjà « Upbeat », séquenceur temps réel orienté boîtes à rythmes avec 32 pistes monophoniques (ce qui est normal pour une boîte à rythmes), et une résolution de 1/384<sup>e</sup> de seconde. C'est exactement le genre d'outil capable de transformer la plus sage des boîtes à rythmes en démon de Midi. Nous aurons d'ailleurs l'occasion de reparler d'Intelligent Music un peu plus loin. Nous avons aussi le plaisir de vous annoncer la naissance de « PRO 12 » (chez Steinberg) qui, vous l'aviez deviné, est une version bridée (en chinois, donc) de PRO 24 avec 12 pistes (une par mois).

## OUTILS POUR LES SAMPLERS

Grâce à l'idée lumineuse d'un allemand qui a mis les ROMs du S612 à la poubelle pour pouvoir installer les siennes, le S612 d'Akai retrouve une nouvelle jeunesse et des possibilités qui ne demandaient qu'à être exploitées. Distribué par Clavius (en kit ou monté), le système autorise le multisampling, la gestion des sorties séparées (en option), de nouveaux paramètres d'édition, un pitch en temps réel, etc. Toujours pour le même appareil, un programme d'édition a été écrit par un autre allemand (encore eux !) et intégrant tout ce qu'il est possible d'imaginer pour pouvoir travailler efficacement l'échantillon si religieusement recueilli. Lui aussi est disponible chez Clavius. Chez JCD Midisofts, « PRO SAMPLE EDITOR » résoudra vos problèmes d'édition pour plusieurs échantillonneurs (Ensoniq EPS, Roland S330, S550 et S50, Akai S900, Prophet 2000/2002). Banc d'essai en vue...

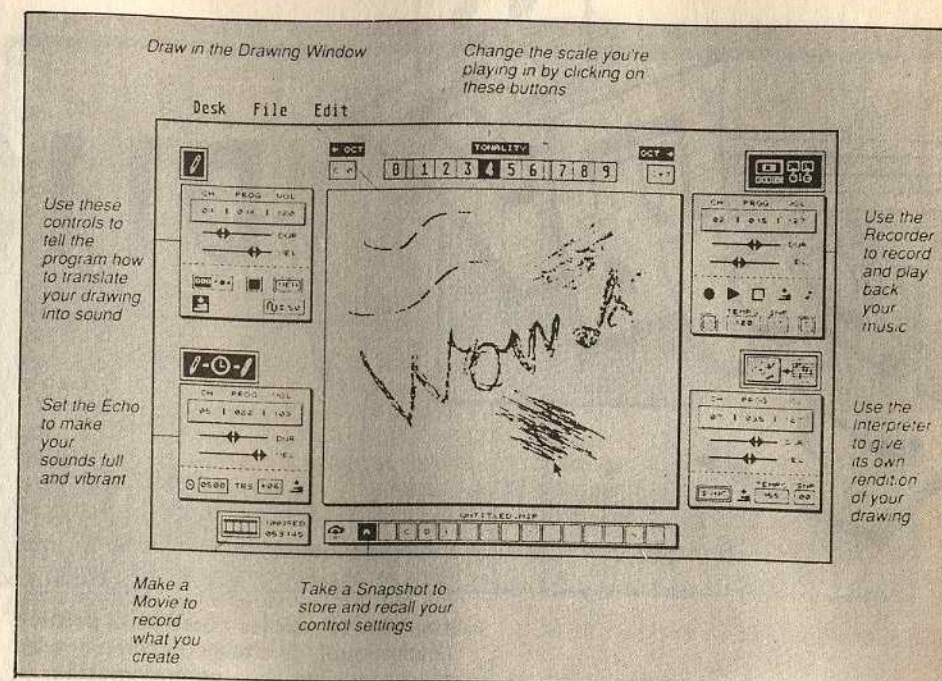
## LES AUTRES

« X-SYN » (distribué par Saro) est un éditeur pour synthétiseurs (j'en vois qui se lèvent dans le fond), et il est conçu de manière modulaire pour autoriser, par l'ajout de différents modules, la gestion de plusieurs synthés sous la même application (DX7 et MT32 par exemple).

« AMADEUS » (chez DLR) est un logiciel pédagogique puissant, permettant d'apprendre le solfège ou d'approfondir ses connaissances musicales sans se faire taper sur les doigts par son professeur. Réalisé avec le concours du ministère de la culture et la communication, ainsi qu'il le SACEM et plusieurs autres organisations (pas de place pour les nommer toutes !). Toujours chez DLR, « LASERGRAPH » permet d'éditer ses partitions pour les imprimer ensuite sur... l'imprimante laser Atari.

« MIDISCRIPT » (voir banc d'essai ST Mag 23), l'outil indispensable du copiste, était vu en direct sur le stand Music Pro Import, et donne des partitions propres et claires. C'est, à ma connaissance, le seul logiciel professionnel réalisé par un programmeur débutant (musicien de métier), qui signe là sa première application en... basic GFA. Initiative à encourager, étant donné la qualité générale du soft !

Enfin, pour les connaisseurs, revenons à Intelligent Music et à son « MIDI DRAW ». Logiciel bizarre, probablement d'origine extra-terrestre, il fabrique de la musique tout seul ou presque, en ayant pour « terrain d'activité » une zone graphique où le dessin à la souris déclenche une production d'événements Midi en fonction d'un certain nombre de paramètres et de masques librement définis par l'utilisateur. Une longue phrase pour résumer encore trop pauvrement les ouvertures qu'il offre à l'imagination, d'autant que les paramètres, qu'ils trai-



tent l'harmonie ou des séquences d'événements, sont extrêmement fouillés. Les résultats sont étonnants, et enfin, enfin, l'informatique nous présente une autre facette de la créativité qu'elle aurait dû déclencher depuis longtemps. A suivre très prochainement !

Terminons cette visite guidée du Salon en signalant, au stand SME Quincampoix, l'existence d'une méthode géniale pour apprendre la musique : la tablature acoustique qui ressemble grosso modo à la carte perforée d'un orgue de barbarie. C'est-à-dire que la représentation de la partition, en utilisant un mode graphique original où l'on visualise, dans un système de coordonnées X-Y, les notes de façon physique, permet de prendre connaissance des occurrences et de leurs durées sans être passé par l'apprentissage du solfège. Sans toutefois éviter toute réfé-

rence à ce dernier, le système permet en quelques minutes de (commencer à) jouer Toccata & Fugue de J. S. BACH ou le Requiem de Mozarrrrr ! C'est d'ailleurs à ce même stand qu'un jeune développeur (21 printemps) présentait un synthétiseur vocal en français, réalisé par ses soins. Le circuit choisi (MEA 800) utilise le principe de la synthèse par formants (fréquences fixes de certaines résonances spécifiques) et permet, moyennant quelques heures de programmation, de rendre le ST polyglotte et bavard comme une pie. Connectée sur le port cartouche du ST, la carte mère est prévue pour supporter 7 extensions et peut donc servir d'interface d'entrées/sorties. Un produit à suivre de très près...

**Terminator**

## L'ATELIER DE LUTHERIE

13, rue Victor Hugo 92240 MALAKOFF  
TÉL. 46.57.90.86 - Métro : Plateau de Vanves

**les compétences d'un Luthier au service de l'Informatique**

**LE SON NOUS CONNAISSONS !**

KEYBOARDS - EXPANDERS - SAMPLERS		M.A.O.	
<b>YAMAHA</b> DX 7 II D 13 500 DX 7 S 8 990 DX 11 NEW 5 800 TX 16 W NEW 13 800 TX 81 Z 3 000 TX 802 10 800 TX 1 P NEW 5 990 RX 5 7 990 RX 7 5 200 DMP 7 D New		<b>ROLAND</b> D 50 11 200 D 10 NEW 6 550 D 20 NEW 8 650 D 110 NEW 4 550 S 330 NEW 10 300 P 330 NEW 6 450 D 550 8 300 MT 32 2 900 <b>KORG</b> M 1 13 600	
FORMATION - INITIATION FINANCEMENTS PERSONNALISÉS VENTE PAR CORRESPONDANCE (FRANCO DE PORT)		Atari 1040 ST + monochrome 5 990 Atari Mega ST2 + monochrome 11 800 Atari Mega ST4 + monochrome 15 360 1040 ST + PRO 24 V3.0 8 280 1040 ST + PRO 24 + Master Score + Imp. LC 10 13 490 SOFTS : PRO 24 2 650 Master Score 2 700 Synthworks DX/TX 1 800 Synthworks MT 32 1 250 Synthworks TX 81 Z 1 250 CREATOR 2 690 NOTATOR 3 990	

et toutes les autres marques  
KURZWEIL, AKAI, KORG, GALLIEN KRUEGER, etc.

Prix consentis dans la limite de nos stocks.



18

L'écran "Edit Tones"

## Le Laboratoire MIDI



timbres (réglages d'un seul des 8 synthés). C'est pourquoi un écran de mémoire de timbre (Timbre Memory) est disponible et permet de ranger les timbres utilisés dans la table de mixage, de les renommer éventuellement et de les envoyer au D110. Un séquenceur peut ensuite envoyer des Program Change sur le canal midi du synthé pour appeler des sons à l'intérieur de celui-ci.

Ce logiciel comporte les chargements et sauvegardes de patches, timbres, sons, sur disquette ainsi que leurs impressions. Une caractéristique remarquable est le lien qu'il établit entre les fichiers de Configuration / Patches, et les sons de la banque « i » qu'ils utilisent. En effet, lors du chargement, il demandera à charger aussi la banque « i » avec laquelle ce patch aura été construit et l'enverra immédiatement au D110 : gain de temps appréciable.

Un écran nommé « Rythm Set Up » permet de configurer un set de batterie ou bien de spliter efficacement un clavier sur la Partie R. Je peux donc assigner un son différent à chaque note et l'écouter en jouant sur le petit clavier virtuel, ainsi que régler le panoramique et le volume pour chaque note, tandis qu'une fonction de copie est également disponible. L'ensemble peut être mis en séquence par le mini séquenceur disponible sur « D110 Total Editor ». On fait alors jouer les notes du clavier de la partie R sur 2 mesures bouclées, et l'on teste les sons dans un environnement rythmique.

## EDITION

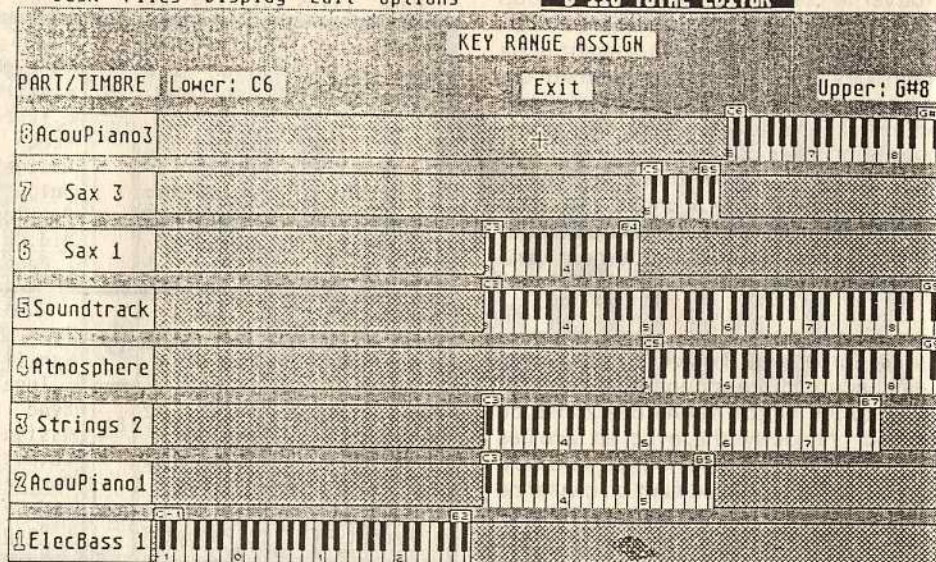
Il faut rappeler qu'un synthé de partie MT32 ou D110 peut utiliser jusqu'à 4 mini-synthés (Partiels). Cet éditeur est le seul, à ma connaissance, qui permette de visualiser et surtout de modifier tous les réglages de deux partiels en même temps sur un seul écran : réglage grossier, en prenant les courbes à la souris (très agréable), ou fin, en cliquant sur les valeurs. Pour travailler sur les deux autres partiels, il suffit d'appuyer sur une touche clavier.

Après appui sur la barre espace, s'ouvre une fenêtre centrale contenant les réglages communs aux 4 partiels. Grâce à cette fenêtre, on peut effectuer des copies de partiels, désactiver un partiel, définir les structures, etc.

En pointant sur le numéro de PCM, on ouvre l'un des 2 écrans de PCM (128 échantillons dans chaque écran). Chaque PCM peut être choisi et surtout écouté avec un clic gauche sur son nom, alors qu'un clic droit déclenche le son avec tous ses partiels. Au niveau contrôle sonore, le D110 Total Editor est très complet : pour un même son, on peut entendre une note avec 1 seul des 4 partiels, 2 partiels combinés dans une structure ou bien le son résultant des 4 partiels et de

Desk Files Display Edit Options

D-110 TOTAL-EDITOR



IL'écran "Key Range"

leurs structures. Il faut noter qu'un Midi Thru dans le logiciel permet de connecter en permanence un clavier de commande sur le Midi In de l'Atari. Si ce dernier est trop éloigné, on peut quand même jouer en promenant la souris sur l'écran (après un appui sur la touche \*) : la largeur d'écran détermine la hauteur de note, et la hauteur d'écran sa vélocité, c'est donc une fonction utile et bien pensée.

Dans la fenêtre centrale, on peut travailler sur les 8 buffers de sons à la fois (les tones de départ des 8 buffers correspondent aux tones de l'écran Mix part) et les comparer sans quitter cet écran. On retrouve ici, en plus performante, la fameuse fonction « Edit Compare » du DX7. Le son terminé peut être stocké dans l'une des deux banques i. Ces banques peuvent être réorganisées grâce à des fonctions de copies et de « swap » (tout simplement en cliquant avec les touches de la souris !) et ensuite sauvegardées sur disquette. Pour valider les sons modifiés dans vos patches, n'oubliez pas de renvoyer la banque « i » correspondante vers le D110.

Il faut remarquer que ce logiciel ne possède pas de fonction de création automatique de sons, ce qui présuppose l'acquisition d'une bonne connaissance du D110 pour en tirer parti, mais parions que cette fonction fera l'objet d'une prochaine mise à jour du programme, étant donné le « suivi » assuré par l'éditeur. Dernier point, il existe une fonction « Undo » permettant d'annuler la dernière manip lors

des copies de sons dans les banques i, ainsi que dans les mémoires de timbres.

## CONCLUSION

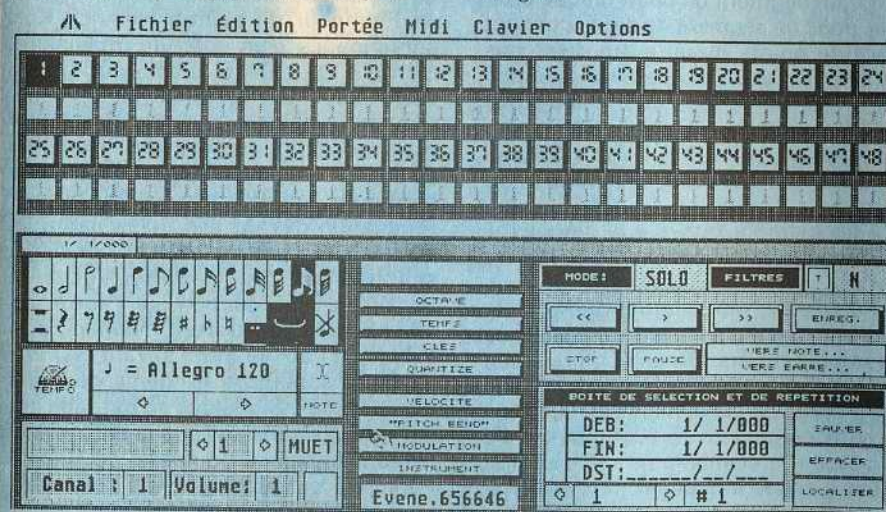
Cet éditeur offre une utilisation à différents niveaux. En effet, il présente un côté convivial et orienté performances (Mixage, Rythm Set...) avec des réglages pratiques. C'est aussi le seul qui permette d'éditer n'importe lequel des 128 presets sans charger de fichiers externes. Une autre bonne idée consiste à vider la machine à l'initialisation du logiciel, ce qui permet de travailler immédiatement avec le contenu en cours du D110 (patches, timbres, tones). L'autre aspect pratique du D110 Total Editor est qu'il permet d'éditer et comparer rapidement la multitude de paramètres d'un son, tout en disposant de 8 buffers d'édition.

Si je termine en vous disant que son prix public est de 850 francs, on comprend vite qu'il s'agit là d'un rapport qualité / prix plutôt rare, difficilement comparable actuellement pour travailler avec un D110. Même si la version actuelle ne possède pas de création aléatoire de son, ni l'affichage du nombre réel de partiels utilisés par un son, je pense qu'une future mise à jour de cet éditeur pourra vraiment permettre de le qualifier de « Total Editor ».

## UNE DECOUVERTE !

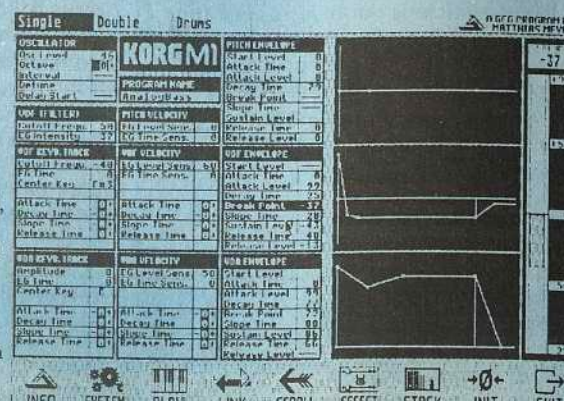
Il faut croire que le marché des séquenceurs n'est pas encore saturé et que des idées neuves ainsi que des nouvelles méthodes de travail peuvent encore tout remettre en cause. C'est ce qui arrive avec "Le Symphonie Orchestra Midi", un nouveau séquenceur qui nous vient du Canada, et non encore importé en France bien que déjà bilingue (anglais ET français, soft ET notice!). Il s'agit d'un 48 pistes, entièrement sous GEM, plus qu'empreint d'une philosophie "Temps Réel", et déjà prévu pour accepter un hard additionnel offrant 4 ports Midi (64 canaux et 4 entrées Midi simultanées) et la gestion du code SMPTE. Il dispose d'une résolution au 768ème de la noire (la plus forte résolution actuelle, avec le "Notator") et de toutes les fonctions habituelles d'un séquenceur classique, que nous ne citerons pas pour gagner de la place. Sachez simplement que tout y est, et même plus, avec plein de jolies petites boîtes, précises et rapides, dans tous les coins de l'écran, afin de paramétrer efficacement les diverses options. Par contre, beaucoup plus important, il offre l'édition intégrée de partitions, avec une fenêtre graphique et des modifications à la souris d'une exceptionnelle rapidité. Côté Midi, c'est véritablement le premier gestionnaire de "langage Midi", conçu de

telle façon que l'on retrouve toute la puissance d'une programmation quelquefois bridée. Ici, nous retrouvons la liberté car, non seulement vous disposez d'une interface d'édition complète des Messages Exclusifs, mais surtout d'un paramétrage des contrôleurs extrêmement original: pour tout contrôleur ("standard" ou défini par l'utilisateur, avec sauvegarde et mise à jour possible), on peut se servir d'un éditeur de courbe graphique Temps Réel (relaté éventuellement par une boîte de saisie de paramètres), avec une option "d'Auto-Calcul" (pour des Fade In et Out par exemple) et six courbes données (sinus, carré, dents de scie, triangle, logarithmique ascendante ou descendante) ou personnelles (dessinées à la souris). Le tout formant un outil hyperpuissant de création de banques d'effets spéciaux sur n'importe quel contrôleur. Ceci n'est qu'un exemple des nombreuses trouvailles de ce soft, et nous conclurons provisoirement en citant la réception immédiate de tout message envoyé de l'extérieur, comme un numéro de Programm Change lors d'une sélection de son sur le synthé. Plus besoin de se prendre la tête pour réaliser les conversions de numéros avec des banques alambiquées! Et puis, non STOP!...Voici une image....



## VU !

En exclusivité, voici une image du premier éditeur pour le M1 de Korg. Ils ont fait vite, chez Geerdès, et il ne s'agit que d'une courte longueur d'avance sur d'autres softs qui ne vont pas tarder. Par contre, pour un essai, cela semble un coup de maître car les innombrables paramètres de la machine rendent la tâche difficile. Pourtant tout y est, sauf le séquenceur interne, avec de superbes graphismes, la convivialité, et une organisation intelligente des différents modules. Banc d'essai à suivre!



## CLAVIUS

propose pour votre ST :

**IMG Image Scanner** : Scanner à fibre optique se fixant sur votre tête d'imprimante en 5 mn. Codes d'imprimantes inclus dans le soft (2 discks). Gestion par souris. Avec moniteur mono ou couleurs. Haute et basse résolution. Toutes les images peuvent être "coloriées" à tout moment pendant le scanning en utilisant l'échelle des gris. Sauvegarde des images sous Degas, Néo, IMG. Un Quasi FAX dans le ST. Prix 1 490 F

**K-Spect** : Analyseur de spectre en temps réel sur 2 canaux A ou B, A + B, B/A. Bande passante 0 à 25 KHz par pas de 1 KHz

**K-Scope** : Un oscilloscope dédié à la bande audio de 0 à 30 KHz.

K-Spect et K-Scope consistent chacun en une interface sur port cartouche du ST accompagné d'un soft adéquat. Prix : N. C.

**Arthur Brown** : extension mémoire 4 M pour anciens ST, livrée 0K : 1 490 F

**AB Animator** : Gestionnaire de graphisme supportant GFA Basic et Fast Basic. Fichiers compatibles Degas, Néo. 160 F

## Logiciels musicaux

**G.C. Geerdès** : Korg M1, Roland D10/20/110/MT32, D50 à partir de 850 F

Kawai R50-K1, Ensoniq, Akai.

Divers utilitaires pour le bureau ST

**Quiet Lion** : Muscript 1 (v2.1). Séquenceur 16 pistes. Fonction coupé-collé-merge-split des accords - Autolocator, etc. Editeur de partitions jusqu'à 4 portées - simulation GEM. Prix 1 290 F

**HP Cosmo** : Editeur Akai S612 Prix 890 F Multitimbralité sur S612 Prix 1 490 F

**XRI 03** : générateur lecteur professionnel SMPTE/MIDI - Merge - Sync DIN - 10 Tempo changes Prix 2 990 F

Dispatchs } 1 in/6 thru } 350 F chacun  
MIDI } 6 in/1out } 250 F en kit

Nous pouvons vous assister dans l'élaboration de votre home studio. Consultez nous gratuitement. Expéditions dans toute la France. Conditions pour revendeurs.

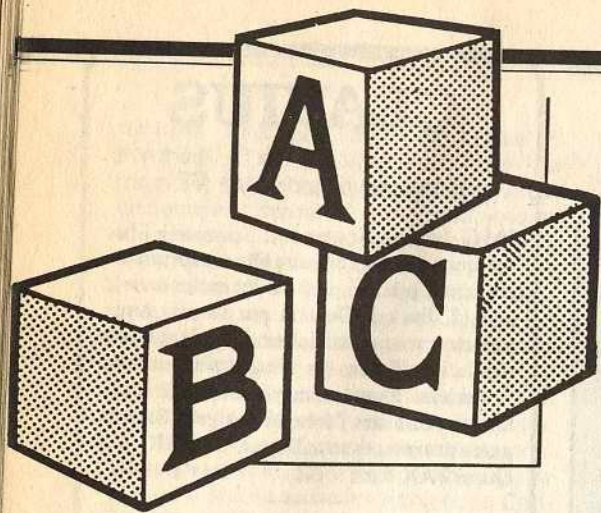
Alors, CLAVIUS, c'est où donc ?

19, rue Houdon  
75018 PARIS  
Tél. : 42.62.90.19

Du mardi au samedi de 10 h 30 à 19 h 30

LE CATALOGUE DE LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE EST PRESENT DANS LE NUMERO 18 DE ST MAG, ET TOUS LES NUMEROS SUIVANTS CONTIENNENT UN ADDITIF A CONSULTER IMPERATIVEMENT POUR DISPOSER DU CATALOGUE COMPLET. BIENTOT LE CATALOGUE D'HIVER! REDOUTABLE...





# INITIATION AUX FRACTALES

## OU « L'EFFET VACHE-QUI-RIT »

**Q**ui ne connaît le célèbre bovidé imaginé au début du siècle par Benjamin Rabier afin de vanter les mérites d'un mélange de produits lactés fermentés... Ce sympathique animal arbore de superbes boucles d'oreilles, qui reproduisent la boîte sur laquelle on reconnaît l'animal avec ses boucles d'oreilles en forme de boîte sur laquelle...

Pour les végétariens, on peut aussi trouver, sur certaines boîtes de camembert, des moines montrant une boîte sur laquelle on voit des moines montrant... Vous avez compris. Nous allons aujourd'hui explorer

ces drôles d'objets dont une partie égale le tout, où le morceau vaut l'ensemble. Impossible, dites-vous ? Raison de plus pour que les mathématiques s'y intéressent.

D'autant que ces objets, imaginaires le plus souvent, mais parfois bien réels, permettent une approche de l'infini... si l'on peut dire.

Prenez par exemple un segment de droite, puis coupez-le en deux par un point. Chacun des segments obtenu contiendra autant de points que le segment du début, quelle que soit sa longueur. On peut en effet faire correspondre à tout point d'un segment un point unique d'un autre, donc un segment de droite contient autant de points qu'un autre deux fois plus long. On peut, par de tels procédés, et en « oubliant » que l'on manipule des quantités infinies, « démontrer » des paradoxes du genre  $2 = 1$ . Par exemple, la pseudo-démonstration suivante :

On a simplement oublié à la cinquième ligne que diviser par zéro introduit l'infini.

Plus étonnant, on montre qu'il existe autant de fractions de la forme  $a/b$  que de nombres entiers. Or, un nombre entier est lui-même de la forme  $a/b$  avec  $b = 1$ . Une partie de l'ensemble des fractions (les puristes parlent de « rationnels ») a donc autant d'éléments que le tout. Par contre, il existe **infiniment** plus de nombres réels que de nombres entiers. Tout cela vous paraît bien compliqué ? Pour vous consoler, ne perdez pas de vue que les mathématiciens parmi les plus importants ont séché sur des problèmes de ce genre, que certains de ces problèmes ne sont pas encore résolus, que d'autres ne l'ont été que grâce à l'ordinateur... belle revanche de l'outil sur l'esprit.

Solent  $a$  et  $b$  deux nombres égaux:  
On multiplie par  $a$  chaque membre:  
On retranche  $b^2$ :  
On factorise:  
On simplifie par  $(a-b)$ :  
Et, comme  $a = b$ :

Et, en simplifiant par  $a$ :

$$\begin{aligned} a &= b \\ a^2 &= ab \\ a^2 - b^2 &= ab - b^2 \\ (a+b)(a-b) &= b(a-b) \\ a+b &= b \\ a+a &= a \\ 2a &= a \\ 2 &= 1 \end{aligned}$$

### UN CABINET D'AMATEUR

Grand explorateur de formes nouvelles d'expression et de situations romanesques surprenantes, Georges Pérec imagina en 1979 de dépeindre le vernissage qu'un certain Hermann Raffke organisa en l'honneur du peintre Heinrich Kürz, personnages bien entendu imaginaires. Ce fut « Un cabinet d'amateur ». Dans cette exposition, on remarque particulièrement un tableau représentant Raffke assis de dos, et contemplant l'exposition de ses toiles, parmi lesquelles se trouve reproduite la toile le représentant en contemplation devant ses toiles parmi lesquelles... Mais Pérec introduit une dimension perverse dans cet effet Vache-qui-rit. D'une reproduction sur l'autre, certains détails se trouvent modifiés, et au thème de l'abîme (nom savant de l'effet VQR) se superpose le thème des variations infimes. Signalons au passage pour les lecteurs parisiens que la Bibliothèque Nationale expose un dessin de Georges Pérec sur cet ouvrage dans l'exposition Vrai ou faux (jusqu'en octobre).

Ne parlons pas des poupées russes, des frères Ripolin, des boîtes emboîtées, des catalogues répertoriant des catalogues, des sous-programmes appelant des sous-programmes. Toutes ces situations, dont l'analyse conduit à une nouvelle situation identique à la précédente, font souvent

appel à la notion de récurrence. Le principe est simple : pour gravir un escalier, il suffit de savoir passer d'une marche à la suivante. Trouvez alors une marche (en général la première), et vous gravirez l'escalier jusqu'à l'infini.

### LA CÔTE DE BRETAGNE

En 1975, Benoît Mandelbrot, docteur ès sciences mathématiques à Paris, créait une révolution dans la géométrie traditionnelle en posant cette question pourtant fort simple : *Combien mesure la côte de la Bretagne ?* La réponse formulée par Mandelbrot est pour le moins surprenante : Cette mesure n'existe pas. Tout au plus dépend-elle de l'unité de mesure utilisée.

Si l'on promène sur la côte un compas d'ouverture constante  $a$ , chaque pas commençant là où le précédent avait fini, on obtient ainsi une certaine longueur  $L(a)$ . Si on rend l'ouverture du compas de plus en plus petite, la longueur  $L(a)$  aura tendance à devenir de plus en plus grande. Autrement dit, l'arpentage de la côte ne donnera pas les mêmes résultats pour un humain, une souris, une mouche. Remarquons que l'on n'obtient qu'une certaine approximation de la longueur cherchée, qui dépend de la précision choisie. C'est ce qui se passe dans toute démarche de mesure, mais dans le cas présent, les résultats ne répondent pas au principe de précision accrue : si on a montré en prenant pour unité le mètre qu'une longueur donnée mesure entre 3 m et 4 m, on s'attend, si l'on prend comme unité le cm, à trouver une mesure comprise entre 300 et 400 cm. Que penser d'une mesure qui donnerait, par exemple 653 cm ? C'est pourtant ce qui se passe dans le cas de la côte : les approximations successives ne sont pas cohérentes, les intervalles d'encadrement ne sont pas emboîtés. Une nouvelle approche de la notion de dimension est nécessaire, une idée nouvelle est née : la notion de *fractale*.

### CONCERTO POUR PEANO

Le mathématicien et logicien italien Giuseppe Peano (1858-1932) fut l'un des premiers à semer la perturbation dans le bel ordre rationnel des dimensions géométriques. Pendant longtemps, on n'a considéré que des concepts géométriques bien définis : le point, de dimension nulle, la ligne, de dimension 1, la surface, de dimension 2, le solide, de dimension 3. Que les mathématiciens utilisent des hyper-espaces de dimension 4 ou plus ne troublait pas cette classification. Peano lança un pavé dans la mare, qui depuis n'en finit plus de déborder, en exhibant une courbe - donc un objet de dimension un - qui contenait tous les points d'un carré - de dimension deux. Même si cette courbe n'est pas représentable, sinon par un carré entièrement noir, elle possède

toutes les propriétés de continuité d'une courbe classique.

Pour illustrer cette courbe, imaginons qu'un enfant a perdu une balle dans un champ. Comment peut-on parcourir le champ sans repasser deux fois au même endroit pour être sûr de retrouver la balle (le champ est supposé très grand, la balle très petite et bien entendu invisible sauf si l'on est dessus) ? En suivant une courbe de Peano, bien sûr ! Il faut donc se méfier des idées toutes faites. Ainsi une pelote de laine peut en première approximation représenter un point, au même titre qu'une balle ou une orange. Dévidez la pelote, et vous aurez alors l'image d'une ligne. Mais l'art du tricot donnera l'image d'une surface... et la pelote du départ, selon l'approximation choisie, sera assimilée soit au point, soit à une sphère. On imagine donc que la courbe de Peano ressemble à un tricot très serré, mais sans point double (on ne trouve pas de boucles prises l'une dans l'autre).

Les courbes de Peano présentent des particularités qui les placent à part, et on ne quitte pas sans dommage la dimension Un des lignes bien sages. En particulier, ces courbes n'ont de tangente en aucun de leurs points, ce qui ajouta à la perplexité des mathématiciens de l'époque - et des époques à venir - pour qui il était *intuitif* qu'une fonction continue soit dérivable, sauf à la rigueur en quelques points. Mais n'avoir *aucun* point où la fonction, pourtant continue, ne soit dérivable, quelle horreur ! On a même désigné ces courbes du vocable peu reluisant de *pathologiques*.

Pour les plus matheux d'entre vous, voir ci-contre la construction d'une des courbes de Peano.

### CONSTRUCTION D'UNE COURBE DE PEANO

Il est clair qu'à tout nombre  $k$  compris entre 0 et 1 (1 exclu, pour éviter des ambiguïtés), on peut faire correspondre un développement décimal unique. On peut écrire :

$k = 0, a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 a_6 \dots$ , les  $a_i$  étant des nombres compris entre 0 et 9. Ce développement se prolonge à l'infini, éventuellement par une suite de zéros si  $k$  est décimal.

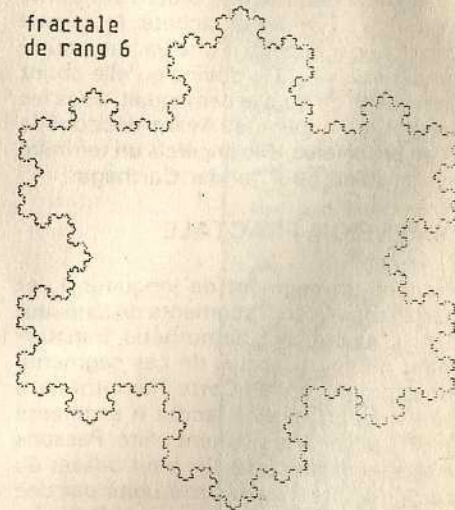
Si on considère les décimales de rang pair d'une part, et les décimales de rang impair d'autre part, on obtient un couple de nombres réels unique  $(x, y)$ , déterminés par :

$x = 0, a_2 a_4 a_6 a_8 \dots$   
 $y = 0, a_1 a_3 a_5 a_7 \dots$

On obtient ainsi les points d'une courbe paramétrée par  $k$  dont on montre qu'elle est continue. Il est clair d'autre part que le couple  $(x, y)$  étant donné, il lui correspond un seul  $k$ . Tout point du carré  $(0, 1) \times (0, 1)$  est donc atteint.

### LE FLOCON DE NEIGE

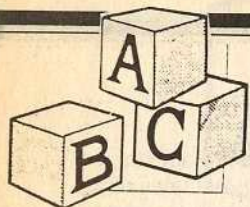
Lorsqu'on étudie les courbes fractales, on commence par étudier des fractales régulières, se construisant par étapes identiques de façon rigoureuse. La courbe fractale la plus connue est la courbe de von Koch, ou courbe en flocon de neige en raison de sa forme. On part d'un triangle équilatéral, et on partage chaque côté en trois segments. On remplace alors le segment du milieu par les deux côtés d'un triangle équilatéral dont le segment ôté serait le troisième côté. On obtient une étoile à six branches. On réitère le procédé pour chacun des 12 segments obtenus. On obtient ainsi les approximations successives de la courbe de von Koch, qui est telle que le plus petit morceau présente la même structure que le tout. Un film d'animation de Jean-Baptiste Tournier, réalisé vers la fin des années 70, montre ce résultat d'une façon spectaculaire : un fragment de la courbe apparaît à l'écran, puis un effet de zoom rapproche la courbe. On obtient ainsi une vision hallucinante de cette courbe, que l'on découvre avec une précision infinie... du moins en apparence, car le programme ne fait que passer d'un niveau de précision à l'autre, et boucle indéfiniment. Plus modestement, je vous propose un petit programme en GfA qui donne les premières constructions de la courbe (Fractales. BAS).



### LONGUEUR INFINIE, AIRE FINIE

Il est clair que pour chaque phase de construction, la longueur de la courbe en flocon est multipliée par 4/3, puisqu'un segment de trois unités est remplacé par quatre segments d'une unité. Quand le nombre d'itération est  $n$ , la longueur de la courbe est  $(4/3)^n$ , et tend vers l'infini avec  $n$ . Par contre, l'aire du domaine enclos par cette courbe varie fort peu : lors de la première construction, on construit trois triangles dont l'aire vaut le neuvième de celle du triangle initial. Donc, l'aire augmente de 1/3. Pour l'étape suivante, on obtient une augmentation de





$12x(1/9)x(1/9)xa$ , etc. L'aire totale est croissante mais bornée. Il est aisé de constater que si l'on inscrit l'étoile à six branches dans un hexagone régulier, la courbe restera à l'intérieur de cet hexagone, dont l'aire est donc un majorant de l'aire du domaine de von Koch.

Cette notion de courbe infinie enserrant une surface finie fait penser à ce tour de passe-passe consistant à passer à travers une carte de visite. Un public non averti pariera bien entendu que c'est là chose tout à fait impossible. Pourtant, en opérant une fente au centre de la carte, puis en découpant celle-ci alternativement de la fente vers les bords puis des bords vers le centre, on peut réaliser un anneau de plus d'un mètre de long, dans lequel il est aisé de passer...

La légende raconte que Didon, princesse exilée de Tyr, avait acheté le terrain encerclé par la peau d'une vache, pour y fonder une ville. On devine qu'elle obtint sans peine ce qu'elle demandait, sous les rires et les quolibets. Ayant découpé la peau en lanières, elle encercla un territoire assez grand pour fonder Carthage !

## DIMENSION FRACTALE

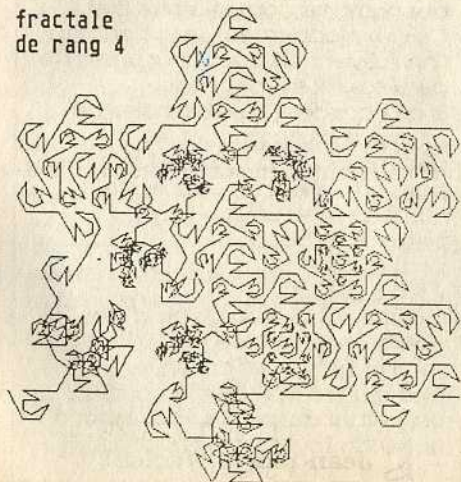
Prenons un segment de longueur 1, et partageons-le en  $n$  segments de longueur  $1/n$ . Il existe une homothétie transformant n'importe lequel de ces segments en segment unité. Cette homothétie a pour rapport  $n$ , et il faudra  $n$  segments pour « paver » le segment unité. Passons maintenant au carré. On peut passer du carré de côté  $1/n$  au carré unité par une homothétie de rapport  $n$ , mais il faudra  $n^2$  carrés pour paver le carré unité. Si l'on passe au cube, il faudra  $n^3$  cubes de  $1/n$  de côté pour remplir le cube unité, le rapport d'homothétie étant toujours  $n$ . Si l'on admet que la dimension du carré (surface) est 2, que celle du cube (solide) est 3, on voit que le rapport d'homothétie ( $r$ ) est lié à la dimension ( $d$ ) par la relation :  $n = r^d$ . Comme  $d$ , la valeur qui nous importe, figure en exposant, on va la chercher en utilisant la fonction  $\ln$  (logarithme népérien, Log pour les Ataristes). Comme  $\text{Log}(r^d) = d * \text{Log}(r)$ , il vient :  $\text{Log}(n) = d * \text{Log}(r)$ , soit :  $d = \text{Log}(n) / \text{Log}(r)$ .

Dans le cas de la courbe en flocon, chaque segmentation peut être partagée en 4, dont chacune reproduit le segment initial en 3 fois plus petit. Donc  $n = 4$ ,  $r = 3$ . Le calcul nous donne la dimension fractale  $d = \text{Log}(4) / \text{Log}(3)$ , soit  $d = 1,2618...$  La dimension non-entière est née.

## FLAMMES ET VAGUES

La courbe de von Koch, pour être la plus simple des fractales régulières, est loin d'être la seule. Une courbe particulièrement intéressante est la courbe en flamme, où chaque segment est remplacé par une ligne brisée de 13 segments représentant schématiquement une flamme ou une vague. La difficulté de construction vient du fait que tous les segments n'ont pas la même longueur, et que la construction ne se fait pas toujours du même côté du segment initial. Cette courbe se comporte comme une courbe de Peano, et, à la limite, remplit tout le domaine intérieur à la courbe de von Koch : tout point de cette surface est un point de la courbe, et la courbe ne repasse jamais deux fois par le même point. Le programme FLAMME. BAS indique une construction de cette courbe. Vous pourrez évidemment modifier les paramètres pour obtenir la fractale de votre choix. Notez aussi qu'il est possible de remplacer le segment joignant deux points non plus par une ligne brisée, mais par une courbe. On obtient alors des courbes aux formes adoucies, plus proches de celles que l'on peut rencontrer dans la nature. Une vague qui déferle, par exemple, présente un caractère fractal : à la forme générale de la vague se superposent des vaguelettes, elles-mêmes découpées en vagues plus petites. Le célèbre tableau du peintre japonais Hokusai, la vague, utilise la puissance esthétique de ce phénomène. Il est à noter que presque toujours, en mécanique des fluides, on obtient des phénomènes fractals (Eh oui, il paraît que le pluriel n'est pas fractaux, mais fractals, pour ne pas déplaire aux anglo-saxons, peut-être...), en particulier dans l'étude des turbulences.

fractale de rang 4



## LE DRAGON DU METRO

Prenez un ticket de métro (ou une carte de visite). Pliez-le en deux. Si vous dépliez, vous obtenez un V. Maintenant, pliez votre ticket, non plus une fois, mais plusieurs fois sur lui-même. En dépliant afin que tous les plis forment des angles droits, vous obtenez une « courbe » formée des côtés des carrés d'un quadrillage régulier, comportant un certain nombre de points doubles. En raison de sa forme (à partir d'un certain rang, on distingue une tête au bout d'un cou et des pattes), cette courbe s'appelle la courbe du Dragon. Elle présente la particularité de pouvoir être utilisée comme une pièce de puzzle, et juxtaposée à elle-même, elle remplit complètement un quadrillage infini. Par passage à la limite, elle pave le plan.

## QUAND LE HASARD S'EN MELE

Chacun a entendu parler du mouvement brownien, déplacement apparemment incohérent des particules et des molécules, créé par le choc de celles-ci les unes contre les autres. Un tel déplacement gouverné par le hasard s'appelle une *randomnée*, puisque l'évolution dans le temps est dû au *random*, mot d'ancien français signifiant rapidité, impétuosité, et s'appliquant au cheval dont le cavalier a perdu le contrôle, mot dont la langue anglaise a fait l'usage que l'on sait. Bien qu'il s'agisse d'un mouvement chaotique, on peut trouver une certaine unité dans ce chaos : en première analyse, une particule se déplace selon une ligne brisée, parcourant des segments plus ou moins courts. En fait, chacun de ces segments est lui-même une ligne brisée, reproduisant à une échelle plus petite le chaos général. Il en sera de même des analyses suivantes, jusqu'au stade où la dimension des particules n'est plus négligeable. On retrouve les caractéristiques d'un univers fractal, mais non régulier, en quelque sorte modulé par le hasard. On pense aux dessins réalisés par les surréalistes sous l'influence de la mescaline, où un mince trait emplit tout l'espace de la feuille, la plume étant guidée par une pensée déconnectée sous l'emprise de la drogue. Aux variations dues au mouvement du poignet se superposent celles du tremblement de la main puis des doigts. Tout Atariphile découvrant le graphisme a certainement réalisé un programme du genre de celui que je vous propose, MESCALIN (E). BAS, qui ne doit rien au peyotl et d'un usage moins dangereux pour l'utilisateur.

## PAYSAGES FRACTALS

Les grands ludophiles que vous êtes ont certainement été déjà confrontés aux images de synthèse, et à ces paysages fabuleux dont on murmure qu'ils doivent tout à la théorie des fractales. Vous en savez maintenant assez pour comprendre

qu'il s'agit d'une structure qui se reproduit à une échelle moindre, et qui donne l'illusion paradoxale d'un chaos cohérent... dans la mesure où c'est ainsi qu'il se présente le monde où nous évoluons. En imposant certaines contraintes au programme MESCALINE, le programme PAYSAGE. BAS crée des montagnes, des lacs, des îles, tout en restant dans une représentation en deux dimensions. Pour créer une surface fractale, on peut procéder de la façon suivante : le plan est pavé de triangles, réguliers ou non. Chaque sommet est déplacé vers le haut ou vers le bas d'une altitude aléatoire. Puis on partage chaque triangle en quatre triangles, en joignant les milieux des côtés. Les nouveaux sommets sont alors déplacés verticalement, puis on réitère le procédé autant de fois que l'on désire. Si les variations verticales sont faibles, on obtient une surface évoquant une feuille de papier froissée puis dépliée. Si les variations sont plus importantes, on peut créer des falaises, des cratères, c'est un pic, c'est un cap, que dis-je c'est un cap c'est une péninsule...

## L'EPONGE ET LE SAVON

Les paysages terrestres ou autres ne sont pas les seules configurations présentant des structures fractales. Les mathématiciens Sierpinski et Menger ont imaginé un objet à trois dimensions, dit éponge de Sierpinski et Menger, réalisé de la façon suivante : Dans un solide quelconque -un cube par exemple- on creuse un certain nombre de trous. Dans la surface restante, ainsi que dans les nouvelles surfaces engendrées par les parois des trous, on creuse des trous plus petits, et ainsi de suite. On obtient une surface dont l'aire est nulle alors que le périmètre des trous est infini.

Une autre configuration curieuse est le « savon-phase smectique A- » définie de la façon suivante : on part d'un domaine plan, carré ou triangle, et on cherche à placer un ou plusieurs cercles les plus grands possibles. Dans l'espace laissé libre, on place à nouveau des cercles, et ainsi de suite. On obtient ce que l'on nomme en mathématiques un *bouillage apollonien*, en hommage au savant grec d'Alexandrie, Apollonius de Perge, dont les recherches sont toujours actuelles, puisqu'on les retrouve dans la description d'une catégorie de cristaux liquides, et dans l'étude du *point triple* où les trois états de la matière -gazeux, liquide, solide- coexistent. Dans ce bouillage, les cercles couvrent presque tous les points. L'ensemble des points non couverts -appelé *tamis apollonien*- a une superficie nulle, mais sa mesure linéaire, somme des circonférences des cercles bouillants, est infinie. La dimension du tamis n'a pu être déterminée mathématiquement, mais on pense qu'elle se situe aux alentours de 1,3058...

## LA PROCEDURE COMMUNE A TOUS LES LISTINGS

```

Procedure Dsave I La procédure à rajouter aux listings
Local lms I si vous voulez pouvoir sauver des images...
@Savepal
Sget lms
Plc$=Chr$(0)+Chr$(2)+Pal$+lms
Fileselect Dir$(0)+\".PI\"+Str$(Xblos(4)+1),\".File$
If Len(File$) And Right$(File$)<>\"
Bsave File$,Varptr(Plc$),Len(Plc$)
EndIf
Return
Procedure Savepal I Sauvegarde de la palette
courante.
Clr Pal$ I d'abord un petit coup d'eau de Javel...
Vsync I Starting block..
For N%=&HFF8240 To &HFF825F I Lecture palette en mémoire...
Pal$=Pal$+Chr$(Peek(N%))
Next N%
For I%=0 To 31 Step 2
Dpoke Varptr(Pal$)+I%,Dpeek(Varptr(Pal$)+I%) And &H777
Next I%
Return

```

## POUR CONCLURE ( ? )

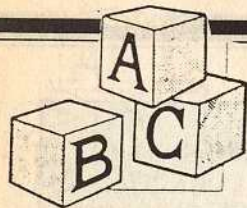
Un objet fractal intéressant, appelé *poussière de Cantor*, du nom du père de la théorie des ensembles, s'obtient de la façon suivante : on prend un segment, que l'on partage en trois. On élimine le segment central, et on réitère sur chacun des segments restants. On obtient ainsi un ensemble de points extrêmement ténu, dont la dimension est comprise entre 0 et 1. Les propriétés mathématiques de cette poussière sont complexes. Citons seulement que l'intersection de la courbe de von Koch avec sa base (premier tracé) est une poussière de Cantor. Il en est bien entendu de même si l'on prend toute étape de construction au lieu de la première.

Notons encore que l'on rencontre des phénomènes fractals dans l'étude de nombreuses situations aléatoires, donc en particulier en théorie des probabilités. Que l'on rencontre ainsi dans l'étude des fractales les cratères de la lune, les trous du gruyère, la distribution des galaxies, le relief terrestre, des éponges, des poussières, des tamis ne peut donc nous étonner. Les fractales sont partout, dans le plan des villes, dans les êtres unicellulaires, dans les marbrures des roches... en bref dans tout phénomène naturel ou imaginaire où l'on rencontre des objets de forme irrégulière ou interrompue. Entre l'ordre excessif d'Euclide et le chaos incontrôlé se situe maintenant un nouveau degré d'organisation : l'ordre fractal.

Jean-pierre Duclos

ST MAGAZINE ET ELECTRON VOUS  
SUGGERENT DE PASSER SUR LE  
SERVEUR 3615 SM1\*ST POUR GAGNER  
UN MONITEUR COULEUR ATARI SC124.





## Fractales

```

@Basr
Def=Xblos(4)
Defx=((Def+1)\2)+1
Defy=((Def+1)\3)+1
Nb=6
R3=Sqr(3)/2
Setcolor 2,0,0,0
Color 2
Dim Coord(3073,2)

N=3
Xx=150
Ox=50
Oy=155
Coord(0,1)=Ox
Coord(0,2)=Oy
Coord(1,1)=Ox+Xx/2
Coord(1,2)=Oy-Xx*R3
Coord(2,1)=Ox+Xx
Coord(2,2)=Oy
Coord(3,1)=Ox
Coord(3,2)=Oy
Do
Inc K
Cls
Print "fractale"
Print "de rang ";K
@Trace
Placez ici le @Dsave après avoir mergé "DSAVE.LST" si
vous voulez pouvoir sauvegarder automatiquement
les images obtenues, quelle que soit la résolution...
@Attentek
Exit If K=Nb
@Interm
Loop
Edit
Procedure Trace
Draw Coord(0,1)*Defx,Coord(0,2)*Defy
For I=1 To N
Draw To Coord(I,1)*Defx,Coord(I,2)*Defy
Next I
Return
Procedure Attentek
Do
WS=Inkey$
Exit If Len(WS)>0
Loop
Return
Procedure Attentem
Do
Mouse X,Y,K
Exit If K
Loop
Return
Procedure Interm
For I=N Downto 1
Coord(I*4,1)=Coord(I,1)
Coord(I*4,2)=Coord(I,2)
Next I
For I=0 To N-1
X=Coord(I*4,1)
Y=Coord(I*4,2)
X1=Coord(I*4+4,1)
Y1=Coord(I*4+4,2)
Dx=(X1-X)/3
Dy=(Y1-Y)/3

```

```

Coord(I*4+1,1)=X+Dx
Coord(I*4+1,2)=Y+Dy
Coord(I*4+2,1)=X+1.5*Dx+R3*Dy
Coord(I*4+2,2)=Y+1.5*Dy-R3*Dx
Coord(I*4+3,1)=X+2*Dx
Coord(I*4+3,2)=Y+2*Dy
Next I
N=N*4
Return
Procedure Basr
If Xblos(4)<>2
Void Xblos(5,L:-1,L:-1,W:0)
EndIf
Return

```

## Fractales Flammes

```

@Basr
Z$="2000022200220"
Def=Xblos(4)
Defx=((Def+1)\2)+1
Defy=((Def+1)\3)+1
Nb=4
Setcolor 2,0,0,0
Color 2
Dim Coord(2800,2)

N=1
Xx=150
Ox=50
Oy=155
Coord(0,1)=Ox
Coord(0,2)=Oy
Coord(1,1)=Ox+Xx
Coord(1,2)=Oy
Do
Inc K
Cls
Print "fractale"
Print "de rang ";K
@Trace
Placez ici le @Dsave après avoir mergé "DSAVE.LST" si
vous voulez pouvoir sauvegarder automatiquement
les images obtenues, quelle que soit la résolution...
@Attentek
Exit If K=Nb
@Interm
Loop
Edit
Procedure Trace
Draw Coord(0,1)*Defx,Coord(0,2)*Defy
For I=0 To N
Draw To Coord(I,1)*Defx,Coord(I,2)*Defy
Next I
Return
Procedure Attentek
Do
WS=Inkey$
Exit If Len(WS)>0
Loop
Return
Procedure Attentem
Do
Mouse X,Y,Mk
Exit If Mk
Loop
Return

```

## Procedure Interm I le coeur du programme

```

For I=N Downto 0
Coord(I*13,1)=Coord(I,1)
Coord(I*13,2)=Coord(I,2)
Next I

For I=0 To N-1
Kk=Val(Mid$(Z$,I Mod 13+1,1))-1
X0=Coord(I*13,1)
Y0=Coord(I*13,2)
X1=Coord(I*13+13,1)
Y1=Coord(I*13+13,2)

Dx=(X1-X0)/21
Dy=(Y1-Y0)/21
Restore Valcoord
For J=0 To 13
Read Ax,Ay,Az
If N>1
Ay=-Kk*Ay
EndIf
@Coordonnees
Next J
Next I
N=N*13
Return

Procedure Coordonnees
Coord(I*13+J,1)=X0+(Ax*Dx+Ay*Dy)
Coord(I*13+J,2)=Y0+(Ax*Dy-Ay*Dx)
Return

Procedure Basr
If Xblos(4)<>2
Void Xblos(5,L:-1,L:-1,W:0)
EndIf
Return

Valcoord:
Data 0,0,-1
Data 3,5,6,1
Data 7,12,1
Data 14,12,1
Data 17,5,6,1
Data 14,8,-1
Data 10,5,10,1
Data 7,8,1
Data 7,4,-1
Data 14,4,-1
Data 10,5,2,1
Data 7,0,1
Data 14,0,-1
Data 21,0,1

```

## "MESCALINE": dessin aléatoire

```

Appuyer sur une touche pour interrompre le tracé
Appuyer à nouveau pour que le tracé reprenne
du centre de l'écran
La touche Return permet l'effacement de l'écran
La touche Esc permet de sortir

Setcolor 2,0,0,0
Color 2
Hidem
Gosub Basr
Cnt:
@Dessin
If Asc(1$)=27
Edit

```

```

Else
If Asc(1$)=32
Placez ici le @Dsave après avoir mergé "DSAVE.LST"
si vous voulez pouvoir sauvegarder automatiquement
les images obtenues, quelle que soit la résolution...

Goto Cnt
Else
Run
EndIf
EndIf

Procedure Basr
If Xblos(4)<>2
Void Xblos(5,L:-1,L:-1,W:0)
EndIf
Return

Procedure Dessin
X=300
Y=100
H=10
V=5
Draw X,Y
Do
Exit If Len(Inkey$)
X=X-H+Rnd*2*H
Y=Y-V+Rnd*2*V
Draw To X,Y
Loop
Do
1$=Inkey$
Exit If Len(1$)
Loop
Return

```

## "PAYSAGE: mêmes commandes que pour MESCALINE

```

Setcolor 2,0,0,0
Color 2
Hidem
Gosub Basr
Cnt:
@Dessin
If Asc(1$)=27
Placez ici le @Dsave après avoir mergé "DSAVE.LST"
si vous voulez pouvoir sauvegarder automatiquement
les images obtenues, quelle que soit la résolution...

Else
If Asc(1$)=32
Goto Cnt
Else
Run
EndIf
EndIf

Procedure Basr
If Xblos(4)<>2
Void Xblos(5,L:-1,L:-1,W:0)
EndIf
Return

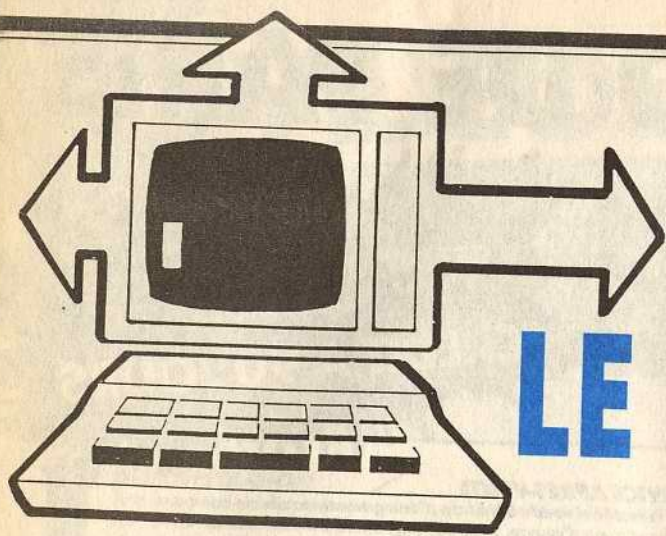
Procedure Dessin
X=300
Y=100
H=30
V=5
Draw X,Y
Do
Exit If Len(Inkey$)
X=X-H+Rnd*2*H
Y=Y-V+Rnd*2*V
Draw To X,Y
Loop
Do
1$=Inkey$
Exit If Len(1$)
Loop
Return

```









# LE CONSULTANT

## LE SYSTEME EXPERT

Avant d'examiner le système expert lui-même (« Consult. PRG »), procédons à un petit rappel pour ceux qui ne sont pas spécialistes en intelligence artificielle. Un système expert classique est composé de trois parties : la base de connaissances constituée de règles (généralement de la forme : Si 'condition' ALORS 'action'), la mémoire de travail contenant tous les faits déduits à un moment donné et le moteur d'inférence qui gère l'application des règles sur les faits.

**L**e CONSULTANT est un système expert fonctionnant en haute et en moyenne résolution. Le programme est fourni avec un module d'aide à la décision (DECID), un programme permettant à l'utilisateur de poser des questions sur une base de faits (INFOFACT), un éditeur (EDIT), un générateur de règles à partir d'un fichier ASCII (COMPIL) et un module permettant de créer le run-time d'une base.

Le moteur d'inférence du Consultant fonctionne en « chaînage avant », c'est-à-dire qu'il part des faits pour aboutir aux conclusions. Si on l'utilisait comme système d'aide au diagnostic, cela reviendrait à raisonner à partir des symptômes pour aboutir à la maladie. Le fait de pouvoir intégrer un nombre illimité de variables dans les règles procure une grande souplesse à la base de connaissances. L'utilisateur peut attribuer à chaque règle un coefficient de certitude (0 à 100) afin de changer leur ordre de déclenchement. Il est possible d'associer à la partie « action » d'une règle, un écran graphique (format Degas non compressé) ou une procédure écrite dans un langage propre au consultant. Ainsi, le consultant peut afficher une image ou exécuter une procédure correspondant à la conclusion trouvée. Le langage interne est assez limité et c'est regrettable. Il aura cependant l'avantage de pouvoir être assimilé très rapidement.

L'utilisateur peut lancer le moteur d'inférence de deux manières :  
- avec introduction d'un fait,  
- sans introduction préalable de faits. Le Consultant pose alors des questions afin de déclencher le maximum de règles. Pour répondre aux questions, il suffit de cliquer avec la souris sur une des différentes réponses possibles. Il faut signaler que la base de connaissances peut contenir des faits prioritaires. Dans ce cas, le système livre ses conclusions sans poser de questions.

Le moteur d'inférence peut fonctionner sous deux modes. L'un tient compte des coefficients de certitude et l'autre pas. Précisons enfin que le Consultant offre aussi la possibilité de chaîner automatiquement les bases.

L'éditeur peut être directement appelé à partir du système expert. Vous pouvez donc modifier la base de connaissances à tout instant. Il est cependant très rustique, et l'affichage d'un menu avec les rôles des touches de fonctions aurait été très utile. L'éditeur réunit cependant toutes les fonctions indispensables, même si ce n'est pas un modèle d'esthétisme et de convivialité.

Cette critique peut d'ailleurs être faite à l'ensemble du programme. La convivialité n'est pas son point fort (en comparaison avec d'autres programmes sous GEM bien entendu).

## « DECID » : UN MODULE D'AIDE A LA DECISION

Chaque objet est défini par des caractéristiques. Celles-ci sont présentées sous forme de tableau (figure). Le programme permet d'en introduire de nouvelles ou de les modifier. 120 objets de 18 caractéristiques peuvent ainsi être gérés sur un 520 ST. La largeur des colonnes n'est pas paramétrable. Seuls les 7 premiers caractères de chaque caractéristique sont visualisés. Il devrait au moins y avoir la possibilité de choisir la taille des caractères à l'intérieur d'une cellule. Les petits caractères (taille 4 du GEM) auraient permis d'afficher plus de texte par cellule.

L'option « decid » demande à l'utilisateur les caractéristiques qu'il désire puis recherche l'objet se rapprochant le plus de celles-ci. Les réponses du programme sont influencées par l'écart de recherche (modifiable à volonté) ainsi que par le fait que certaines caractéristiques sont plus importantes que d'autres.

## « INFOFACT » : UN MODULE D'INFORMATION SUR UNE BASE

L'appel de ce programme vous fait passer en inversion vidéo (fond noir, lettres blanches). Certains pourront trouver cela désagréable, mais grâce à Infofact, vous pourrez poser des questions concernant les faits existant dans une base de connaissances. La syntaxe des faits doit être la suivante : + Sujet Relation Objet1 Objet2...

Le mode question permet de vérifier des hypothèses. L'ordinateur répond par oui ou par non. Si vous entrez les faits suivants :

+ ATARI EST ORDINATEUR  
+ ORDINATEUR EST PUISSANT  
+ ATARI EST BON MARCHÉ

et si vous posez la question : Est Atari puissant, le programme répondra OUI, ATARI EST PUISSANT.

Le mode 'X Y Z' sert à chercher des réponses. Si vous tapez : Atari est X, les réponses seront Ordinateur, Puissant, Bon marché. Une seule question à la fois est permise dans ce mode. Si vous voulez en poser plusieurs, il vous faudra sans cesse appeler le menu déroulant avec la souris, c'est plutôt irritant !). La présentation générale du module a d'ailleurs été un peu négligée.

## COMPIL : LE GENERATEUR DE REGLES

Ce module génère une base de connaissances à partir d'un fichier ASCII. Une affirmation telle que 'Si je suis malade, alors je me soigne' produira la règle 'JE SUIS MALADE > JE ME SOIGNE'. COMPIL peut donner des messages d'erreurs ou des avertissements lorsque la règle générée est douteuse.

Enfin, MAKERUN sert à créer un « run time » avec une base quelconque. Ce dernier permet d'exploiter la base avec le moteur d'inférence sans pouvoir la modifier.

Il est important de signaler que la version testée n'était pas définitive. Des modifications sont en cours, et il faut espérer que la convivialité sera améliorée. Bien que certains détails ou certains manques risquent de gêner l'utilisateur, le Consultant est un système expert offrant des possibilités intéressantes grâce à son langage de programmation et à sa capacité d'intégrer des écrans au format Degas. Le prix définitif n'est pas encore fixé, mais il est probable qu'il tournera autour des 1000 francs, ce qui semble un peu élevé compte tenu des capacités évaluées lors du test. A suivre...

Decid	Page
Modifier Titre	
Introduire Objets	
Introduire un Objet	
Introduire Catégories	
Définir Importance	
Supprimer Objet	
Supprimer Catégorie	
Fixer Ecart de recherche	
Dernières Données	

## CYBERSTUDIO HERATOUME

Une petite précision doit être faite à propos du banc d'essai de Cyberstudio, paru dans le numéro précédent de ST MAG. En effet, il y était dit que la notice de ce logiciel est "truffée de fautes de français". Il apparaît en fait que le mot est trop fort, et cela pour deux raisons : d'une part, parce que "truffée" ne retrace pas la réalité du travail de traduction de la notice, même si celle-ci comporte un certain nombre de fautes d'orthographe. Après tout, il est vrai que l'informatique est un monde qui va vite, que les besoins en traduction et confection de notice sont énormes, et qu'on en a vu bien d'autres, des fautes, y compris dans ST Mag lors de bouclages réalisés au petit matin!

Trop fort, aussi, parce qu'un tel argument mis en avant de cette façon pourrait être mal interprété : si la qualité de l'expression écrite est un plaisir sans bornes, il n'empêche par ailleurs qu'une notice est un complément, indispensable certes mais un complément tout de même, à un logiciel, et que c'est bien de ce dernier dont il s'agit dans un banc d'essai. Mettre en avant un argument formel ne saurait donc être valable en tant que critère de décision d'achat, en tous cas pas à notre sens, même si la différence de prix de Cyberstudio, par rapport à sa version américaine, hormis quelques modifications du soft lui-même, prend évidemment en compte la traduction et la mise en forme du produit.

J.M. Pargada

## COMMUNIQUE HAPPY TECHNOLOGY

Depuis fin 86, Happy Technology a mis sur le marché un grand nombre de "Hard Copiers" qui ont permis de résoudre de nombreux problèmes de sauvegarde. Hors, depuis quelques mois, des difficultés d'approvisionnement concernant certains composants spécifiques ont allongé sans cesse les délais de livraison. Cette situation devient ingérable, en nous obligeant à passer plus de temps au téléphone ou à répondre aux nombreux courriers qu'à améliorer notre produit. Cela nous amène à interrompre, provisoirement nous l'espérons, notre activité. Les commandes en attente ainsi que les règlements les accompagnant seront bien entendu retournés à leurs expéditeurs.

## DYNAMIT COMPUTER

# ERRATUM

Page 119 du ST Mag n° 23, il y avait lieu de lire :

Imprimante Star LC10:  
260.00Frs T.T.C. au lieu de  
2650.00Frs T.T.C.

Imprimante Citizen 120D:  
150Frs T.T.C. au lieu de  
1750.00Frs T.T.C.

Disquettes 5"1/2 D.F./D.F.  
au lieu de 5"1/4 D.F./D.F.



# LES BONNES ADRESSES

## ORDINATEUR DIFFUSION

# TOUT

POUR L'ATARI A MARSEILLE  
3 rue Lafon, 13006 Tel: 91.54.33.36

EXPEDITIONS DANS TOUTE LA FRANCE

### M+ INFORMATIQUE

122 AVENUE J. RAYNAUD  
83140 SIX FOURS LES PLAGES

TEL: 94 34 26 48

33000 BORDEAUX

### CRAZY EDDIE

24, RUE ST REMY  
TEL: 56 44 40 12

**MEGA MICRO** ( le pays ou le hard est moins cher )

» » » » » EX: 1 Free boot 250 F » » » » »  
» » » » » et plein de surprises en préparation » » » » »

35, rue de Fontenoy 54000 NANCY  
REVENDEURS CONSULTEZ NOUS **TEL. 83 32 07 87**

06000 COTE D'AZUR  
ATARI a la SORBONNE...!

## SORBONNE INFORMATIQUE

Graphisme & Son : 40 rue GIOFFREDO - NICE  
Tel : 93 85 17 55

Bureautique + Utilitaires :  
Espace Sorbonne - Zone Piétonne  
22 rue MASSENA - NICE  
Tel : 93 88 31 32

7 rue des BELGES - CANNES  
Tel : 93 99 10 13

38200 • **MAJUSCULE** •

20, 22 RUE DE LA TABLE RONDE  
38200 VIENNE  
TEL: 74 85 13 76

69003 • **MAJUSCULE** •

MICRO INFORMATIQUE  
7 COURS GAMBETTA  
69003 LYON  
TEL : 78 60 33 60

200 M², 800 LOGICIELS  
SPECIALISTE ST  
SAV

OUVERTURE 1er OCTOBRE 87

## NOUVEAU!

### MICRO VIDEO TOULOUSE

10, rue Amélie  
31000 TOULOUSE

Ouverture  
le  
24 septembre

26000 VALENCE

### MICRO AVENIR

4, rue des Alpes  
© 75. 55. 41. 19.

LE SPECIALISTE ST  
A VALENCE.

57500 SAINT-AVOLD  
**MICRO-UNITE  
JUNGSMANN**  
50, RUE HIRSCHAUER - TEL 87 92 11 60

LA BOUTIQUE  
PRESSIMAGE SUR  
MINITEL ? C'EST  
POSSIBLE, AVEC LE  
3615 SM1\*ST. CHOIX  
'BOUTIK'.

?

26200 MONTELIMAR

M.V.L Ets. JOLIVET  
10, rue SAINT GAUCHER  
Tel : 75 53 04 94

13006 MARSEILLE

CALCULS ACTUELS  
49, rue de PARADIS  
Tel : 91 33 33 44

76100 ROUEN  
SERVICE COMPUTER

52, Av. Jacques Cartier  
Tel : 35 62 34 63

### NOUVEAU !

Ouverture d'une nouvelle  
boutique à TOURS.

### MICRO VIDEO

81, rue Michelet  
37000 TOURS Tel. 47 05 78 50

Bénéficiez des services et du  
choix du leader parisien sur ST.

38500 VOIRON

MICRO AVENIR  
2, avenue de ROMANS  
Tel : 76 65 72 55

C'est le N° 1

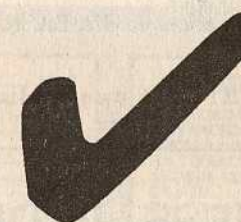
BORDEAUX  
BAYONNE  
TOULOUSE  
PAU

**BASE 4**  
11, rue Samonzet 64000 PAU  
Tel: 59.83.78.78  
\* INFORMATIQUE GRAND PUBLIC  
ET PROFESSIONNELLE

Tout simplement!

DEVELOPPEUR SUR ATARI DEPUIS AVRIL 85

## ANNONCER !!!



Les Bonnes Adresses, PRESSIMAGE

210, rue du Faubourg Saint Martin

75010 PARIS

& (1) 42. 49. 56. 29.

## 06800 MICRO MAILING SERVICE



5, AVENUE CYRILLE BESSET  
06800 CAGNES SUR MER  
N° DE TEL: 93 73 64 64.

CONDITIONS EXCEPTIONNELLES POUR  
ETUDIANTS ET ENTREPRISES.  
CONTACTEZ-NOUS!

LOGICIELS

MATERIEL

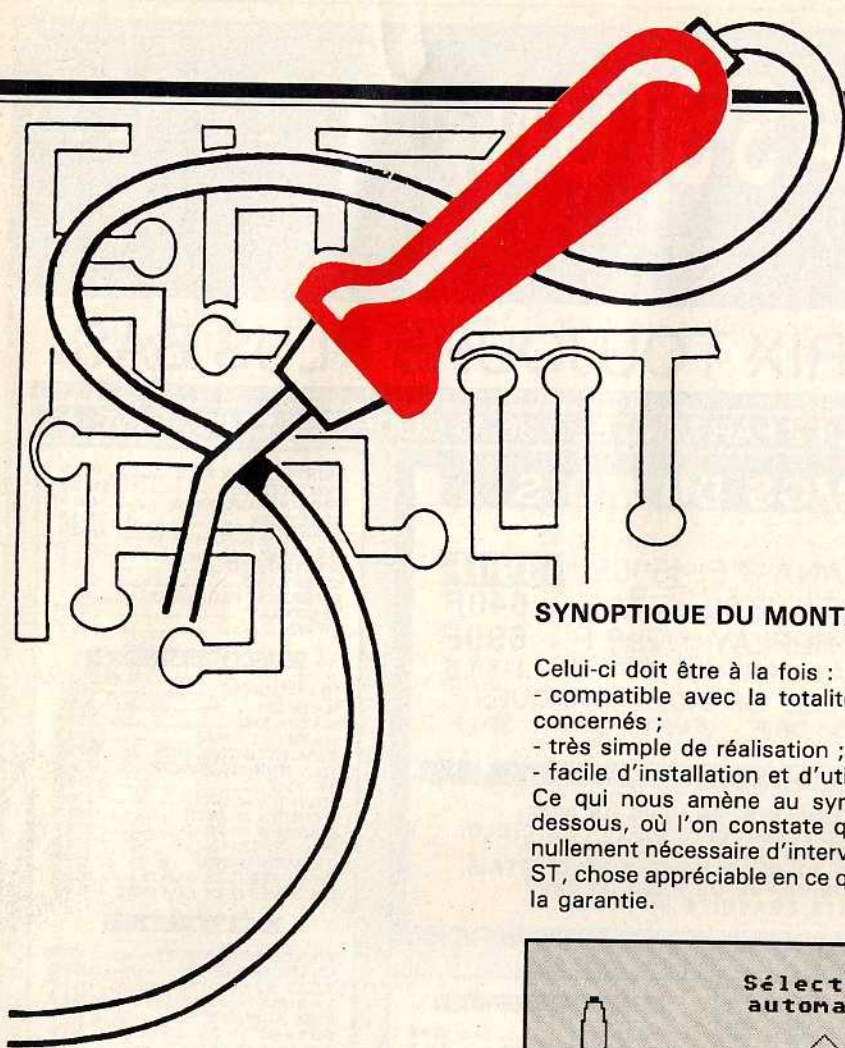
FORMATION GFA BASIC

DEMANDEZ NOTRE CARTE DE FIDELITE,  
DE NOMBREUSES REDUCTIONS A LA CLE...









# AUTOFIRE

## SYNOPTIQUE DU MONTAGE

Celui-ci doit être à la fois :

- compatible avec la totalité des softs concernés ;
- très simple de réalisation ;
- facile d'installation et d'utilisation ;

Ce qui nous amène au synoptique ci-dessous, où l'on constate qu'il ne sera nullement nécessaire d'intervenir dans le ST, chose appréciable en ce qui concerne la garantie.

- Broche 1 : Masse du circuit intégré.
- Broche 2 : Déclenchement ; il s'effectue sur le front descendant d'une impulsion, dont le seuil est environ égal à 1/3 de la tension d'alimentation.
- Broche 3 : Sortie ; elle permet des sorties jusqu'à 200mA aussi bien à l'état haut que bas. Alimentée en 5V, elle est parfaitement compatible avec la logique TTL du ST.
- Broche 4 : RAZ ; la remise à zéro décharge la capacité externe et ramène

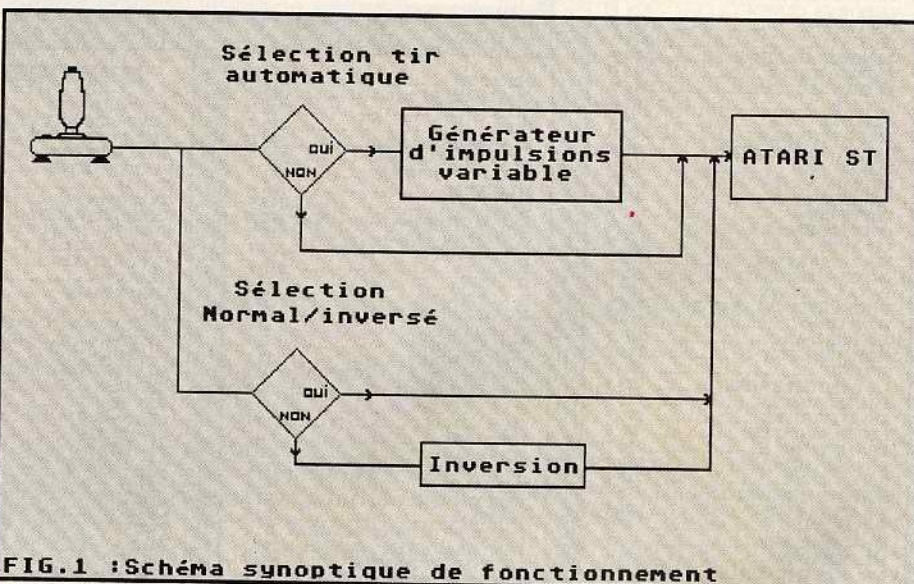


FIG.1 : Schéma synoptique de fonctionnement

## RAPPEL DE BASE SUR LE NE555

Notre montage étant construit autour de cet unique circuit intégré, essayons de comprendre son fonctionnement.

### 1) Son Brochage

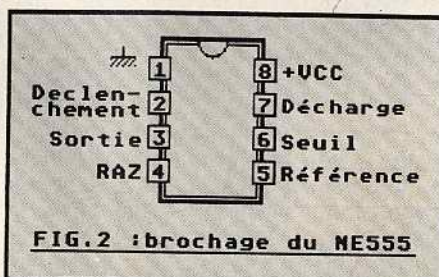


FIG.2 : brochage du NE555

la bascule en position repos. N'étant pas utilisée dans notre montage, elle sera reliée à +Vcc pour éviter des effets parasites.

- Broche 5 : Tension de référence ; elle permet de faire varier la fréquence sans modifier les composants externes. Le second condensateur représenté (voir plus loin sur le schéma) élimine les effets involontaires dus aux parasites. Il ne sera pas nécessaire dans notre cas, car une impulsion parasite ne nous sera pas préjudiciable.

- Broche 6 : Seuil ; fixe la tension pour laquelle l'état de sortie doit changer (dans notre cas, relié à la broche 2).

- Broche 7 : Décharge ; elle permet de

vider le condensateur pour recommencer un nouveau cycle.

- Broche 8 : Alimentation positive sous 5 à 15V (dans notre cas : 5V).

### 2) Montage en multivibrateur

Pour comprendre le montage, il conviendra de détailler son fonctionnement en multivibrateur astable suivant le schéma de principe général suivant :

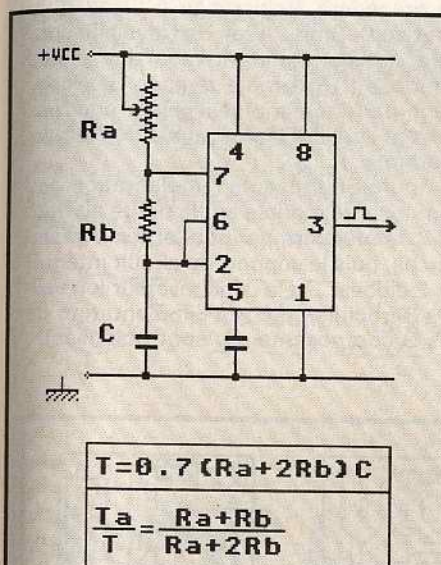
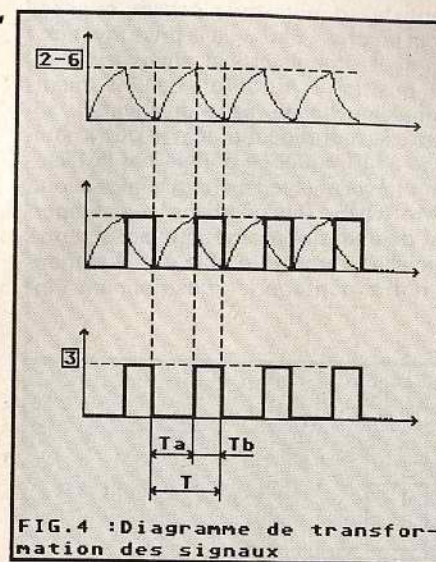


FIG.3 : Schéma théorique de base d'un multivibrateur à base d'un NE555. Formules de calcul de période.

### a) Fonctionnement théorique

Alors que le condensateur C se charge à travers les résistances Ra et Rb, la sortie 3 du NE 555 se trouve à l'état haut (précisons que l'état haut correspond à la tension d'alimentation +Vcc et l'état bas à 0V). Lorsque C atteint environ 2/3 de la tension, la logique du circuit bascule. La sortie passe alors à l'état bas, c'est-à-dire 0V ! Simultanément, la broche 7 présente un niveau bas. Notre condensateur se décharge alors à la masse, via Rb puis 7. Lorsque la tension de C arrive approximativement à 1/3 de la tension d'alimentation, le circuit rebasculé (et la sortie 3 passe donc à nouveau à l'état haut). Le condensateur se recharge à nouveau et le cycle continue ainsi tant que la tension +Vcc est présente (voir en figure 4 une représentation sous forme de diagramme). Or, dans ce cycle, la fréquence d'oscillation est fixe. Pour pouvoir concevoir un tir automatique réglable, il nous est nécessaire d'agir sur certains composants parmi Ra, Rb et C.



### b) Définissons les paramètres temporels

Comme nous l'avons vu précédemment, le temps de décharge du condensateur caractérise l'état bas du circuit et ce proportionnellement à un temps défini par la formule :

$$Tb = \frac{Rb}{Ra + 2Rb} * .693 (Ra + 2Rb) C$$

$$= .693 * Rb * C$$

Or cet état bas (de durée Tb) correspond à l'impulsion de tir et ne nécessite aucune modification temporelle (car il n'est pas intéressant de faire varier la durée de l'impulsion... mais plutôt la vitesse à laquelle les impulsions se répètent). Comme Tb est une constante, il faut éliminer Rb et C. Il nous reste alors la résistance Ra... voyons comment elle fonctionne ; tout comme la décharge, le temps de charge est défini par la formule :

$$Ta = \frac{Ra + Rb}{Ra + 2Rb} * .693 (Ra + 2Rb) C$$

$$= .693 (Ra + Rb) C$$

On en déduit alors que le temps entre chaque impulsion de niveau bas varie en fonction de Ra, et ce comme suit :

- Valeur de Ra forte : le condensateur se charge lentement, d'où un long niveau haut en sortie 3 du « 555 » entre deux impulsions ;
  - Valeur de Ra faible : le condensateur se charge rapidement, d'où un court niveau haut en sortie 3 ;
- Pour faire varier de façon linéaire ou logarithmique la valeur de la résistance

# ENFIN !

## UN DEPARTEMENT PROFESSIONNEL DE LA GAMME ATARI A LILLE

MIP'S INFORMATIQUE  
42, rue de Paris  
59800 LILLE

Téléphone: 20 57 00 56

MIP'S Informatique  
vous accueille  
du Lundi au Samedi,  
de 9 heures à 19 heures.  
Concessionnaire agréé  
ATARI professionnel.  
Revendeur agréé Memsoft.  
Point Pilote Human Technologies.



Ra, il suffit de la remplacer par une résistance ajustable ou un potentiomètre. Par simple rotation d'un curseur sur une surface conductrice (généralement du carbone), on choisit la nouvelle valeur qui définira la fréquence du tir (nombre de tirs par seconde).  
Venons-en au montage proprement dit.

### SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

A partir du schéma de base précédemment étudié, nous avons pu définir notre montage comme suit :

- En position « normal » de l'inverseur, l'impulsion basse issue du joystick alimente la led rouge qui s'éclaire, et passe sur la broche « Feu » de la prise joystick : une seule impulsion est envoyée.

- En position « Autofire » de l'inverseur. L'impulsion basse issue du joystick alimente le montage qui délivre des impulsions à la fréquence définie par l'utilisateur et éclaire la led à chaque impulsion.

**REMARQUE :** Dans certains jeux comportant déjà un tir automatique sous forme logicielle, il est préférable de déconnecter notre montage (en positionnant l'in-

## REALISATION PRATIQUE

Le schéma du circuit imprimé à l'échelle 1 est précisé figure 8a. Il est réalisé sur une petite platine de dimensions 20mm\*25mm en verre époxy dont la rigidité est excellente par rapport à la bakélite. Le tracé pourra être effectué avec un stylo marqueur indélébile spécial, avec des éléments transferts, ou par la méthode photo à l'aide d'époxy photosensibilisé.

Après une attaque au perchlorure de fer, on procèdera au perçage à l'aide d'un foret de 0,8 mm. Avant le travail de soudure, un dernier nettoyage des pistes s'impose ! Un simple tampon Jex convient parfaitement (les pistes cuivrées doivent être brillantes, pour de bonnes soudures !).

La figure 8b présente l'implantation des composants montés sur la petite platine. On commencera par souder les 2 résistances, puis le support du circuit intégré, les 2 diodes... et le condensateur (on veillera particulièrement à l'implantation de ces 3 composants qui sont polarisés).

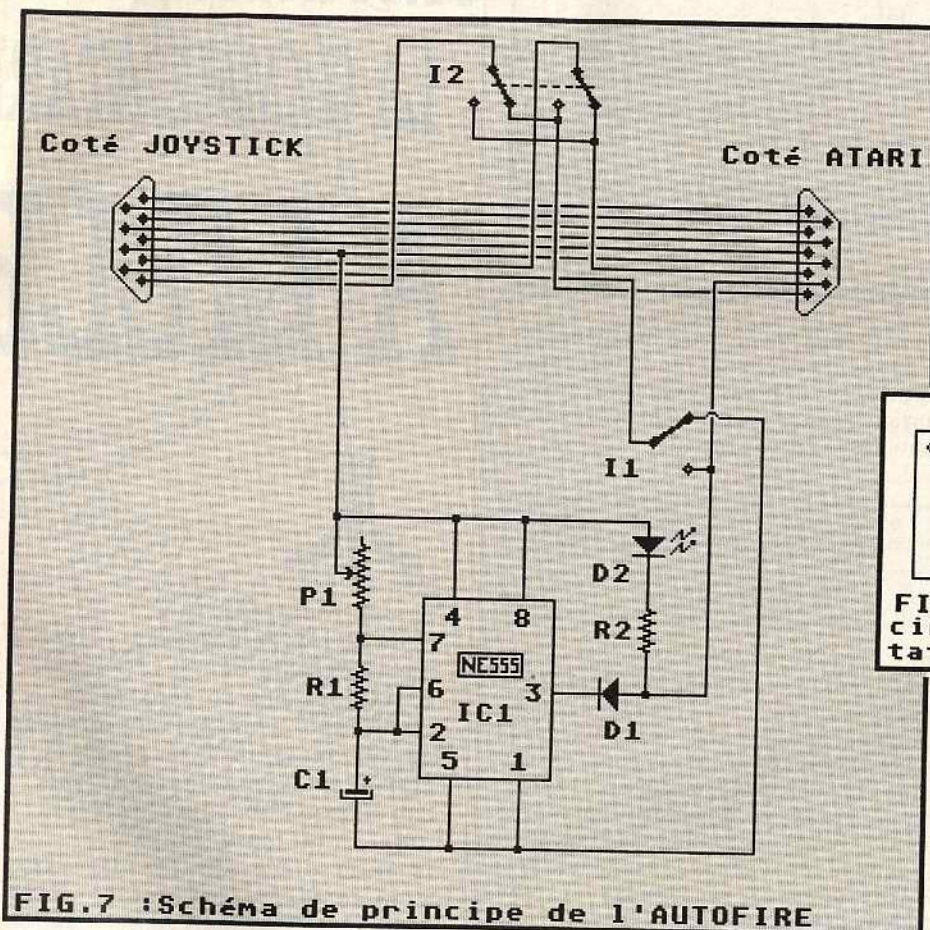
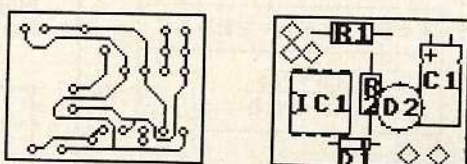


FIG.8 a et b: Tracé du circuit imprimé et implantation des composants



Ensuite, insérer le circuit intégré dans le support, sans se tromper dans son orientation. Le plus important reste à faire... les connections entre nos différents éléments, à savoir platine, prises et inverseurs ! Il suffit de bien suivre le schéma de montage et tout devrait se dérouler sans le moindre problème (c'est ce qu'on dit dans ces cas-là !) ; la figure 9 doit vous faciliter la tâche.

Votre montage étant terminé, une dernière inspection du travail s'impose avant la mise en boîtier (on ne sait jamais...). On branche l'Autofire dans le port joystick (le ST étant éteint) puis le joystick dans notre montage, on boote alors un jeu de tir spatial (style Warhawk, par exemple)... et ô joie, ô bonheur, voici un superbe laser à répétition réglable qui foudroie les envahisseurs les plus coriaces... à la manière de Lucky Luke... si vous voyez ce que je veux dire !

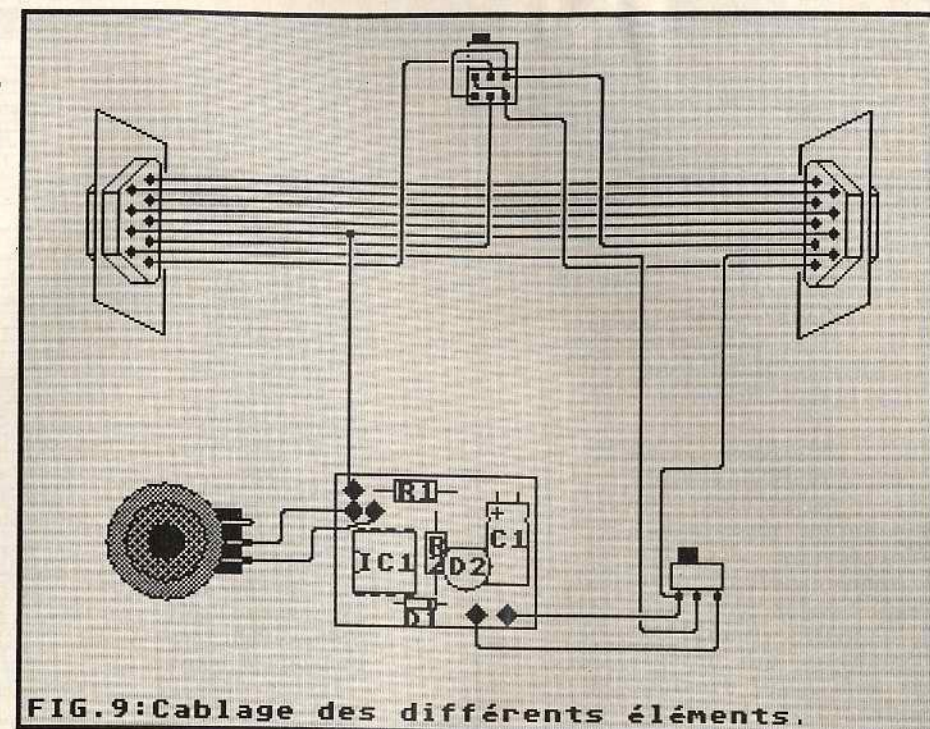
Espérons que cette « bidouille » vous aura intéressé pour sa simplicité de réalisation et d'emploi... et bien sûr son très modeste prix de revient, ... et pour que plus jamais, votre pouce ne soit martyrisé !

## Nomenclature de l'AUTOFIRE

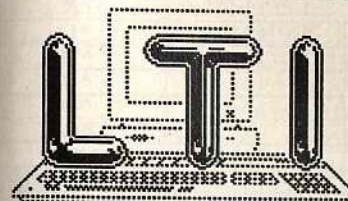
- IC1: NE 555  
R1: Résistance 1.5KOhms  
(brun,vert,rouge)  
R2: Résistance 1KOhms  
(brun,noir,rouge)  
D1: diode 1N4148  
D2: LED Rouge(selon gout)  
C1: condensateur chimique 4.7  
microFarad 10V  
P1: potentiomètre 220KOhms  
linéaire  
1 Inverseur simple circuit  
1 Inverseur double circuit  
2 prises cannon 9 broches (1 mâle  
et 1 femelle)


Du fil en nappe  
Un petit boffier  
(On peut aussi en profiter pour se  
faire une petite rallonge pour la  
souris... rajouter alors un jeu de  
prises).

**Fabrice Siebert**



**FIG.9: Cablage des différents éléments**



**La Micro au Nord de Paris dans le Calme de Levallois**  
 **47 31 49 38 UN NUMERO ECONOMIQUE**  
**TARIF COLLECTIVITES ET FACILITES DE PAIEMENT**

**Métro PONT DE LEVALLOIS OUVERT SANS INTERRUPTION DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H A 19 H 30**

# ATARI

520 STF + PERITEL .....	3490
520 STF + SM 124 .....	4480
520 STF + SC 1425 .....	5490
1040 STF + SM 124 .....	5990
1040 STF + SC 1425 .....	7490
1040 STF + LASER .....	17790
MONIT. MONO. SM 124 .....	1490
MONIT. COUL. SC 1425 .....	2590
DRIVE CUMANA 3 1/2 1 M. ....	1590
DRIVE CUMANA 5 1/4 .....	2090
DRIVE INTERNE .....	1300
DISQUE DUR 20 MEGAS .....	4990
EXTENSION 512 Ko. ....	1490
EXTENSION 2,5 MEGAS .....	N.C.
SOURIS ST .....	350
CABLE PERITEL .....	195

## SERVICE LASER

### SUR MEGA ST 4



*Textes, Menus, Cartes, Graphisme*

**70 F LA 1/2 HEURE**

# MEGAS ET PC

+ MAINTENANCE SUR SITE

PRIX H.T.

MEGA ST2 + MONOCHR. 9950	
MEGA ST2 + COULEUR . 11215	
MEGA ST2 + LASER .....	19950
MEGA ST4 + MONO. ....	12950
MEGA ST4 + COULEUR . 14215	
MEGA ST4-LASER + Timeworks	
+ Le rédacteur + Formation 29900	
LASER SLM804 SEULE .....	11450
ATARI PC; 2 DRIVES .....	5490
ATARI PC; DISQUE DUR 8490	

# LIBRAIRIE

BIEN DEBUTER SUR ST .....	129
DEBUTER SUPERBASE .....	149
DEVELOPPER EN GFA .....	299
DISQUETTE DISQUE DUR 179	
DU BASIC AU C SUR ST .....	149
GRAPHISME EN 3D .....	179
GRAPHISME EN GFA .....	249
GRAPHISMES ET SONS .....	149
LA BIBLE .....	199
LIVRE 1ST WORDPLUS .....	249

# UN SERVICE SUR MESURE

Documentation sur  
demande : joindre 3 timbres  
à 2,20 F pour frais d'envoi

*Demandez la*

## Carte de Membre

# CLUB LTI

ADHESION ANNUELLE 150 F

### REMISE DE 10% SUR TOUS LES SOFTS

ATARI - AMSTRAD CPC  
AMIGA - ORIC ATMOS  
APPLE - MACINTOSH  
THOMSON - SPECTRUM  
PC ET COMPATIBLES  
MSX - SEGA - NINTENDO

# STAR

## IMPRIMANTES

9 AIGUILLES - 80 COLONNES

LC 10, 120 CPS .....	2490
LC 10 COULEUR 120CPS .....	2990
FEUILLE-A-FEUILLE LC10 890	
ND 10, 180 CPS .....	4930
NR 10, 240 CPS .....	5990
FEUILLE-A-FEUIL ND/NR . 1160	

24 AIGUILLES - 80 COLONNES

LC 24-10, 142 CPS .....	3970
NB 24-10, 216 CPS .....	6920
NB 24-10, VERSION 360 . 7570	
FEUILLE-A-FEUIL. 24-10 ... 1160	

9 AIGUILLES-136 COLONNES

NX 15, 120 CPS .....	4950
ND 15, 180 CPS .....	6355
NR 15, 240 CPS .....	8570
FEUILLE-A-FEUILLE 15 .....	2110

24 AIGUILLES-136 COLONNES

NB 24-15, 216 CPS .....	9550
NB 24-15, VERSION 360 . 9900	
NB 15, 300 CPS .....	10930
ALQ 300 i COULEUR .....	10660

LASER PRINT 8 .... H.T. 24958

# ACCESSOIRES

MONIT. COUL. CM 8801 . 2200	
TABLETTE GRAPH. A4 .....	4490
BOITIER POSSO 150 d 3'5 . 1290	
BOITIER POSSO 150 d 5'25 150	
10 DISQ. 3" AMSOFT .....	2200
10 DISQUETTES 3'5 SKC ....	990
10 DISQUETTES 3'5 SONY .....	1190
HANDY SCANNER .....	3980
RALLONGE JOYSTICK .....	690
HOUSSE ST .....	75
JOYST. QUICKSHOT PRO 185	
JOYST. QUICK. 2 TURBO 165	
SACOCHE 25 DISQ 3'5 .....	185
TAPIS MOUSE .....	99
SUPPORT ECRAN .....	260
SUPPORT IMPRIMANTE .....	329

## PROGRAMMES DU DOMAINE PUBLIC

La Disq. Double Face . 20 balles

PAR 100

A SKC 3'5



**BON DE COMMANDE** à retourner à LTI - 14, Rue Cayé 92300 LEVALLOIS

PRODUITS	QUANTITE	PRIX	MONTANT

PORT : DOM-TOM : 50 F FRANCE : 15 F  
 CONTRE-REMBOURSEMENT + 20 F  
 CHEQUE à l'ordre de LTI  
 CARTE AUREO ☐ CARTE BLEUE  
 DEMANDE DE CREDIT CETELEM

ESCOMPTE ou REMISE TVA 18.60% sur PC & LASER FRAIS DE PORT & C.R. TOTAL
----------------------------------------------------------------------------------

NOM .....  
 PRENOM .....  
 ADRESSE .....  
 TEL .....  
 N° CB ou AURORE .....  
 DATE EXPIRE ..... SIGNATURE :

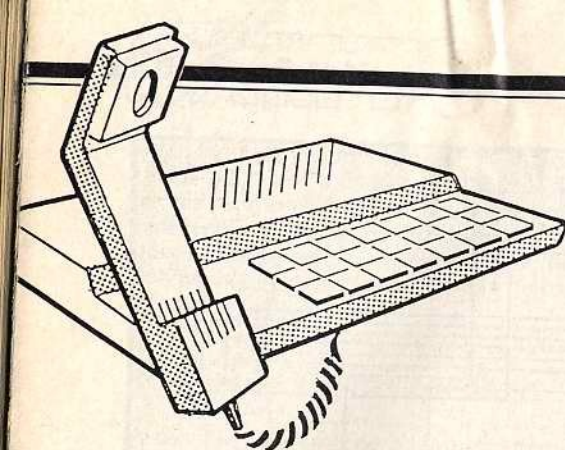
**PORT GRATUIT AU-DESSUS DE 1000 F**

On retrouve bien notre fameux NE 555 ainsi que les résistances Ra et Rb, et le condensateur C (sous les désignations P1, R1 et C1). La diode D1 protège le circuit intégré d'une tension inverse dans le cas où l'Autofire est déconnecté (inverseur en position « normal »), tout en permettant l'allumage de la diode électroluminescente rouge D2 (dont le courant est limité par R2) lorsqu'on appuie sur le bouton « feu » du joystick ou sur la touche droite de la souris (car, par économie, les concepteurs du ST ont utilisé le signal de « tir » du joystick comme second signal sur la souris ; c'est la raison pour laquelle on peut, dans un programme, appuyer sur le joystick au lieu de la touche droite de la souris).

verseur sur normal), car une superposition des deux fréquences donne soit un résultat bien plus lent, soit fige le tir, ce qui n'est évidemment pas le but recherché ! (cela étant essentiellement dû à un problème de rapidité lors de la lecture du port joystick, en cours de jeu !).

Le second inverseur, double circuit, est destiné à pallier à l'inconvénient de certains simulateurs spatiaux (ou autres) qui n'inversent pas les commandes, comme ce serait le cas pour un vrai simulateur de vol, et son utilité est double puisqu'il permet de choisir le mode normal ou inverse. Avant de passer à la réalisation pratique, je rappelle que la liste des composants nécessaires (nomenclature) est située en fin d'article.





# Le mois-ci, le tableau des codes Vidéotex.

Vous trouverez un tableau quasi-complet des codes permettant de programmer votre propre micro-serveur. A partir du mois prochain, vous aurez rendez-vous avec un nouveau mordu de télématique, qui inaugurerà une série d'articles limpides zé lumineux. Vous pouvez dès maintenant lui poser vos questions dans sa bal STBUG sur notre serveur 3615 SM1\*ST.

## Comment doit-on lire le tableau?

Bonne question. En première colonne, nous avons placé les actions, en seconde colonne les codes en hexa, en troisième les codes en décimal, et la quatrième vous indique comment vous pouvez déclencher cette action à partir du clavier si vous disposez d'un M1B...

Il faut savoir que le M1B (minitel 1 Bistandard) a le privilège de comporter un clavier doté de touches spéciales comme Ctrl (contrôle), Esc (Escape), Fnct (Fonction), ce qui nous permet de le transformer en terminal intelligent.

Les puristes du Vidéotex regretteront l'absence des codes spécifiques au M1B (insertion/destruction de lignes ou caractères, effacements paramétrables de parties d'écran, etc...), mais justement, ils sont spécifiques (ils sont donc non compatibles avec les autres modèles) et le parc des minitels 1B reste malheureusement minoraire.

Bonne lecture...

ATTRIBUTS			
Caractère noir	1B 40	27 64	Esc @
Caractère rouge	1B 41	27 65	Esc A
Caractère vert	1B 42	27 66	Esc B
Caractère jaune	1B 43	27 67	Esc C
Caractère bleu	1B 44	27 68	Esc D
Caractère magenta	1B 45	27 69	Esc E
Caractère cyan	1B 46	27 70	Esc F
Caractère blanc	1B 47	27 71	Esc G
Fond noir	1B 50	27 80	Esc P
Fond rouge	1B 51	27 81	Esc Q
Fond vert	1B 52	27 82	Esc R
Fond jaune	1B 53	27 83	Esc S
Fond bleu	1B 54	27 84	Esc T
Fond magenta	1B 55	27 85	Esc U
Fond cyan	1B 56	27 86	Esc V
Fond blanc	1B 57	27 87	Esc W
Clignotement	1B 48	27 72	Esc H
Fixe	1B 49	27 73	Esc I
Taille normale	1B 4C	27 76	Esc L
Double hauteur	1B 4D	27 77	Esc M
Double largeur	1B 4E	27 78	Esc N
Double taille	1B 4F	27 79	Esc O
Début masque ligne	1B 58	27 88	Esc X
Fin masque ligne	1B 5F	27 95	Esc
Début soulignement	1B 5A	27 90	Esc Z
Fin soulignement	1B 59	27 89	Esc Y
Inverse vidéo	1B 5D	27 93	Esc
Vidéo normale	1B 5C	27 92	Esc \
Sonnerie	7	7	^G
Curseur gauche	8	8	^H
Curseur droite	9	9	^I
Curseur bas	A	10	^J
Curseur haut	B	11	^K
Effacement écran	C	12	^L
Retour chariot	D	13	^M
Mode semi-graphique	E	14	^N
Mode texte	F	15	^O
Curseur visible	11	17	^Q
Curseur invisible	14	20	^T
Répétition x caractères	12 x+40	18 x+64	^R x+64
Commandes et fonctions	13	19	^S (Sep)
Caractères spéciaux	16	22	^V
Bourrage ligne	18	24	^X
Accents	19	25	^Y
Curseur ligne 1 colonne 1	1E	30	^.
Positionnement curseur en ligne x et colonne y	1F x+40 y+40	31 x+64 y+64	^? x+64 y+64
LES FONCTIONS SEP			
Envoi	13 41	19 65	^S A
Retour	13 42	19 66	^S B
Répétition	13 43	19 67	^S C
Guide	13 44	19 68	^S D
Annulation	13 45	19 69	^S E
Sommaire	13 46	19 70	^S F
Correction	13 47	19 71	^S G
Suite	13 48	19 72	^S H
Connexion/fin	13 49	19 73	^S I
Lancement PCE	13 4A	19 74	^S J
Fin PCE	13 4B	19 75	^S K
Demande de retournement	13 4C	19 76	^S L
Demande de retournement inverse	13 4D	19 77	^S M
Changement vitesse modem - à la connexion	13 50	19 80	^S P
- en cours de connexion	13 51	19 81	^S Q
Connexion ou Déconnexion modem	13 53	19 83	^S S
Acquittement changement mode	13 56	19 86	^S V
Acquittement transparence	13 57	19 87	^S W
Début ou fin retournement	13 58	19 88	^S X
Début ou fin copie écran	13 5C	19 92	^S \
Passage Télétel à Téléinformatique = remise à l'état initial	13 5E	19 94	^S ^
Passage Vidéotex à Mixte	13 70	19 112	^S p
Passage Mixte à Vidéotex	13 71	19 113	^S q

PROTOCOLE			
Masquage écran	1B 23 20 58	27 35 32 88	Esc # (Esp) X
Démassage écran	1B 23 20 5F	27 35 32 95	Esc # (Esp) _
Mode transparent écran	1B 25	27 37	Esc %
Fin mode précédent	1B 25 40	27 37 64	Esc % @
Fin mode précédent	1B 2F 3F	27 47 63	Esc / ?
Demande position du curseur	1B 61	27 97	Esc A
PRO1	1B 39	27 57	Esc 9
PRO2	1B 3A	27 58	Esc :
PRO3	1B 3B	27 59	Esc ;
Les commandes suivantes font appel à PRO1:			
Déconnexion	67	103	g
Connexion	68	104	h
Retournement modem	6C	108	l
Retournement inverse	6D	109	m
Acquittement retournement	6E	110	n
Mode maître	6F	111	o
Demande status terminal	70	112	p
Demande status fonctionnement	72	114	r
Demande status vitesse	74	116	t
Demande status protocole	76	118	v
Téléchargement Ram 1	78	120	x
Téléchargement Ram 1	79	121	y
Identification Ram 1	7A	122	z
Identification terminal	7B	123	{
Reset Vidéotex	7F	127	Del

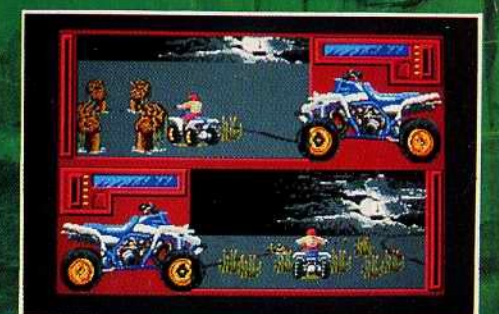
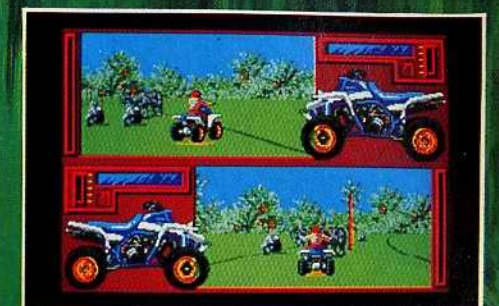
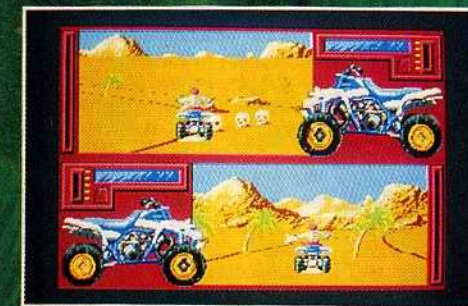
Les commandes suivantes font appel à PRO2:			
(R=code Récepteur E=code Emetteur Cf=Code fonctionnement)			
Passage Mode Téléinformatique	31 7D	49 125	
Passage Vidéotex à Mixte	32 7D	50 125	
Passage Mixte à Vidéotex	32 7E	50 126	
Demande status module	62 R ou E	98 R ou E	b R ou E
Non diffusion acquittements protocole	64 R	100 R	d R
Acquittement non renvoyé	64 E	100 E	d E
Diffusion acquittements protocole	65 R	101 R	e R
Acquittement renvoyé	65 E	101 E	e E
Transparence n octets	66 n	102 n	f n
Lancement fonctionnement	69 Cf	105 Cf	i Cf
Arrêt fonctionnement	6A Cf	106 Cf	j Cf
Mode esclave	6F 31	111 49	o l
Réponse status terminal (octet: voir encadré)	71 octet	113 octet	q octet
Demande status clavier	72 59	114 89	r Y
Réponse status fonctionnement (octet: voir encadré)	73 octet	115 octet	s octet
Réponse status vitesse (octet: voir encadré)	75 octet	117 octet	u octet
Réponse status protocole (octet: voir encadré)	77 octet	119 octet	w octet
Copie écran sur imprimante - en jeu français	7C 6A	124 106	
- en jeu américain	7C 6B	124 107	

Les commandes suivantes font appel à PRO3:			
(R=code Récepteur E=code Emetteur Mf=Mode fonctionnement)			
Arrêt aiguillage	60 R E	96 R E	
Lancement aiguillage	61 R E	97 R E	
Réponse status module (octet: voir encadré)	63 R (ou E) octet	99 R (ou E) octet	
Programmation du clavier	69 59 Mf	105 89 Mf	i Y Mf
Clavier déprogrammé	6A 59 Mf	106 89 Mf	j Y Mf
Réponse status clavier (octet: voir encadré)	73 59 octet	115 Y octet	s Y octet



**Cette fois, Vous êtes legibier...!**

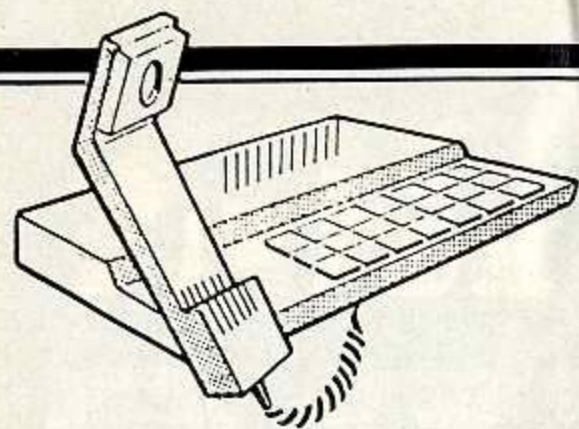
# IRON TRACKERS



**MICROÏDS**  
81, rue de la Procession - 92500 Rueil Malmaison  
Tél. : 47 52 00 18 - Téléc. : 631 748 F

CATALOGUE GRATUIT  
NOM .....  
PRENOM .....  
ADRESSE .....  
ORDINATEUR .....  
Joindre 2 timbres à 2,20 F pour participation aux frais d'envoi.





#### Status terminal:

Bit 0: état du terminal à la connexion. Si ce bit est à 1, il est opposé.  
 Bit 1: vitesse modem. Si égal à 1, reçoit en 1200 bauds.  
 Bit 3: détection de la porteur. Si ce bit est à 1, le terminal est connecté.  
 Bit 4: état du fil PT sur la prise. Si mis à 1, le réseau Minitel est actif.  
 Bit 7: bit de parité.

#### Status vitesse:

On affecte une vitesse à la prise par la séquence PRO2, &6B, octet.

Bits 0,1,2: réception  
 Bits 3,4,5: émission  
 Bit 7: bit de parité.  
 Dans les deux premiers cas, si :  
 001 = 75 bauds  
 010 = 300 bauds  
 100 = 1200 bauds  
 110 = 4800 bauds

#### Status fonctionnement:

Bit 0: format d'écran. Si le bit est à 1, le minitel est en 80 colonnes (M1B).  
 Bit 1: mode rouleau. Si le bit est à 1, le mode rouleau est actif.  
 Bit 2: mode PCE (Procédure de Correction d'Erreurs). Active quand le bit est à 1.  
 Bit 3: mode min/maj. En minuscules quand le bit est à 1.  
 Bit 7: bit de parité.

#### Status clavier:

Bit 0: clavier étendu. Est égal à 1 si actif.  
 Bit 1: clavier normal.

Spc	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+
,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C
D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[
\	]	^	Del	Souligné+graphique = mosaïque							

Tableau des caractères semi-graphiques

#### Status modules:

Bit 0: module écran (Le bit est à 1 quand la liaison existe, à 1 dans le cas contraire)  
 Bit 1: module clavier  
 Bit 2: module modem  
 Bit 3: module prise  
 Bit 7: bit de parité

#### Status Protocole:

Bit 0: acquittements vers modem (0=oui)  
 Bit 1: idem pour prise  
 Bit 2: non retour d'acquittement pour modem (0=oui)  
 Bit 3: idem pour prise  
 Bit 4: fonctionnement norme PAD-X3 (1=oui)  
 Bit 7: bit de parité

#### Signification de R et E:

(en hexa)  
 R: code Récepteur  
 E: code Emission

Module	R	E
Ecran	58	50
Clavier	59	51
Modem	5A	52
Prise	5B	53

#### Signification de Cf:

(en hexa)  
 Cf: code de fonctionnement

Rouleau	43
PCE	44
Minuscules	45
Loupe Haut	46 (M1)
Loupe Bas	47 (M1)

#### Signification de Mf:

(en hexa)

Etendu	41
Normal	43

effritant petit à petit son self-control (sans parler de ses économies). Heureusement, un nouvel émulateur Vidéotex est sur le point de sortir, chez Human Technologies, son nom est ZZ-Comm. Ce produit semble bien être le futur émulateur de référence, surtout si on le compare aux softs déjà existant sur le marché.

Au premier coup d'oeil, on apprécie la qualité de l'image de l'écran du minitel reproduit sur celui du ST, quasiment en plein écran (hormis les bords, bien entendu). Les caractères sont franchement de bonne qualité, et les teintes de gris fidèlement reproduits (on a aussi la possibilité de visualiser la page en couleurs, en basse résolution, mais c'est nettement moins joli). Une série de tests sur divers serveurs a démontré que le vidéotex était parfaitement bien géré, et cela malgré des séquences graphiques difficiles à traduire.

Au cours d'une visite sur un serveur, vous pouvez enregistrer les pages rencontrées grâce à un "magnétoscope" dont les fonctions sont similaires à celles d'un vrai magnétoscope. On pourra sauvegarder ces pages en format Vidéotex, ou bien en Ascii, Néo, Degas ou encore ZZ-Rough, ce qui permet des choses bien intéressantes.

Un nombre conséquent d'outils sont à la disposition de l'utilisateur: tirelire (qui enregistre vos dépenses pendant des mois si vous le souhaitez), procédures de connexion à un serveur (très bien réalisé, car on peut programmer ces procédures aussi bien en temps réel

qu'en utilisant un langage spécifique), configuration de modem, composition de numéros, inhibition des déconnexions et tout plein d'autres.

La souris n'est pas en reste puisqu'on peut l'utiliser pour éviter d'avoir à taper au clavier: le serveur vous propose un menu de 5 choix, il suffit de cliquer sur un des choix affichés à l'écran, le programme fait le reste pour interpréter notre demande et la transmettre au serveur sous forme d'un "j'ai choisi telle option et je confirme par <Envoi>". C'est idéal pour les mot-clés: il suffit de cliquer sur SOS pour se retrouver dans le guide du serveur...

Un autre atout de cet émulateur est sa fonction de téléchargement. Deux protocoles nous sont proposés: Kermit, mondialement reconnu (sauf par notre Transpac national qui a des problèmes à le digérer), que nous utiliserons pour télécharger des fichiers entre deux ST (ne pas confondre avec Kerbit de Pressimage). Le second protocole est celui qui est utilisé sur notre serveur. Ainsi, avec ZZ-Comm, vous pourrez télécharger quelques-uns des 200 softs disponibles dans les banques de 3615 SM1\*ST.

D'après l'éditeur, cet excellent produit qui tourne en monochrome et en basse résolution devrait sortir le plus rapidement possible, ce qui est très précis et très extraordinaire. Le prix serait de 850 francs, ce qui nous donne un très bon rapport qualité/prix. Nous ne manquerons pas de vous donner plus de détails.

## ZZ-COMM

Le minitelliste est un personnage bien courageux; il doit fixer un tout petit écran et taper sur un clavier défiant toutes les lois de l'ergonomie, mettant en danger la qualité de sa vue, et

#### Disque Magnétoscope Options Procédures Modem

03:24:59

Lecteur Courant...

Catalogue Disque...

Formater Disque...

Détruire fichier...

Infos fichier...

Paramétrer KERMIT...

Envoyer fichier...

Recevoir fichier...

Télécharger fichier...

Sauver configuration

Quitter ZZ\_COM

Tu cours tout sur le ST...

Bols - Forums

Rédaction - Glok

Réponses - Avenfou

Infos - Zik etc...

Un minitelliste nono SM125 à gagner!

Ton choix : puis Envoi

Tape Guide si tu es perdu.

Conn/Fin

SOMMAIRE

ANNULATION

RETOUR

REPETITION

---!---

GUIDE

CORRECTION

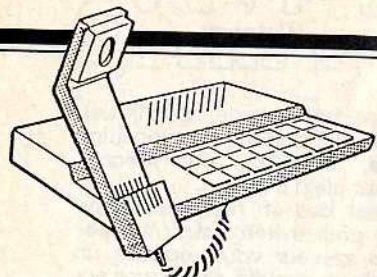
SUITE

◇ ENVOI ◇

Taille: 0

Enreg.: Off





## LES CLUBS

L'appel que nous vous lançons le mois dernier a réveillé les clubs, semble-t-il. Il est normal que nous fassions écho à toutes les activités concernant le ST, en particulier quand ce sont les utilisateurs qui prennent l'initiative. Nos colonnes vous sont désormais ouvertes, envoyez les caractéristiques, coordonnées et horaires de votre club.

Certains des communiqués que nous publions ce mois-ci ont été déposés sur le Salon CLUBS de notre serveur 3615 SM1\*ST. Pour y accéder, tapez CLUBS sur le menu général.

Pour commencer, signalons le Forum du Club Megaland qui se tiendra du vendredi 28 octobre (14h) au samedi 29 (jusqu'à 20h) sans interruption. L'entrée et les boissons seront gratuites. Megaland organisera des concours, proposera du Freeware, des digitalisations, réalisera des connexions entre ST, etc... Si vous avez un ami possédant un Amiga, dites-lui de venir, lui aussi sera servi. Vous avez tout à fait le droit d'amener votre propre ST, vous pourrez ainsi aider les organisateurs. Pour s'inscrire, deux solutions. La plus idiote, c'est celle de lancer une fusée d'alerte, ça ne servira à rien. L'autre solution, c'est de laisser vos coordonnées en bal FCM sur SM1\*ST ou de contacter le club au 16 (1) 69 85 34 91. Ah, j'oubliais, c'est à Igny, dans l'Essonne.

Vous habitez Belfort? Oui? Joie et satisfaction, un club vient d'y voir le

**GAGNEZ UN  
SC124 OFFERT  
PAR  
ECLETRON  
SUR 3615  
SM1\*ST.**

jour, son nom est **LIGHT MICRO**. Les activités sont très originales puisqu'il s'agit de rencontres, bidouilles, trucs & astuces, téléchargement et aides pour les débutants, dans des locaux spécialement aménagés.

**CORTEXT**, 33 fbg des Ancêtres, Belfort.

Tél: 84 21 01 08  
84 21 06 06 (minitel)

Dans l'Oise, à Bailleval, les Ataristes peuvent se retrouver le samedi de 16h30 à 19h00 ou le mercredi de 20h30 à 22h00 et plus pour les adultes. La cotisation annuelle est de 150 francs pour les jeunes et 200 francs pour les adultes.

**Club de Bailleval**, allée du Jardin des Prothais, 60140. Siège social: mairie de Bailleval. Renseignements en bal CLUBBAIL sur SM1\*ST.

Au Microtel Club de Saint-Avoid, vous pourrez vous initier aux joies de la programmation sur ST.

**Microtel Club de Saint-Avoid**, Ecole primaire Crusem, 57500 Saint-Avoid. Tél: 87 91 37 38 ou 87 91 02 30

87 82 40 00 (minitel)

A Quimper, dans le Finistère, les utilisateurs de ST se retrouvent entre eux le samedi de 17 à 19 heures.

Renseignements: Jacq François, 50 rue Guesno, 29000 Quimper

Tél: 98 55 77 31

98 55 70 05 (minitel)

Le **STAR CLUB** est né il y a peu à Chateauroux. Pour une cotisation annuelle de 50 francs, les adhérents pourront se réunir le mercredi de 14h30 à 17h00. Une aide téléphonique est à la disposition de tous les membres du club, et si vous souhaitez recevoir le bulletin mensuel bourré à craquer de bidouilles, de petites annonces et de revue de presse, entre autres choses, le club vous demandera une cotisation annuelle de 170 francs.

**STAR CLUB**, 67 rue Ledru-Rollin, 36000 Chateauroux.

Tél: 54 27 36 47 après 18 heures.

N'oubliez pas d'envoyer vos trois timbres au **BE'ST CLUB**, afin d'obtenir leur documentation et leur dernier bulletin d'information.

**BE'ST CLUB**, La Finelière, Saint Coutant, 17430 Tonnay Charente.

### CREATION DE CLUB

Si vous cherchez à créer un club et que vous n'êtes pas au courant des coutumes administratives, envoyez nous une enveloppe format A4 timbrée et adressée à votre nom, accompagnée de 2 timbres à 2,20 francs, nous vous enverrons une doc expliquant les formalités à effectuer.

Courrier à adresser à:  
**ST Magazine (Clubs)**  
210 rue du Faubourg Saint Martin  
75010 Paris.

## SM1\*ST: TAGADA

### LES BALS

Le système a été quelque peu modifié, et amélioré par la même occasion. Pour la plupart des opérations dans les bals, il suffit de se certifier lors de l'entrée sur le serveur pour éviter d'avoir à donner péniblement le nom de sa bal et le code qui la protège.

### LA CERTIFICATION

Un petit rappel me semble nécessaire: essayez de taper un pseudonyme comportant une étoile. Vous constaterez que cette étoile est transformée en tiret; elle est interdite. Pourtant, il vous arrivera de rencontrer des connectés ayant des pseudos commençant par une étoile. Mais comment diable font-ils? C'est très simple. Imaginons que votre bal s'appelle Arwen (ce qui m'étonnerait fort, je la connais, cette bal, elle n'est pas à vous, mais bon, imaginons...) et qu'elle soit protégée par le code ABCDE. Ce code est secret, vous ne le dévoilez à personne.

Quand vous vous connectez sur 3615 SM1\*ST, le serveur vous demande votre pseudo. Tapez Arwen. Ne validez pas par <Envoi>. Il est écrit "Si tu veux te certifier, valide par <Suite>". C'est justement ce l'on veut faire, c'est chouette. Validez par <Suite>. Le serveur vous demande maintenant votre code. Tapez ABCDE et validez par <Envoi>. Si vous tapiez 'abcde', ça ne marcherait pas. Votre pseudo est alors précédé d'une étoile, et ça donne Arwen, ce qui est quand même vachement cool et drôlement relax. Ainsi, on sait que c'est bien vous le (ou la) propriétaire de cette bal, que l'on peut vous y écrire. Bref, vous avez passé l'épreuve de la certification. Bravo.

### LES SALONS

Vous avez été nombreux à apprécier la venue de Bruno Bellamy sur le serveur, et vous avez bien eu raison, car il nous a appris tout plein de choses qu'il n'a jamais dites dans ST Magazine. D'autres salons ont vu le jour, et là, parmi les 14 qui existent actuellement, il y en a trois nouveaux: PAO (pour les inconditionnels de l'édition électronique), Cyrus (pour les acheteurs de Cyrus, le génial-super-dément-classe soft de Pres-simage) et GfA Punch!

### GFA PUNCH

Voici le principe: vous écrivez un programme de 20 lignes maximum en GfA, un programme qui a vraiment un grand intérêt, hors du commun, extraordinaire, bref, qui ait du punch!!! Les meilleurs seront récompensés par des softs, et les encore-plus-meilleurs-que-les-meilleurs seront publiés dans ST Mag. 20 lignes, pas une de plus. D'ailleurs, voici le premier listing proposé sur GfA Punch, qui donne les nombres premiers. A vous de jouer!

A%=2

Do

For b%=2 to A%

exit if A%/B%≠trunc(A%/B%)

Next B%

If A%=B%

Print A%; " ";

Endif

Inc A%

Loop

Ce GfA-Punch vous était proposé par Yannthet d'après une idée originale de Bighost.

### SALUTATIONS

Saluons tous ensemble Christine et Olivier, fidèles de SM1\*ST, qui se marient ce mois-ci, tous nos vœux, gnagnagna. N'empêche que bon, c'est super. Salut aussi à Bretzel qui ne se marie pas ce mois-ci, à Arcatou (il est guéri!), Player1 et STMad1 qui quitteront leurs provinces respectives le 28 octobre pour se rendre au FCM (voir les Nouvelles des Clubs). Bienvenue à STBug qui rejoint la rédaction de ST Magazine et qui répondra à toutes vos questions dans sa bal, et félicitations à Denis et à Marc qui programment comme des dieux.

### LE TELECHARGEMENT

Nous installerons ce mois-ci des démos de softs comme Goldrunner, Leatherneck, Tetraquest, des sons pour synthés et bien d'autres softs. Ce sera fait progressivement, au fur et à mesure de nos allers et retours dans les troquets. A propos de téléchargement, je ne résiste pas au plaisir de mentionner le fait qu'un confrère a publié un soft de téléchargement de données entre 2 minitel. Et bien sûr, de l'avis des professionnels et des éclairés, ce soft est vraiment en dessous de tout. Le ridicule netue plus.

### LES RTC

Je ne me lasserai jamais de vous répéter que Cyrus est le soft qu'il vous faut pour créer votre micro-serveur. Quatre sysops (SYStem OPERator) m'ont communiqué leur numéro, comme quoi il doit en rester tout plein: Dowel à Paris au 45 61 07 12, Prosocial au 60 75 31 98 (de 12h à 21h, sauf week-end), Cortext au 84 21 06 06 en province et Cheops au 98 55 70 05 en province. Et je vous rappelle l'existence de: Linn (45 44 42 24), ST Bug (87 82 40 00 en province), Etoile (43 22 59 26), Megaland (69 85 34 91 le week-end), Eureka (42 52 34 54) et Arrow (32 56 32 78, ex-Hamm's Club, en province). Le mois prochain, je vous donnerai un tableau des RTC sur ST bien à jour. En attendant, voici le numéro de Pinky, victime le mois dernier d'une erreur de typographie (...) et qui ne tourne pas sur ST (au 45 03 37 32), mais qui mérite le détour, et Ellis, l'un des plus vieux micro-serveurs français (au 47 74 57 77). Ces deux micro-serveurs ne tournent pas sur ST.

Le mois prochain, je vous raconterai aussi la vie de ces sysops, fixant amoureuxment leur câble de détection de sonnerie, en attendant qu'une seule chose: VOUS. Comme fin nulle, on fait pas beaucoup mieux.



## REPTTEASER

### PROGRAMME POUR ATARI ST MONO/COULEUR

**SERVEUR** monovole pré-configuré utilisant le modem du minitel et incluant les options suivantes:

- 3 journaux cycliques entièrement paramétrables
- 1 option messagerie SYSOP (le sysop c'est vous!)
- 1 option messagerie générale (le mur des délires)
- 1 option B.A.L. (Boîtes Aux Lettres) gérée par vous
- 1 mode local pour tester votre serveur

-1 mode distant pour consulter votre serveur en mode sysop et en assurer la maintenance de loin

-1 éditeur d'écrans minitel qui vous permettra de créer les pages de vos journaux (en fait un véritable composeur videotex alpha-numérique)

POUR UTILISER LE REPTTEASER, vous devez avoir:

- 1 câble minitel assurant la liaison du ST au Minitel
- 1 câble de détection de sonnerie qui lancera le serveur lors d'un appel téléphonique.

**BONUS: inclus le programme EMUCAP, véritable émulateur de clavier minitel avec CAPTURE videotex.**

## VIDEOTEASER

### PROGRAMME POUR ATARI ST COULEUR

**OUTIL** indispensable permettant la réalisation d'écrans minitel graphique par transformation automatique d'images au formats .NEO, .PI1, .PI3, .ART, en images minitel au format .VID, un format videotex graphique pouvant être utilisé dans tout serveur et sur tout matériel (PC, Mac, Amiga,...). Le résultat de la transformation automatique peut être retouché sous un puissant éditeur graphique incorporé permettant réglages et effets spéciaux avec mémorisation simultanée de 20 écrans (même sur 520 ST).

**BONUS: inclus outre plus de 50 images minitel, le DIAPOVID pour faire défiler vos écrans sur minitel.**

### BON DE COMMANDE :

- ☐ Je commande le REPTTEASER à 240Frs
- ☐ Je commande le VIDEOTEASER à 240Frs
- ☐ Je commande le câble MINITEL à 150Frs
- ☐ Je commande le DETECTEUR sonnerie à 190Frs
- ☐ Je commande le PACK COMPLET avec les 2 câbles et les 2 programmes à 750Frs

**Je règle ma commande de la façon suivante:**

- ☐ Par chèque joint et le port est GRATUIT.
  - ☐ Contre-remboursement au facteur (+60Frs)
- NOM: \_\_\_\_\_ PRENOM: \_\_\_\_\_
- ADRESSE: \_\_\_\_\_

CODE POSTAL: \_\_\_\_\_

TELEPHONE: \_\_\_\_\_

VILLE: \_\_\_\_\_

**A envoyer à:**

**FRANCE-TEX 22, Grande Rue BP54**  
**92310 Sèvres Tél: (16-1) 46 26 15 10**

Commandes téléphoniques acceptées  
et serveur de démonstration: (16-1) 39 75 75 38



## AVEZ-VOUS LA BONNE VERSION ?

Voici une nouvelle mouture des anciennes nouvelles versions... Cette rubrique, vous avez été nombreux à la réclamer, et nous sommes conscients de son importance. Mais aujourd'hui, l'effervescence du développement sur ST nous obligerait à éditer un véritable catalogue de plusieurs dizaines de pages... L'impressionnante logithèque dont dispose maintenant notre chère machine (qui s'en plaindrait!) ne peut donc tenir dans ce mini-tableau, pour lequel nous avons aujourd'hui opéré une sélection arbitraire: la plupart des outils "importants" y figurent, et nous en avons rajouté d'autres qui ont connu des améliorations. Nous tenterons d'effectuer chaque mois un panachage régulier, afin que d'autres domaines d'applications, non cités ici, soient tout de même traités. Enfin, ne sont citées que les versions réellement disponibles dans le commerce, et non les annonces futures.

### LANGAGES

DEVPAC ST .....	2.0
GFA BASIC .....	3.03
GFA COMPILATEUR .....	2.02
INTERPRETEUR C .....	2.0
LASER C .....	2.0
LATTICE C .....	3.04
MARK WILLIAMS C .....	3.0
OMIKRON .....	3.0
OMIKRON COMPIL .....	2.4
PROFIMAT .....	1.0

### BUREAUTIQUE

ADIMENS .....	2.2
BECKERTTEXT .....	1.0
CALCOMAT ST .....	5.04
CALCOMAT II .....	6.20
COMPTA JAGUAR .....	2.00
DATAMAT .....	2.04
DBMAN .....	4.01
EVOLUTION .....	1.26
FIRST WORD PLUS .....	3.00
INDUCTION .....	1.0
K-SPREAD .....	2.11
REDACTEUR .....	1.97
SOLUTION .....	2.0
SIGNUM .....	2.0
SUPERBASE .....	1.028
SUPERBASE PRO .....	2.03

### GRAPHISME

EASY-DRAW .....	2.02
CYBERSTUDIO .....	2.03
GFA ARTIST .....	1.0
GFA DRAFT .....	2.0
SPECTRUM 512 .....	1.01
STAD .....	1.3
ZZ-2D .....	1.3
ZZ-DRAFT .....	1.0
ZZ-ROUGH .....	1.1

### P.A.O.

PUBLISH.PARTNER ..	1.03
PUBLISH.PART .....	
JUNIOR .....	1.03
TIMWORKS DTP ....	1.05

### DIVERS

ALADIN .....	2.0
EMULCOM .....	2.02
GDOS.....RELEASE	1.1
PC DITTO .....	2.03
ST REPLAY .....	4.0

### UTILITAIRES

FLEXDISC .....	1.3
K-RESSOURCE .....	1.1
K-SWITCH .....	1.4b
TURBODOS .....	1.05
TWIST .....	1.1

## FESTIVAL: UNE PREMIERE !

Oyez, braves gens, la prescription de notre cher Docteur ST Mag: "En la bonne ville de PAU se tiendra les 22 et 23 octobre le premier festival du logiciel médical français. J'espère bien vous voir tous arriver avec ST Mag sous le bras et vos créations. C'est ouvert à tous et gratos... Tél: 59 05 70 33.

## PRESSE MEDICALE: UN ST POUSSE L'AUTRE

On vous l'a sûrement déjà dit, la grande presse: ST Mag, Libération, Ouest France sont équipées de ST. Et la presse médicale? Eh bien, cela commence,

puisque une grande signature du journal "Le Généraliste", le Dr M. Lambert, vient de remplacer sa plume Sergent Major par un ST. Question: Combien de temps faudra-t-il aux autres pour faire la même chose?

## LES PROS AIMENT ATARI

Très intéressante, la dernière enquête de 01 Informatique (no 1026) sur le taux de satisfaction des utilisateurs de micro. Il y apparaît notamment que l'Atari ST possède le meilleur rapport performance / prix devant Compaq, Amstrad et Tandon. En note d'appréciation globale l'Atari ST obtient 7,54 (sur 10), ce qui le place derrière Apple (8,05), Compaq (7,92), NCR, Unisys, et HP, mais devant

## DERNIERE MINUTE

ATARI France communique la composition de son "ST bag" qu'il commercialise à partir du 14 octobre avec l'aide de nombreux éditeurs français pour illustrer la polyvalence du ST. D'une valeur originale de 2000 frs ce super ST bag sera vendu à 890 frs TTC et comprendra:

Graphisme: ZZ Rough de Human Technologies.  
Musique: Music construction set d'Ubisoft  
Education: Il était une fois de Carraz Edition  
Programmation: GFA basic 3.0 de Micro-Application  
Loisir: L'arche du capitaine Blood de Ere et Defender of the crown d'Ubisoft

Amstrad, IBM, Bull, Olivetti, etc. A la question "Votre ordinateur a-t-il réalisé ce que vous attendiez de lui?", le ST obtient 93,3% de Oui et à la question "le recommanderiez-vous?" 100% des utilisateurs ont répondu favorablement! Sachez cependant que le grand gagnant de cette enquête est COMPAQ.

## INFODIAL VIDEOTEX

Pour la septième fois, les professionnels de la télématique se réunissaient au Palais des Congrès. On pouvait y admirer de belles pages (3614 CATE) et y rencontrer l'auteur de XXXSCGV (ST Mag 21). A part ça, rien à signaler, le ST est un peu délaissé.

## ATARI BILGISAYAR

"Agustos 1988, Sayi: 22 KDV, Dahil: 3000 TL..." Voici la fiche d'identité d'un sympathique confrère de ST Mag... en Turc! Inutile de vous dire qu'on n'y a rien compris. Mais comme il y a plein d'images, avec des têtes de turcs, c'est sympa à feuilleter, et de nombreuses rubriques prouvent une vitalité certaine de la machine... 8 bits, car la place réservée au ST est encore fractionnaire. Longue vie à ce confrère étranger, qui doit tout de même être relativement difficile à trouver dans des kiosques "bien de chez nous"!

## ATHENA ST: DU NOUVEAU

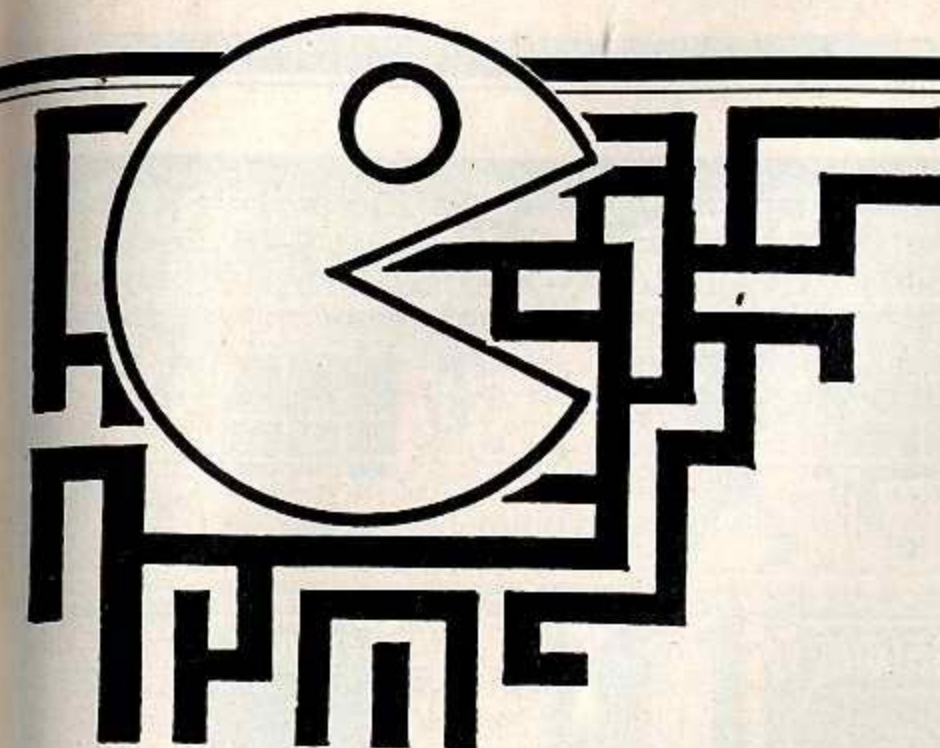
Vous connaissez déjà l'Athena ST, ce compatible ST dont nous avions fait l'essai dans le no 19 de ST Mag, et qui présentait l'avantage d'une ouverture totale de la machine avec l'ajout possible de nombreuses cartes d'extension. Le développement en cours concerne maintenant une "carte Athena", connectable à un ST modifié (pour un coût d'environ 3000 francs), et qui offrira toutes ces mêmes possibilités d'ouvertures et d'extensions. A suivre...

## IMG SCAN

Vous avez été nombreux, après le banc d'essai du mois dernier, à nous interroger sur ce nouveau scanner pour imprimantes matricielles, dont nous n'avions pas indiqué la provenance. Ce produit est distribué par CLAVIUS, 19 rue Houdon. 75018. PARIS. Voilà, vous savez tout!

## UNE SOIREE TRES REUSSIE!

Atari France organisait le lundi 3 octobre au Cargo, sur les quais du canal St-Martin une soirée dédiée au graphisme sur le ST. Nous y allâmes, nous y bûmes et c'est dans cet état second si particulier que nous dégustâmes le spectacle proposé. Une réalisation lumineuse de Florent Wendling, tout d'abord, sur la très bonne idée suivante: faire dessiner à un maximum d'utilisateurs européens du ST leur façon de voir l'Europe et les interviewer. Associer le micro leader des années 90 à ce qui devrait être l'idée leader des mêmes années est vraiment séduisant. Au point que vous pourriez voir le clip issu des 95 mégaoctets d'images stockées et des 1150 personnes interrogées, tous les soirs, pendant six semaines, après la Classe sur FR3 à 20h 30. (une production MEDIASTYL VIDEO 64 rue Archereau 75019 PARIS 40344921). "La clef des songes", tel est le titre du deuxième clip proposé ce soir-là, petit chef d'oeuvre d'animation réalisé par Hervé MASSERON (46281631) à l'aide des produits de la gamme CYBER: cyber control, cyber studio et cyber paint. Une musique créée à l'aide de l'ADAP SMPTE a été post synchronisée en collaboration avec michael OBST avec les images ST, enregistrées sur bande vidéo à l'aide d'un encodeur PAL. Un régal, qui devrait valoir à l'oeuvre un sort plus enviable que la promotion des produits Upgrade et Fost pour laquelle elle avait été initialement prévue.



# L'ACTUALITE DES JEUX

Un mois de Septembre bien agité, avec un PC Show fantastique à Londres et un Sicob beaucoup moins impressionnant à Paris, et surtout un grand nombre de jeux sortis, ce qui n'est en fait rien comparé aux mois qui nous attendent. En ce mois d'octobre 1988, le jeu sur ST se porte bien. Le nombre de Hits augmente de plus en plus, alors que les Gloks disparaissent du journal ce mois-ci (en espérant qu'ils ne reviendront plus...). Les anglais se sont maintenant mis à fond sur le ST, et beaucoup de sociétés ont déjà rattrapé les quelques sociétés françaises qui avaient pris de l'avance sur notre machine préférée, sans pour autant TOUT miser sur elle, comme le font en ce moment les éditeurs anglais. Les meilleurs éditeurs français nous préparent cependant de très belles choses, que ce soit Loricels qui n'arrête plus d'annoncer de nouveaux produits ou Infogrames qui continue de sévir dans le monde de la BD. Quant aux jeux de rôle, il semble bien être devenu le centre d'intérêt d'une majorité de compagnies, et j'ose espérer que nous entendrons bientôt parler de tous ces produits qui devraient arriver avant la fin de l'année.

## UN SUPER SOFT DE DESSIN EN COULEURS SUR ST !!!

PRESSIMAGE diffusee ZZ-ROUGH 1.0 (ancienne et néanmoins très bonne version de ZZ-ROUGH 1.1; voir ST Magazine No 13 et 21), le seul programme de dessin vraiment fait pour les dessinateurs: à la fois très convivial (véritables outils de dessin simulés: feutres, crayons de couleur, craies, compas, ciseaux, colle, photocopieuse. Aides intégrées dans le soft, cours de rough avec images d'exemple, manuel complet et didactique) et très puissant (loupe temps réel, 1 page sur 520 et 10 sur 1040, avec chacune leur palette, règle souple, 3D intégrée, compatibilité Néo, Degas, Art Director, et format spécifique hyper compact), il est bradé, avec son manuel d'origine (mais sans offre de support technique, quand même...), pour la somme ridicule de 195F!

ZZ-ROUGH est une marque déposée de Human Technologies.

## BON DE COMMANDE DE ZZ-ROUGH 1.0 (Disquette + manuel)

à adresser à LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE, 210 Rue du Faubourg Saint Martin, 75010 PARIS

NOM:

Prénom:

Téléphone:

Adresse:

Ville

Code postal:

Signature:

Je joins un chèque de 195 Francs + 15 Francs de port forfaitaire à l'ordre de PRESSIMAGE



# LE PC SHOW ET LES JEUX

Il semble aujourd'hui incontestable que le PC Show de Londres soit le plus grand salon de jeux informatiques de l'année. Encore une fois, le nombre de sociétés éditrices était important, et une foule d'exclusivités y était présentées.

Après Alien Syndrome, ACE lancera bientôt sur ST Soldier Of Light, un jeu d'arcade assez explosif.

ACTIVISION dévoilait SDI, l'adaptation du jeu d'arcade de Séga.

Sur le stand CINEMAWARE, on pouvait jouer à Rocket Ranger, alors que les futurs produits, Lords of The Rising Sun, le plus gros projet jamais monté par les gens de Cinemaware, mais aussi le superbe TV Sports Football, une simulation de football américain au graphisme exceptionnel.

ELITE ne devrait plus tarder à commercialiser Ghosts'n Goblins, Live And Let Die (basé sur le film de James Bond), deux jeux de Quiz, et le non moins connu Paperboy.

Chez FIL, on attend les adaptations des jeux d'arcades comme Ninja Warriors, Continental Circus, Shinobi, Gemini Wings ou encore Silkworm ou Time Soldiers, le tout sous le label REBEL.

FIREBIRD proposait sur son stand la version ST d'Elite, le jeu le plus connu sur IBM mais dont la version ST est superbement adaptée, Blazing Barrels, un jeu d'arcade se déroulant dans le Far-West et Savage, un jeu d'arcade / aventure avec des héros et des mutants.

Dungeon Master est toujours la vedette de chez FTL, même si l'on attend maintenant Chaos Strikes Back qui propose 5 nouveaux niveaux faisant suite à la fin de Dungeon Master, mais aussi Dungeon Master II qui sera un jeu du même style mais dans le genre Space Opéra cette fois-ci.

GRAND SLAM propose deux jeux sur Pac Man. Pac-Land est un jeu de tableaux mettant en jeu le personnage de Pac Man, alors que Pac-Mania est l'adaptation du jeu d'arcade où Pac Man se déplace dans des labyrinthes en 3D. La firme vient aussi d'obtenir les droits d'adaptation du film « The Running Man ». Enfin, Espionnage est la version informatique du jeu de société du même nom.



Thunderbird sera un jeu basé sur la série du même nom, en français « Les Sentinelles de l'Air ».

Chez GREMLIN on pouvait voir FOFT, un jeu dans le style de Starglider II mais en plus grand, Ultimate Golf, une nouvelle simulation de golf. Ramrod est un jeu d'arcade éclatant dans lequel vous devez distraire un personnage sous peine qu'il meure d'ennui ! Dans Techno-cop, vous devez conduire une voiture en évitant les ennemis, mais aussi explorer des complexes immenses. Butcher Hill sera un remake de Platoon puisqu'il s'agit toujours d'un jeu avec de nombreuses phases de combats se déroulant au Viet-Nam. Motor Massacre vous obligera à faire du stock-car contre vos adversaires. Etrange scénario pour Roy Of The Rovers où vous devez jouer pour une équipe de football dont les joueurs ont été kidnappés ! Gary Lineker's Hot Shot est un football tout ce qu'il y a de plus normal. Paranoia Complex est un jeu d'arcade / aventure basé sur le célèbre jeu de rôle Paranoia, et Arthura est un jeu dans le style de Black Lamp.

On attend pour les mois à venir Alternative World Games (un Summer Games délirant) et Gary Lineker's Superskill, un jeu d'entraînement pour footballeur.

HEWSON propose un nombre important de jeux d'excellente qualité. Zynaps est un jeu un peu pompé sur R-Type, Netherworld un jeu d'arcade assez complexe, Eliminator un jeu type Overlander en plus futuriste et beaucoup plus beau, Exolon ressemble un peu à Obli-

terator, et enfin, Nebulus est un jeu superbe, original dans lequel vous devez faire grimper votre personnage en haut d'une tour. La firme annonce pour 1989 un jeu nommé Kalashnikov, un « shoot-em-up » au scrolling multi-directionnel, Cybernoid et Cybernoid II sont deux jeux d'arcade type Scramble, alors qu'un jeu d'arcade / aventure, nommé Astaroth : the Angel of Death, est prévu pour bientôt.

IMAGEWORKS est un nouveau label de Mirrorsoft. Sur le stand, on pouvait voir Skychase, une simulation de combat en jet, Foxx Fights Back, un jeu d'arcade où un renard chasse des chasseurs, Fernandez Must Die, un jeu dans le style de Commando, Speedball, le nouveau jeu des auteurs de Xénon, une sorte de football en plus violent et plus moderne, Bombuzal, un jeu assez abstrait pour lequel Jeff Minter a participé, Interphase, un jeu en 3D formes pleines et colorées au scénario génial (une histoire de rêveurs professionnels et de banques de rêves !). La société annonçait aussi l'adaptation de Blastéroïd de chez Atari, Palladin, un jeu à la réalisation digne de Cinemaware, Terrarium, un jeu d'arcade aventure et enfin Crime Town Depths, un jeu dans le style Prohibition mais avec un scénario béton et des graphismes de qualité.

Sur le stand INFOGRAMMES, on pouvait voir Les Tuniques Bleues, Action Service et Stuntman, jeu dans lequel vous jouez le rôle d'un cascadeur.

INTERCEPTOR LIMITED prépare la suite de Joe Blade, suite

qui devrait s'appeler... Joe Blade 2. Galdregons Domain est un nouveau jeu d'arcade / aventure avec de très beaux graphismes. Quand à Outland, ça n'a rien à voir avec le film et c'est plutôt dans le style R-Type. Debut est un jeu d'arcade / stratégie et de simulation qui est basé sur un scénario écologique dans un monde type « Cyber-Punk ».

LINEL, la société suisse de logiciels, proposait des préversions de tous ses futurs produits. Ice & Fire, dont nous avions une préversion depuis plus d'un an sortira enfin à la fin de l'année. Crown propose un jeu dans le style de Seven Cities of Gold, mais en plus complet, avec 64 couleurs qui plus est, et sortira début 89.

Solaria est un jeu basé sur un jeu Aztèque. Le programme possède des graphismes à la Psygnosis, et c'est peu dire. Enfin, Dugger est basé sur un personnage de bande dessinée connu en Angleterre.

LORICIELS présentait des jeux comme Super Ski, Space Racer ou Albedo, mais aussi 944 Turbo Cup, LA course de voiture de la rentrée !

MANDARIN prépare Lancelot, un jeu d'aventure dans le style de Gnome Ranger mais basé sur la légende des chevaliers de la table ronde, ainsi que la suite de Gnome Ranger !

MASTERTRONIC montrait Motor Bike Madness, une course de moto-cross au prix incroyablement bas.

Sur le stand MICRODEAL, on pouvait obtenir Tetra Quest, le nouveau jeu d'arcade / straté-

gie de la firme, mais on pouvait voir aussi Fright Night, le jeu d'arcade basé sur le film « Vampire, vous avez dit vampire » et programmé par Steve Bak. Un jeu d'aventure sur le même thème est également prévu. Enfin, Jug est un jeu d'arcade superbe et ressemblant énormément à R-Type.

Chez NOVAGEN, Transfighter est un jeu d'arcade où deux partenaires peuvent jouer en même temps dans un shoot-em-up avec scrolling horizontal ou vertical selon les phases. Il peut évidemment se jouer aussi à une seule personne.

Sur le stand OCEAN, Daley Thomson's Olympic Challenge, un décathlon à base d'images digitalisées de l'athlète, faisait impression, mais on parlait aussi de Rambo III, Opération Wolf, Robocop, Victory Road, Guerrilla War, mais aussi Batman, Dragon Ninja, Wec Le Mans.

Dans quelques jours, PALACE nous proposera de jouer à Barbarian II, alors que Rimrunner et Cosmic Pirate, deux jeux d'arcade, le suivront de près. Il y aura aussi Shoot-Em-Up Construction Kit qui permettra de faire soi-même de superbes jeux d'arcades.

PSS, l'un des noms les plus connus dans le « wargame », annonce Bismark, Theatre Europe, Firezone, Final Frontier, Sorcerer Lord et Harpoon pour ST.

Chez RAINBIRD, des démos étaient faites de Fish I, le nouveau jeu délirant de Magnétic Scrolls, Verminator (qui devrait sortir d'ici un ou deux jours),

Weird Dreams, le jeu d'arcade le plus impressionnant dans le monde des cauchemars, et Déjà Vu II : Lost In Las Vegas est la suite de... Déjà Vu. Frontier devrait être le successeur de Starglider II, puisqu'il s'agit également d'un jeu en 3D, dans l'espace, mais avec un univers plus grand et des ennemis tous différents !

SOFTWARE HORIZON présentait Luxor et Veteran (voir Préviews), ainsi que Mafdet, un jeu d'arcade / aventure se déroulant dans l'égypte ancienne.

Après Gato, SPECTRUM HOLOBYTE annonce Falcon AT, une nouvelle simulation de vol et PT-109, une simulation de combat maritime.

THE EDGE commercialise Garfield, un jeu basé sur le matou le plus célèbre du moment, et Inside Outing, un jeu en perspective style « Crafton & Xunk », dans lequel vous jouez le rôle d'un cambrioleur.

Les Kids grouillaient autour du stand US GOLD où l'on pouvait voir une préversion de Thunderblade, ainsi que les premiers jeux SSI de la gamme Dungeon & Dragons (Us Gold distribue SSI en Angleterre !). Le premier jeu né de l'alliance Us Gold/Pepsi, j'ai nommé MAD MIX GAME (jeu mêlant un peu tous les styles), faisait l'objet d'un concours. On attend toujours Tiger Road et Black Tiger ainsi que Led Storm, tous des jeux de Capcom.

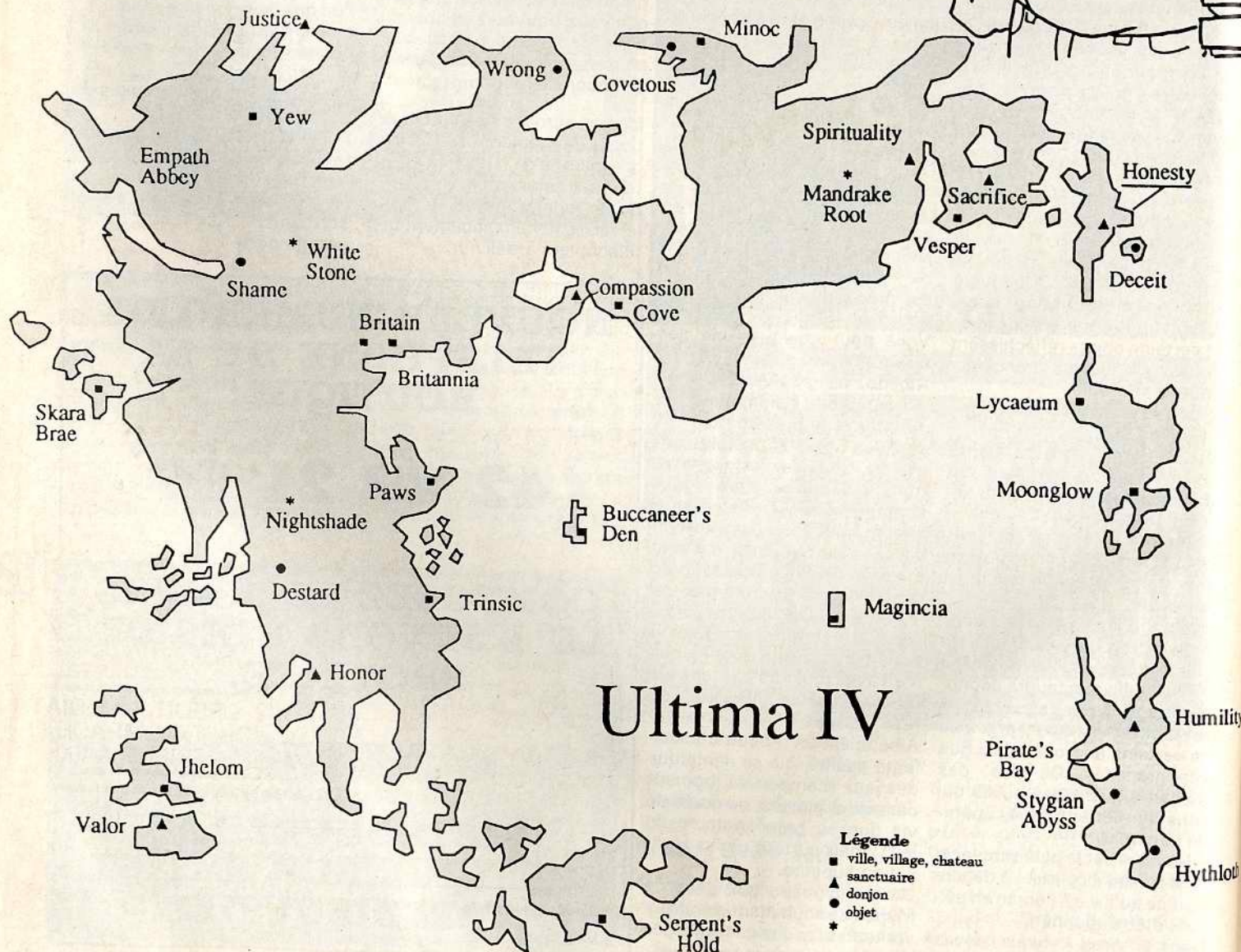




# ELECTRON

## LA RUBRIQUE DE L'AVENTURIER FOU

Vous êtes nombreux à être coincés sur Ultima IV. Voici la carte du monde, avec les villes, donjons, tombes et objets utiles.



ORDIVIDUEL

A 100 Mètres  
du  
RER VINCENNES  
et du  
Métro  
château de VINCENNES  
REVENDEUR OFFICIEL ATARI

ORDIVIDUEL

BOUTIQUE MICRO-FAMILIALE  
22 rue de MONTREUIL - B.P. 72- 94302 VINCENNES  
TEL: (1) 43.28.22.06  
Ouvert du mardi au vendredi de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h - le samedi de 10 h 30 à 19 h

BOUTIQUE PROFESSIONNELLE  
20 rue de MONTREUIL - B.P. 72- 94302 VINCENNES  
TEL: (1) 43.28.00.71

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE ST COMPLET

SPECIAL  
PETIT  
BUDGET

520 STF écran monochrome

+ imprimante 40 col.  
+ câble imprimante  
+ câble télévision couleur  
+ SOURIS  
+ traitement de texte  
+ créateur graphique +  
+ 2 jeux

5 990,00 Frs

4 990 Frs

520 STF écran couleur

+ imprimante 80 col.  
SP 180 al SEIKOSHA  
qualité courrier  
+ câble imprimante  
+ SOURIS  
+ traitement de texte  
+ créateur graphique  
+ 2 jeux

7 990,00 Frs

6 990 Frs

LE  
COMPLET

1040 STF écran monochrome

+ imprimante 80 col.  
SP 180 al SEIKOSHA  
qualité courrier  
+ câble imprimante  
+ SOURIS  
+ traitement de texte  
+ créateur graphique  
+ 2 jeux

8 490,00 Frs

7 490 Frs

LA  
PRO.

SPECIAL  
UTILITAIRE

IMPRIMANTE 80 col.

SP 180 SEIKOSHA  
+ câble imprimante  
+ TRAITEMENT DE TEXTE  
FIRST WORD  
+ S.O.S. FIRST WORD (Livre)  
+ PAPIER IMPRIMANTE (Pack de 500)  
+ ruban encreur supplémentaire  
+ 10 DISQUETTES vierges

3 963 Frs

2 990 Frs

L'ARTISTE

IMPRIMANTE LC10 couleur

+ câble imprimante  
+ DEGAS ELITE (logiciel de dessin)  
+ Le livre du graphisme  
+ Logiciel de recopie d'écran  
+ PAPIER IMPRIMANTE (500)

4 083 Frs

3 490 Frs

IDEE  
CADEAU

OFFREZ-VOUS UNE 2ème T.V.

TUNER T.V.  
+ câble péritel  
1 490,00 Frs

1 190 Frs

Grâce à ce tuner, votre moniteur vous servira de T.V. (16 chaînes mémorisées - La péritel permet de brancher un magnétoscope.)

+ 12 % DE PRODUIT

POUR L'ACHAT D'UN ATARI  
OFFRE LIMITEE AU JOUR DE L'ACHAT ET HORS PROMOTION.

520 STF + câble péritel ..... 3 490 Frs  
520 STF + monit. mono. ... 4 490 Frs  
520 STF + monit. coul. .... 5 490 Frs

1040 STF + câble péritel ..... 4 790 Frs  
1040 STF + monit. mono. ... 5 990 Frs  
1040 STF + monit. coul. .... 7 490 Frs

MEGA ST 2 mono. .... 11 800 Frs  
MEGA ST 2 coul. .... 13 300 Frs  
MEGA ST 4 ..... 15 350 Frs

### ACCESSOIRES

Boîte rangement ..... 160  
Boîte rang. 40 D7 à clé ..... 180  
Conn. 2 écrans ..... 325  
Câble imprimante ..... 195  
Câble MINTEL ..... 175  
Câble péritel ..... 325  
Disq. Dur 20 Mo SH205 ..... 4990  
Housse protection clavier ..... 140  
clavier - moniteur ..... 195  
moniteur couleur ..... 145  
moniteur mono. .... 145  
IMPRIMANTE:  
- 80 col. SMM804 ..... 1990  
- SLM804 LASER ..... 14225  
- SP 180 al SEIKOSHA ..... 2290  
- 40 col. listing ..... 850  
- LC 10 couleur ..... 3290  
Key expander (boîtier pour clé) 1995

### SELECTION REALISEE PARMi + DE 1000 TITRES-DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE LOGICIELS COMPLET

CORRUPTION ..... 255  
GARFIELD ..... 185  
HYPER BOWL ..... 110  
INCANTATION ..... 265  
L'EMPIRE CONTRE ATTAQUE ..... 199  
LEADERBOARD BIRDIE ..... 210  
MAXIBOULE ..... 210  
MOTOR BIKE MADNESS ..... 265  
NIGHT RAIDER ..... 165  
OPERATION JUPITER ..... 270  
SINBAD ..... 260  
SPOCKERY PLUS ..... 210  
STREET FIGHTER ..... 215  
SUMMER OLYMPIAD ..... 160  
SUPER HANG ON ..... 185  
TROUBADOUR ..... 215  
TRUCK ..... 265  
WHIRLIGIG ..... 225  
ZYNAPE ..... 220  
20000 LIEUES 66 LES MERS ..... 220  
ARKANOID II ..... 185  
BOMB JACK ..... 199  
CARRIER COMMAND ..... 250  
CHESS MASTER 2000 ..... 299  
CRAZY CAR ..... 220  
DUNGEON MASTER ..... 250  
EXPLORA ..... 380  
FLIGHT SIMULATOR II couleur ..... 375  
GAUNTLET 2 ..... 190  
GOLD RUNNER 2 ..... 220  
GUNSHIP ..... 260  
IMPOSSIBLE MISSION 2 ..... 205  
INTERNATIONAL SOCCER ..... 185  
JET ..... 385  
KING'S QUEST II ..... 260  
LA PANTHERE ROUGE ..... 210  
LEATHERNECK ..... 185  
MISSION EN RAFALE ..... 255  
OUT RUN ..... 220  
PANDORA ..... 185  
QUADRILIEN ..... 215  
RETURN TO GENESIS ..... 195  
SKRULL ..... 225  
SPACE HARRIER ..... 199  
SPACE RACER ..... 250  
SPITFIRE 40 ..... 265  
TASS TIMES ..... 250  
THE EYE ..... 180  
THUNDERCATS ..... 210  
U.M.S. ..... 240  
VIRUS ..... 199  
XENON ..... 225  
COMPILOTION:  
ALBUM EPX ..... 240  
LES GEANTS DE L'ARCADE ..... 245  
LES GUERRIERS (T.N.T.-ALTAIN-PRO.) ..... 265  
FRANCAIS CM ..... 220  
JE COLORIE 3-5 ans ..... 199  
LA BOSSE DES MATHS 4ème ..... 220  
MATH 5 5ème ..... 210  
MATH CM ..... 240  
MATH 6 6ème ..... 220

### ACCESSOIRES

LECTEUR DISQUETTE:  
- 51/4 ..... 2290  
- 3 1/2 1 Mo DFDD SF314 ..... 1990  
- 3 1/2 500 Ko SFDD SF 351 ..... 1490  
MONIT. COULEUR SC1425 ..... 2990  
MONIT. MONO. SM124 ..... 1490  
RALLONGE joystick/souris ..... 65  
REALTIZER ..... 1750  
SOURIS ..... 360  
HANDY SCANNER III ..... 3490  
TAPIS SOURIS ..... 75  
VIDEO PRO DIGITIZER ..... 2790  
MANETTE DE JEU:  
SPEED KING KONIX ..... 160  
SWITCHJOY ..... 185  
COBRA (GARANTIE 2 ANS) ..... 495  
COMPETITION PRO 5000 ..... 170  
MAGNUM ..... 149

CREDIT IMMEDIAT  
POUR TOUT ACHAT  
SUPERIEUR A 1500 F

CARTE DE CREDIT AUREOLE ET PLURIEL BIENVENUES

CREDIT IMMEDIAT  
POUR TOUT ACHAT  
SUPERIEUR A 1500 F

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) ou faites une liste sur feuille à part - Faites le total + frais de port (25 F pour achats inférieurs à 500 F, 45 F de 500 F à 1000 F, 65 F de 1000 F à 2000 F, 85 F pour achat supérieur à 2000 F)

JE POSSÈDE UN ORDINATEUR DE MARQUE : \_\_\_\_\_ TYPE : \_\_\_\_\_ MONITEUR coul ☐ mono ☐

Nom : \_\_\_\_\_ Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

Prix TTC - Mode de paiement : ☐ chèque/ ☐ mandat/ ☐ Contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) - envoyer le tout à ORDIVIDUEL, BP 72 - 20-22 rue de Montreuil 94300 VINCENNES

CB n° de carte \_\_\_\_\_ Date de validité \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_



# ATARI ST CONTACT'EURE

BP 937, 27009 EVREUX Cedex Tél. 32 28 19 79

## UTILITAIRES ATARI ST

1ST WORLD PLUS	580
3D DEVELOPERS KIT	261
4 OF DE LUXE FDDI	967
ADVANCED ART STUDIO	220
ARGIS ANIMATOR	565
ALBUM BUREAUTIQUE I	249
ALBUM GRAPHISME I	249
ALBUM UTILITAIRES I	249
ALICE PASCAL	605
ALTERNATIVE	281
ARCHAOS	531
ARCHITECT DESIGN	261
ART DIRECTOR	264
ART SCRIBE	239
ASTROCOM AC1000 MODEM	3700
ATACOMPT	175
ATAPAX	144
BECKER TEST	698
BUREAUTIQUE	2
C & PERFORMANCE	1657
C.O.L.R.	251
CAD 3D CYBERMATE	720
CAD 3D FONT DISK	300
CALCOMAT II	875
CALCOMAT PLUS	350
CALENDAR	168
CAMBRIDGE LISP	1600
COMPILATEUR G.F.A. BASIC	275
COMPTA MEMSOFT (1040)	1550
CORNERMAN	353
CREATION MUSICALE	1150
CREATOR C LAB	2475
CYBER CONTROL	561
CYBER PAINT	561
CYBER STUDIO STEREO CAD 3D	832
CZ ANDROID	875
DATAMAT	375
DB CALC	460
DB MAN V.4.0	1467
DE 56	1462
DEGAS ELITE	297
DEVELOPER G.F.A.	297
DEVPAC II	736
DFT	217
DRT COPYIST PARTITION AT	2085
DRT EDIT LIB MATRIX 6	1116
DX HEAVEN	967
EASY CALC	470
EASY DRAW II	730
EASY RECORD	168
ECPL	260
EMULATOR COULEUR	540
EMULATOR MONOCHROME	540
EMULATOR PC DITTO	760
EVOLUTION COMPLETE	1230
EXPERT 250	867
EZ SCORE + I	1171
EZ SCORE + II	1171
EZ TRACK	640
FACTURATION MEMSOFT (1040)	1550
FLAM DIRECTOR	581
FLASH	308
FLIP SIDE	168
FRACTAL GEN	198
FUTURE DESIGN	197
GCG FSB 906	104
G.F.A. ARTISTE	475
G.F.A. BASIC 2.0	445
G.F.A. BASIC 3.0	725
G.F.A. DRAFT	609
G.F.A. JUMBO PACK	620
G.F.A. OBJET	375
G.F.A. VECTOR	340
GI SOUND EDITOR	289
GRAPHIC TOOL BOX	671
GRAPHISME EN G.F.A.	348
GST C	300
GST EDITOR	300
GST MACRO ASSEMBLEUR	401
HABA COM	114
HABA DEX	350
HABA MERGE	321
HABA VIEW	633
HABA WRITER II	630
HABA WRITER I	630
HIPPO ART	253
HIPPO CONCEPT	559
HIPPO DISK UTILITIES	236
HIPPO EPROM BURNER	1564
HIPPO PIXEL	165
HIPPO RAM DISK	1283
HIPPO ST SOUND DIGITIZER	1283
HIPPO WORLD	253
HUMAN DESIGN	261
INTRODUCTION TO ST LOGO	168
K GRAPH II	495
K GRAPH I	287
K MINSTREL	970
K RAM	320
K RESSOURCE	395
K SEKA	440
K SPREAD II	635
K SWITCH	258
KSC MIDI SEQUENCER	1985
KISSSED	990
LATTICE C	353
LDW COMPILER	435
LE COMPTABLE	485
LE REDACTEUR	465
LIAISON	750
MAC EMULATOR	1470
MACRO ASSEMBLEUR	552
MAGIC SAC	1750
MAKE UTILITY	453
MAPS LEGENDS	302

## UTILITAIRES ATARI ST

MARK WILLIAMS C 3.0	1664
MC BASE MEMSOFT (1040)	1663
MCC PASCAL	814
MENU	479
MICRO C SHELL	353
RO TIME CLOCK CARD	234
RO TIME MAIL	137
MODULA II	637
MRS	581
MS DOS EMULATOR	581
MUSIC CONSTRUCTION SET	248
MUSIC STUDIO	315
NAVIGATION ASSISTEE PVEND	6635
NAVIGATION ASSISTEE NOIRM	6635
NAVIGATION ASSISTEE MARSE	6635
NAVIGATION ASSISTEE CORSE	6635
NAVIGATION ASSISTEE HYERE	6635
NOTATOR	4289
PAINTWORKS	1918
PAYE MEMSOFT (1040)	1550
PERSONAL PASCAL VERSION I	714
PLATINE	1240
PLOTTERS AND PRINTERS	212
PLUS PAINT	320
PRINT MASTER PLUS	440
PRO DIGITIZER	3746
PRO SOUND DESIGNER	625
PRO SPRITE	304
PROFIMATE	475
PUBLISHING PARTNER (F)	975
PUBLISHING PARTNER (F)	1705
QUANTUM PAINT BOX	275
QUICK MIND	330
REAL COLOR OPTION	426
REALIZER	1725
SOFT SYNTH	3898
SOLUTION BUREAUTIQUE	170
PERS	528
SOUND SAMPLER	793
SPECTRUM 512 NF	475
SPRITE CONSTRUCTION	236
ST REPLAY	720
STAR STRUCK	251
STEREO TEK GLASSES	1734
STOS BASIC	580
STUDIO 2	1230
SUPER BASE PROFESSIONEL	2460
SUPER BASE	950
SUPER CONDUCTEUR	550
SUPER DIRECTORY	314
TEXTOMAT	362
THUNDER	328
TIMEWORKS	1178
TRIMBASE	790
TRUCS ET ASTUCES EN G.F.A.	266
TWIN PACK	234
UP DATE G.F.A. BASIC 3.0	483
UP DATE SUPER BASE PRO	1495
VIDEO PRODIGER 87	248
X ALYSER (C LAB)	2028
ZZ 2D	4098
ZZ DRAFT	780
ZZ ROUGH	490

## LIVRES ATARI ST

102 PROGRAMMES POUR ST	120
BIEN DEBUTER SUR ST	135
DU BASIC AU C	149
GRAPHISME EN 3D	179
GRAPHISME EN G.F.A.	199
GRAPHISME ET SON SUR ST	149
GUIDE FIRST WORLD	129
LA BIBLE DU 520 ST	194
LE LIVRE DU GEM	170
LIVRE DU LOGO ST	149
LIVRE LECT. DISK ATARI	179
MUSIQUE ET MIDI	149
MUSIQUE ET SON	168
PEES & POKES DU ST	129
TRUCS ET ASTUCES	149

## JEUX ATARI ST

221 B BECKER STREET	185
500 CC	168
20 000 LIEUES SOUS LES MERS	245
ACADEMY	210
ALBUM JEUX I	249
ALBUM JEUX II	249
ALLEN SYNDROME	185
ALTERNATE REALITY	175
AMERICAN POOL	119
ARENA	129
ARKANOID II	158
ARKANOID I	127
ARMAGEDON MAN	209
ARMY MOVES	175
ARTIC FOX	207
ASTERIX CHEZ RAHAZADES	210
ATARI DUEL	227
BAD CAT	207
BALANCE OF POWER	220
BALLYHOO	326
MISSION EN RAFAEL	30
BARBARIAN (PSYGNOSIS)	190
BARDS TALE I	220
BATTLESHIP	127
BERMUDA PROJECT	215

## JEUX ATARI ST

BEYOND THE ICE PALACE	143
BILL PALMER	311
BIONIC COMMANDOS	185
BLACK CAULDRON	378
BLUE BERRY	353
BMX SIMULATOR	140
BOMB JACK I	172
BORROWED TIME	317
BOULDERDASH	195
CONSTRUCTION KIT	292
BRIDGE 5.0	198
BRIDGE PALYER 1000	198
BUBBLE BOBBLE	166
BUGGY BOY	166
CAPTAIN AMERICA	170
CAPTAIN HARRIER	170
STRIP POKER II	140
SUBBATTLE	304
SUMMIT OLYMPIADE	173
SUNDOL	198
SUPER SPRINT	140
SWORD OF KADASH	401
CASQUE DES FORGERONS	146
CHESS	210
CHESS MASTER 2000	220
CHOPPER X	213
COLONIAL CONQUEST	270
COLOURSPACE	209
CRAFTON ET XUNK II	239
CRAFTON ET XUNK I	239
CRAZY CARS	230
CRISTAL CASTLE	227
CROFT TOWN CRAZY 5	170
DARK CASTLE	265
DEADLINE	222
DEATHSTRIKE	154
DEFENDER OF THE CROWN	185
DEFLEKTOR	297
DEJA VU	297
DIABLO	161
DIZZY WIZARD	221
DUNGEON MASTER	240
EDEN BLUES	320
EDURO RACER	172
ELF	215
ST TOOLBOX	287
EXPLORE	178
EXTENSOR	127
EYE	178
F-15 STRIKE EAGLE	190
FAIR	246
FIRE & FORGET	265
FLIGHT SIMULATOR II COLOR	340
FLINTSTONES	170
FORMULA ONE GRAND PRIX	195
FOUNDATIONS WASTE	225
GAMBLER	166
GATO	243
GAUNTLET II	190
GETTY SPEED	185
GOLDEN PATH	170
GOLDRUNNER II	303
GOLDRUNNER II EXT I	64
GOLDRUNNER II EXT 2	64
GOLDRUNNER I	180
GREAT GLANNA SYSTER	226
GUILD OF THIEVES	198
GUNSHIP	240
HACKER I	202
HABES NEBULA	198
HARDBALL	181
HIPPOBAC GAMMON	185
HOLLYWOOD POKER	107
IKARI WARRIORS	95
IMPACT	140
IMPOSSIBLE MISSION II	180
INDY 500	234
INTERNATIONAL SOCCER	180
IZNOGOUZ	240
JASON ET LA TOISON D'OR	142
JUPITER PROBE	142
KARATE KID II	150
KENNY GRAND PRIX	93
KNIGHT ORC	180
L'ARCHE DU CAPITAINE BLOOD	220
L'EMPIRE CONTRE ATTAQUE	175
LA GUERRE DES ETOILES	170
LA MARQUE JAUNE	320
LA MASCOITE	215
LA PANTHERE ROSE	187
LANDS OF LUXURY	168
LAS VEGAS	93
LE NECROMANCIEN	142
LEADERBOARD	215
LEATHER STOCK	100
LEGEND OF THE SWORD	195
LES MAITRES DE L'UNIVERS	190
LORD OF CONQUEST	181
LUCKY LUCKE	195
MANOIR DE MORTEVILLE	170
MARBLE MADNESS	220
MARCHE A L'OMBRE	202
MASQUE +	190
MARLOWE	210
MICROLEAGUE WRESTLING	181
MINDSLADOW	219
MISSION EN RAFAEL	195
MISSION GENOCIDE	127
MOEBIUS	220
MUDPIPES	168
NINJA MISSION	346
NORTH STAR	178
OBLITERATOR	220
ORGR	224
OWS	190
OUT CAST	146
OVER RUN	190
OVER LANDER	210
PANDORA	185
PERSEUS	229
PETER BRADSHAW'S INT FO	215
PHANTASIE III	240
PHANTASIE II	273
PHANTASIE I	277
PHANTASM	198
PINBALL WIZARD	265
PLATOON	182
PLAYHOUSE STUPID	186
PREDATOR	212
PRESIDENT ELECT 1988	202
PROGROSTIC	241
PUB POOL	127
QUEST	212
QUIN	232
RANARAMA	175

## JEUX ATARI ST

RETURN TO GENESIS	175
RINGS OF ZILFIN	377
ROADWAR	180
ROADWAR 2000	149
ROADWAR EUROPA	377
ROCKFORD	180
ROLLING THUNDER	180
S.D.I.	370
SCENERY DISK 7 FLNS SC	193
SCENERY DISK 11 MICHIGAN	193
SCENERY DISK EUROPE	214
SCREAMING WINGS	161
SEASTALKER	176
SECONDS OUT	180
SENTINEL	170
SHACKLED	185
SHADOWGATE	243
SHUFFLEBOARD	119
SIDE ARMS	185
SIDEWINNER	225
SILENT SERVICE	220
SKIDDIGIT	198
SKYFIGHT	178
SKYRIDER	302
SLAYGON	181
SPACE HARRIER	190
SPACE QUEST II	302
SPHINX	136
SPIDERTRONIC	210
STRIKE FORCE	170
SPT VS SPT	220
ST WARS	220
CREER VOIR AVEC	410
STAFF 22	312
STAR RAIDERS	312
STAR TREK	183
STAR WARS	200
STARGLIDER	191
STONE BREAKER	166
STREET FIGHTER	166
STRIKE FORCE HARRIER	170
STRIP POKER II	140
SUBBATTLE	304
SUMMIT OLYMPIADE	173
SUNDOL	198
SUPER SPRINT	140
SWORD OF KADASH	401
CASQUE DES FORGERONS	146
CHESS	210
CHESS MASTER 2000	220
CHOPPER X	213
COLONIAL CONQUEST	270
COLOURSPACE	209
CRAFTON ET XUNK II	239
CRAFTON ET XUNK I	239
CRAZY CARS	230
CRISTAL CASTLE	227
CROFT TOWN CRAZY 5	170
DARK CASTLE	265
DEADLINE	222
DEATHSTRIKE	154
DEFENDER OF THE CROWN	185
DEFLEKTOR	297
DEJA VU	297
DIABLO	161
DIZZY WIZARD	221
DUNGEON MASTER	240
EDEN BLUES	320
EDURO RACER	172
ELF	215
ST TOOLBOX	287
EXPLORE	178
EXTENSOR	127
EYE	178
F-15 STRIKE EAGLE	190
FAIR	246
FIRE & FORGET	265
FLIGHT SIMULATOR II COLOR	340
FLINTSTONES	170
FORMULA ONE GRAND PRIX	195
FOUNDATIONS WASTE	225
GAMBLER	166
GATO	243
GAUNTLET II	190
GETTY SPEED	185
GOLDEN PATH	170
GOLDRUNNER II	303
GOLDRUNNER II EXT I	64
GOLDRUNNER II EXT 2	64
GOLDRUNNER I	180
GREAT GLANNA SYSTER	226
GUILD OF THIEVES	198
GUNSHIP	240
HACKER I	202
HABES NEBULA	198
HARDBALL	181
HIPPOBAC GAMMON	185
HOLLYWOOD POKER	107
IKARI WARRIORS	95
IMPACT	140
IMPOSSIBLE MISSION II	180
INDY 500	234
INTERNATIONAL SOCCER	180
IZNOGOUZ	240
JASON ET LA TOISON D'OR	142
JUPITER PROBE	142
KARATE KID II	150
KENNY GRAND PRIX	93
KNIGHT ORC	180
L'ARCHE DU CAPITAINE BLOOD	220
L'EMPIRE CONTRE ATTAQUE	175
LA GUERRE DES ETOILES	170
LA MARQUE JAUNE	320
LA MASCOITE	215
LA PANTHERE ROSE	187
LANDS OF LUXURY	168
LAS VEGAS	93
LE NECROMANCIEN	142
LEADERBOARD	215
LEATHER STOCK	100
LEGEND OF THE SWORD	195
LES MAITRES DE L'UNIVERS	190
LORD OF CONQUEST	181
LUCKY LUCKE	195
MANOIR DE MORTEVILLE	170
MARBLE MADNESS	220
MARCHE A L'OMBRE	202
MASQUE +	190
MARLOWE	210
MICROLEAGUE WRESTLING	181
MINDSLADOW	219
MISSION EN RAFAEL	195
MISSION GENOCIDE	127
MOEBIUS	220
MUDPIPES	168
NINJA MISSION	346
NORTH STAR	178
OBLITERATOR	220
ORGR	224
OWS	190
OUT CAST	146
OVER RUN	190
OVER LANDER	210
PANDORA	185
PERSEUS	229
PETER BRADSHAW'S INT FO	215
PHANTASIE III	240
PHANTASIE II	273
PHANTASIE I	277
PHANTASM	198
PINBALL WIZARD	265
PLATOON	182
PLAYHOUSE STUPID	186
PREDATOR	212
PRESIDENT ELECT 1988	202
PROGROSTIC	241
PUB POOL	127
QUEST	212
QUIN	232
RANARAMA	175

## ACCESSOIRES ATARI ST

TAPIS SOURIS	66
TAPIS SOURIS LAND COVER	66
TAPIS SOURIS BLEU	66
TAPIS SOURIS GRIS	66
TAPIS SOURIS MARRON	66
TAPIS SOURIS NOIR	66
TAPIS SOURIS PRUNE	66
TAPIS SOURIS ROUGE	66
TAPIS SOURIS VERT	66
VIDEO-K7	34
BULLETIN 1000 VHS	83
SECAM 30 MN N°16	83
BULLETIN 1000 VHS	83
SECAM 30 MN N°16	83
BULLETIN 1000 VHS	83
SECAM 30 MN N°9	83
ALBUM EPIX	339
CHAMPION CHIP WRESTLING	27
SUPER CYCLE	27

ST Mag N° 23

## BON DE COMMANDE

à renvoyer à  
CONTACT'EURE - B.P. 937 27009 EVREUX Cedex

TITRES	PRIX
Participation aux frais de port et d'emballage + 20 Frs	
<input type="checkbox"/> Contre-remboursement	+ 20 F.
<input type="checkbox"/> Mandat-lettre	TOTAL:



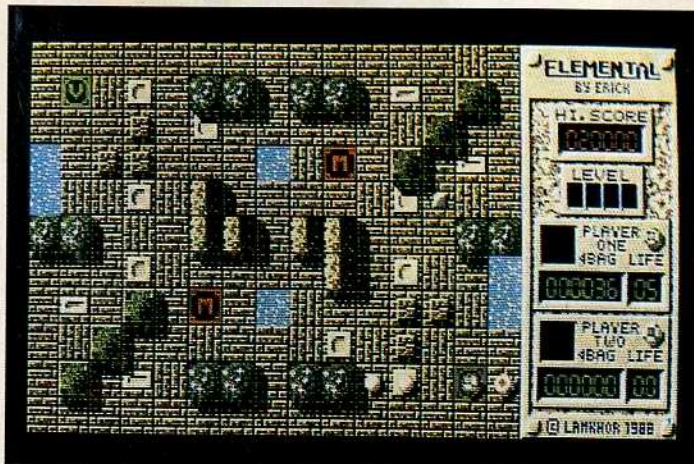
## LES COOLS

**Jeu d'arcade**  
**Couleur**  
**Édité par Mastertronic**  
**Environ 150 Francs**

Blastaball propose une version futuriste du football américain. Le but du jeu est de pousser un palet derrière la ligne de l'adversaire, ce qui permet de marquer un but. Ce qui change, c'est d'abord qu'il n'y a qu'un seul joueur par équipe, et que ce joueur se trouve dans un petit vaisseau spatial. Le vaisseau, bien que maniable, prend de

l'inertie selon la vitesse de votre vaisseau, ce qui fait que si l'on ne freine pas, on peut tourner longtemps autour de la balle. Evidemment, il y a de nombreux types de vaisseaux qui déterminent le niveau de difficulté, ou « l'adresse » de l'ordinateur qui joue contre vous. Graphiquement et sonorement, le jeu est assez moyen, mais l'intérêt est par contre présent et rend le jeu agréable à jouer. Pas un grand produit mais un programme sympathique.

## ELEMENTAL



**Jeu d'arcade**  
**Couleur**  
**Édité par Lankhor**  
**Environ 250 Francs**

Les programmeurs de Lankhor ont encore frappé ! Elemental est le programme le plus complexe à décrire depuis longtemps. Disons que c'est une sorte de Pac-Man à la sauce Lankhor et 1988. Dans l'un des quatre éléments (la terre, la mer, l'eau et... et quoi ?... je vous le demande... le feu, bien ! Madame vous gagnez 20 francs) vous dirigez une petite boule, qui doit dans un premier temps prendre des pastilles qui apparaissent aléatoirement (pour le moment, ça va !). Il

faut ensuite déposer ces pastilles sur le chemin des ennemis divers pour que ceux-ci les transforment en pillules roses (No Problem !). Une fois la pillule récupérée, il faut la placer en un endroit spécial pour qu'elle devienne verte (j'en vois qui discutent au fond là-bas !), puis placer la dite pillule dans un endroit particulier (on ne dort pas s'il vous plaît), et de répéter le tout quatre fois (posez ce révoluer à droite) pour qu'une sortie apparaisse, vous permettant de passer à un niveau supérieur ! Comme vous le voyez, la première chose à faire est de retenir ce qui doit être fait ! Une fois cette phase achevée, vous

pouvez commencer à jouer... et c'est encore plus complexe, car les ennemis sont assez doués et vous devrez faire preuve de talents de stratège pour « ruser » vos adversaires.

Graphiquement très beau (dans le style de Killdozers) et bondé de sons digitalisés, le produit mêle intelligemment arcade et stratégie, comme Lankhor l'avait déjà fait dans Killdozers.

## VERTIGO



**Jeu d'aventure**  
**Couleur**  
**Édité par Prestasoft**  
**Environ 250 Francs**

Vertigo est un jeu d'aventure en français, et c'est le premier jeu proposé par Prestasoft. Le programme se compose de trois disquettes bourrées à craquer d'images et de sons digitalisés. Le jeu ne demande pas de taper au clavier puisque tous les verbes et noms sont dispo-

nibles à l'écran et qu'il suffit de cliquer dessus pour composer les ordres à donner. Point de vue scénario, Vertigo a l'avantage d'être assez original, déjà parce qu'il s'agit d'un scénario de Science-Fiction, mais aussi parce qu'il comporte surprises et rebondissements. Le produit n'est peut-être pas le jeu d'aventure de l'année, mais il plaira aux débutants et à ceux qui ne comprennent pas l'anglais.

## LES BOFS

**Vu le peu de jeux sortis avant le bouclage (une grande majorité d'entre eux nous sont arrivés trop tard pour être testés), il n'y a qu'un Bof ce mois-ci...**

**VECTORBALL** de chez Mastertronic est un football futuriste sur des terrains en relief. Vous dirigez (tant bien que mal) un robot dont le but est de marquer des buts (eheh). Graphiquement sympathique, le jeu manque toutefois de « jouabilité ».

## OFF SHORE

# WARRIOR

**IL NE PEUT EN RESTER QU'UN... TELLE EST LA LOI !**



VERSION AMIGA



VERSION PS, PC, XT, AT ET COMPATIBLES



VERSION ATARI ST



VERSION CPC A TOMBER PAR TERRE !



**LE MONDE ENFIN PACIFIÉ S'ENNUIE**

**SEUL CE NOUVEAU SPORT DECHAÎNE LES FOULES ET CANALISE LES PULSIONS DESTRUCTRICES  
LE COMBAT PEUT VOUS APPORTER LA GLOIRE OU VOUS ENTRAINER DANS LA MORT.  
N'OUBLIEZ JAMAIS QUE VOUS ÊTES UN OFF SHORE WARRIOR ET QUE TOUS LES COUPS SONT PERMIS...**



**TITUS**

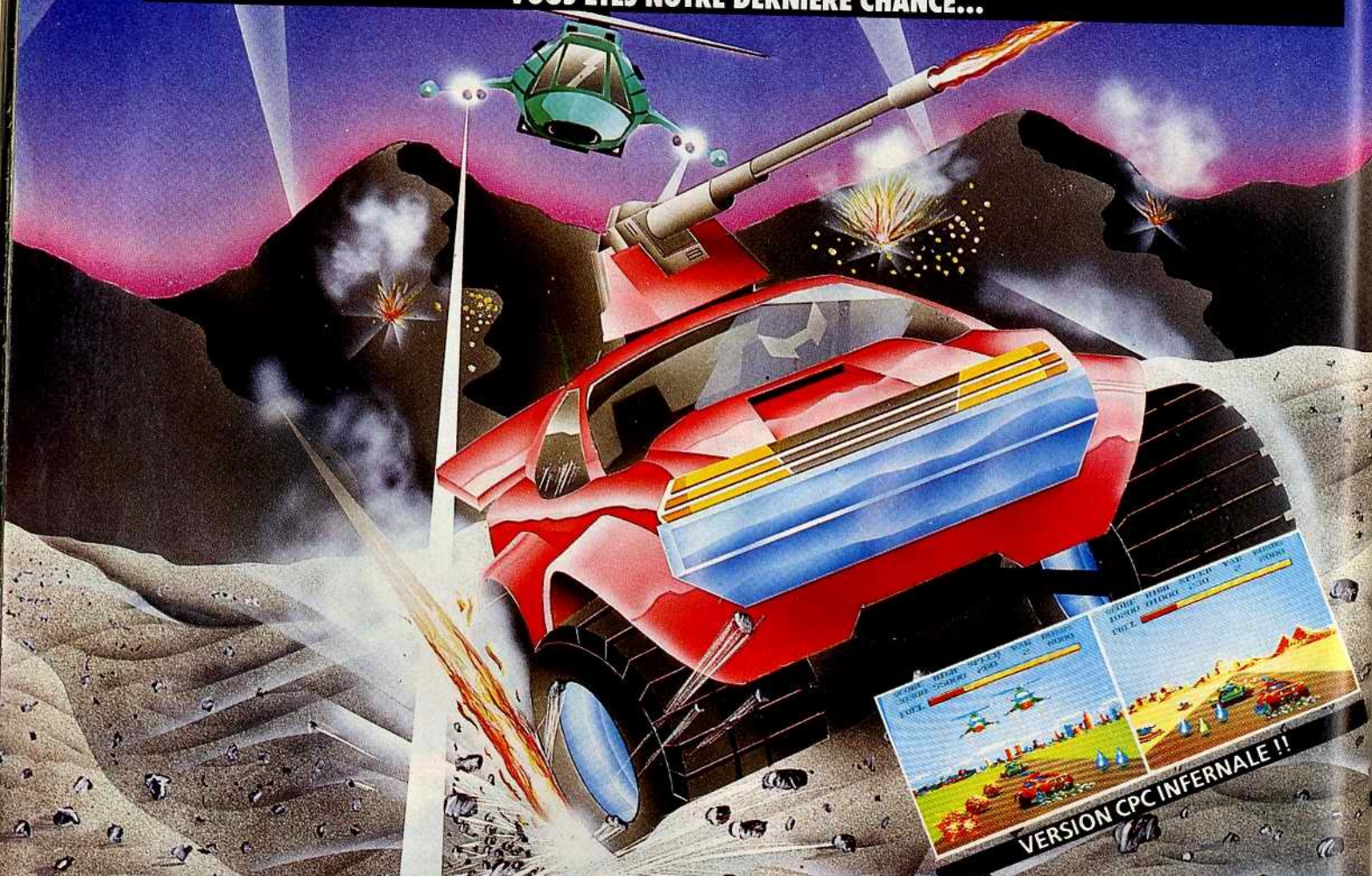
28 TER AVENUE DE VERSAILLES — 93220 GAGNY — TÉL. : (1) 43 32 10 92



# FIRE

## FORGET

LE FUTUR EST ENTRE VOS MAINS, TIREZ PUIS OUBLIEZ, NE REGARDEZ JAMAIS DERRIERE  
VOUS ETES NOTRE DERNIERE CHANCE...



VERSION AMIGA



VERSION PS, PC, XT, AT ET COMPATIBLES



VERSION ATARI ST



28 TER AVENUE DE VERSAILLES — 93220 GAGNY — TÉL. : (1) 43 32 10 92



## UNE NOUVEAUTE DE TAILLE, AU FORMAT A3 !

Le MatScreen M110 pour Atari ST, depuis peu diffusé par Human Technologies et qui était visible au Sicob, est un écran 19 pouces d'une résolution de 1280 par 960 pixels, géré par un hardware très performant qui permet un affichage pratiquement aussi

rapide que sur le classique écran monochrome Atari. Les produits de Human Software fonctionnant en monochrome comme ZZ-2D, ZZ-Draft, ZZ-Lazy Paint et les futurs (et tant attendus !) ZZ-Volume et ZZ-3D, seront bien évidemment compatibles avec cet écran. A titre d'exemple, tous les menus de ZZ-2D, qu'il fallait sélectionner au préalable pour pouvoir en caler 5 dans la

place disponible sur l'écran normal, sont sur cet écran affichés tous en même temps. Quant à ce que cela va donner avec Volume, je n'ose même pas en rêver ! ... Monsieur le développeur de ZZ-Volume, s'il te plaît, dépêche-toi ! ... Ah oui, le prix (de l'écran, pas de ZZ-Volume) : 19900 francs HT, quand même... Ben, c'est pas n'importe quoi, hein ! ...

## EXPERTISE DES SYSTEMES D'INFORMATION

Cette revue qui cohabite avec l'APP (j'en vois qui tremblent) publie un intéressant article relatif au piratage informatique. Messieurs Wladimir Wachpress

et Michel A. Calvo montrent que la théorie judiciaire, selon laquelle deux logiciels ayant des codes sources différents sont forcément des logiciels

différents, est une ânerie... En effet, deux codes sources différents peuvent définir de mêmes objets.

## BLITTER

C'est officiel, le fameux composant est maintenant disponible chez Atari, et il est désormais monté en série sur tous les Mégas ST. Mais pour en obtenir indépendamment de l'achat d'une machine, il faudra en passer par le circuit habituel des revendeurs afin d'équiper vos Mégas de la précédente génération. Quant à la rumeur d'une disposition du composant dans le commerce, indépendamment d'Atari, il faut se rendre à l'évidence : c'est non ! D'autre part, on nous signale l'existence, en Allemagne, de Turbo ST, un blitter « logiciel » qui, s'il n'égale pas le composant réel, accélère très sensiblement la gestion de l'écran...

## LA GESTION, TOUJOURS !

La Société LOGI-Distribution annonce la commercialisation d'un nouveau progiciel de gestion sur Atari ST, « GeST Intégrale », particulièrement destiné aux PME-PMI. Il s'agit

d'une application sous SuperBase Pro, dont le module « Comptabilité » (comportant le Run-Time de SuperBase) devrait coûter moins de 2 000 francs. Mais son ambition est

grande, puisque différents modules pourront aussi gérer les stocks, les payes du personnel, la facturation et les mailings. A « visiter » dans un prochain numéro.

## COMPTA III : NOUVELLE VERSION

Un certain nombre d'améliorations (vitesse, notamment) ont été apportées à cette (déjà connue) comptabilité. Cette nouvelle version sera envoyée gratuitement à tous les propriétaires dûment enregistrés auprès de Jaguar (ayant renvoyé leur licence d'utilisation). D'autre part, une version supérieure, totalement réécrite (Turbo C et assembleur), intégrant des fonctions telles que lettrage, déclaration de TVA,

etc., sera disponible fin octobre, et directement compatible avec Robot Boutique. Les utilisateurs de la précédente version pourront l'échanger contre la nouvelle pour moins de 600 francs, en s'adressant directement auprès de Jaguar (25, Bld de la Somme 75017. Paris. 47.64.19.70) qui récupérera, de plus, vos anciens fichiers pour les rendre compatibles avec cette nouvelle version.

## EASY DRAW TOOL

est un accessoire de bureau pour le logiciel de dessin Easy-draw. Il permet la mesure des longueurs et des angles, la rotation de formes selon des angles et des centres définis par l'utilisateur, la copie de formes en rotation, la conversion des objets en formes polygones, etc.

## DES CHIFFRES

Dans une interview accordée à l'hebdomadaire Décision Informatique (n°199), Elie Kenan, PDG d'Atari France, a annoncé que 130 000 ST avaient été vendus en France depuis 2 ans et demi. Il a également ajouté que 6000 imprimantes laser avaient été distribuées en 6 mois.



## FEDERATED : UN FARDEAU ?

L'année dernière Atari achetait la chaîne de revendeurs « Federated Group », déficitaire. Durant le second trimestre, les ventes d'Atari seul ont augmenté de 44% par rapport à l'année dernière pour atteindre 101.5 millions de dollars. Les bénéfices avant taxes s'élevaient à 16 millions de dollars soit 15% d'augmentation. Dans le même temps, Federated accusait une perte nette de 7.6 millions de dollars. Les ventes d'Atari et Federated réunies ont atteint 164, 6 millions de dollars contre 70, 7 l'année dernière (soit 133% d'augmentation). Mais les bénéfices ont chuté de 7, 8 millions de dollars en 87 à 5, 6 millions cette

année. Malgré la pauvre prestation de Federated, Sam Tramiel reste confiant et avoue : « les pertes de Federated bien que réduites depuis le début de l'année sont plus hautes que prévu. Le processus d'inversion continue à Federated et toutes les mesures nécessaires sont prises pour un retour au profit ». Optimiste, il poursuit sur Atari : « Le segment des jeux vidéo et des ordinateurs de la compagnie continue sa croissance à une saine allure. La gamme ST continue à très bien se vendre à travers l'Europe, l'Australie et le Canada, où la demande est supérieure à l'offre ».

## LE BALADEUR PC SELON ATARI

C'est Atari qui commercialisera finalement dès Janvier 89 la petite merveille technologique de la société Anglaise DIP. Imaginez donc un boîtier de la taille d'un baladeur classique. Ouvert en deux, il propose d'un côté un écran LCD super twist de 8 lignes de 40 colonnes et de l'autre, non pas un emplacement pour K7, mais un clavier, cachant 512 K de Ram et 256 K de Rom enfermant MS/DOS, le système étant piloté par un 8086. Les données et les programmes sont stockés dans

des cartes mémoire que l'on insère dans une fente prévue à cet effet. Un bus d'extension permet la connexion d'interfaces telle une interface vidéo ou une interface disquette. Vous obtenez ainsi le plus petit compatible IBM, le premier véritable PC de poche ! L'appareil sera vendu 2000 francs avec un logiciel intégré faisant office de traitement de texte, de tableur, d'agenda et de calculatrice. Le tout se place en concurrent direct du Z88 de sir Sinclair (Cambridge Computer).

## ST EN BATEAU

Belle croisière, cet été, pour un certain 1040, accompagné du GfA 3.0 et de Chess 3D (pour les calmes plats...). Mais ce n'était pas des vacances (sauf peut-être pour Chess 3D !), puisqu'il s'agissait de la mission de reconnaissance du premier réseau à fibres optiques sous-marin en méditerranée, sur un bateau affrété par France Tele-

com, pour le projet « EMOS 1 », réunissant 14 pays européens. But de la manipe : étude du fond marin, liée à un positionnement géographique très précis. Avec un logiciel spécifique, écrit pour l'occasion en GfA, le petit 1040 s'en est tiré tout seul, sans faire de vagues. Gageons qu'il en sortira quelques éclaboussures...

## UN T. D. T. PAS COMME LES AUTRES

Après ST-THOSCOPE (soft médical), voici ST-BREU, un nouveau produit d'AOUATE Informatique qui ne manque pas d'originalité puisque c'est le premier traitement de texte français en Hébreu. Outre la gestion complète du texte de droite à gauche (en hébreu), ST-BREU permet de mêler le français à l'hébreu (par une astuce de décalage à gauche), de disposer de deux polices-

écran, d'imprimer avec toutes imprimantes graphiques ainsi que la laser Atari, et possède une analyse de style à la manière du Rédacteur. S'il ne vise pas un grand public, il a le mérite d'exister, et de proposer une solution simple et facile pour traiter la langue hébraïque sur ST, en disposant de trois configurations claviers mémorisables.

## - OSCILLO SUR ST -

Kuma propose « K-Spect », un hardware composé de deux modules se branchant sur le port cartouche. La première transforme le ST en analyseur de spectre et la deuxième en oscilloscope, chaque unité étant accompagnée d'un logiciel d'exploitation. L'analyseur de spectre, en basse fréquence, fonctionne sur deux canaux patchables, et le signal peut être analysé en mode bloqué ou en mode « libre », sur une étendue de 0 à 25 KHz par pas de 1 KHz. L'oscilloscope, quant à lui, est destinée aux fréquences audio de 0 à 30 KHz. Chaque module devrait coûter environ 2 300 francs et

l'ensemble devrait être importé par Clavius (19, rue Houdon, 75018 Paris). A confirmer. Dans le même ordre d'idées, mais avec une approche différente, Montarbo (fabricant bien connu de matériel musical) propose une boîte d'effets en rack interfacée Midi, et comprenant, outre les effets classiques (écho, reverb, delay, flanger, etc.), la possibilité de « dumper » le contenu de l'échantillon sonore (16 bits) de la boîte directement dans le ST, pour pouvoir être retravaillé avec différents logiciels (analyse spectrale, selon Fourier, etc.). D'autres applications sont en cours de développement...

## ROMS BIS ?

Eh oui, les développeurs ont déjà pu goûter à une nouvelle version des nouvelles ROMs avec de nouvelles fonctions pour de nouvelles applications. Les précédentes n'étaient pas si vieilles, mais certains manques n'avaient pas été comblés. Il s'agit pour l'instant d'une version sur disquette, en cours de tests, déjà apparue aux Etats-Unis au début de l'été, et sur le territoire français, dans la langue de Victor Hugo, depuis quelques temps. Cette prochaine « mouture » semble enfin pallier à de cruels manques, avec un nouveau sélecteur d'objet (partitions accessi-

bles), des modalités de copie et de déplacement de fichiers beaucoup plus confortables, une gestion plus complète des dossiers, et des redessins d'écran à une rapidité digne du ST. L'installation d'un « buffer Auto » permettra de mémoriser les répertoires de disquettes, et même de lancer une application dès le boot ! ... Bref, plein de petits détails mais qui ont leur importance, et qui apporteront un confort accru pour l'utilisateur, tel qu'il aurait sans doute dû nous être proposé dès le départ ! Seulement, keep cool, parce que pour l'instant, aucun délai ni échéance précise...

## JUSTICE « TELEMATIQUE »

Cinq dirigeants de messagerie rose, et semble-t-il aussi scatologique, viennent d'être relaxés par la 17e chambre correctionnelle de Paris. Pourtant, le parquet avait accompagné l'initiative des associations familiales qui trouvaient par trop dangereux les échanges se déroulant sur la messagerie. Sans crier au puritanisme, il faut dire qu'un lecteur même très ouvert ne peut qu'éprouver une indicutable gêne à la lecture des pseudos peu ragoûtants utilisés par les usagers. Quelques points intéressants sont apparus : Il y a ainsi, pour la Justice, une frontière entre le public et le privé, selon que l'on se contente de lire les pseudos et les petites annonces (publiques) ou que l'on contacte un tiers (privé). En effet, la justice (en gros) n'est pas concernée par les conversations privées, et l'enregistrement des échanges

est assimilable aux écoutes téléphoniques. Ensuite, il semble que la police ne puisse vraiment apporter de preuve indiscutable sur ce qui se déroule dans les réseaux, car il apparaît en effet que le tribunal a fait la « fine bouche » devant les extraits présentés. Dernière chose, le Serveur n'est ni un coupable, ni un complice, comme le vendeur de couteaux n'est pas complice de l'assassin. Pour ce qui concerne les directeurs de publication, le tribunal a rappelé qu'en droit français, un patron n'est pénalement responsable de ses salariés que si un texte le prévoit. En matière de télématique, le seul responsable des pseudos est l'utilisateur lui-même, mais pour les petites annonces, l'opérateur de validation (« sysop ») est complice... (voir justement la rubrique Petites Annonces !).

## UNE BOUTIQUE DANS VOTRE ST

Jaguar vient de décliner sur ST l'une de ses dernières productions : Robot Boutique. Destinée à informatiser entièrement tout type de commerce, et quelle que soit son activité (vêtements, Hi-Fi, micro, chaussures, alimentation, etc.), du grossiste au détaillant, ce nouveau logiciel permet de traiter toutes les transactions usuelles auxquelles la P. M. E. doit faire face. Gestion de la caisse (ventilations et remises bancaires), gestion totale des stocks, gestion des « ensembles » (produits associés), gestion des achats, des ventes, du Service Après Vente, et d'une façon générale, toutes les éditions de documents afférentes à l'activité : statistiques (clients

Tickets de caisse, Journal de caisse, j'en passe et des meilleures ! La gestion-écran est remarquable, avec des scrollings fluides, afin d'obtenir le meilleur espace de travail avec de très nombreuses données simultanément à l'écran. Pour les connaisseurs, le soft a été écrit en Turbo C et assembleur. De plus, la vitesse d'exécution n'est pas ralentie par le nombre d'enregistrements. Enfin, pour la fine bouche, Robot Boutique est évidemment interfaçable avec Compta Jaguar, afin d'optimiser toute la gestion comptable de l'activité. Banc d'essai complet dans le prochain ST Mag !

produits - fournisseurs), relances, mailings, Pro-format, Bons de Livraison, Factures, Avoirs,

# HELP Informatique

Magasin : 7 rue de Strasbourg-38000 GRENOBLE

Ouvert du Lundi au Samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h

Tél : 76.51.66.66 Lignes groupées

VPC / SAV / Formation : Z I des GLAIRONS

38400 Saint Martin d'Hères

## GRENOBLE

COMMANDEZ

VPC  
EXPEDITION  
SOUS  
24 H

TEL: 76.51.66.66

COURRIER :  
HELP informatique  
BP 281  
38036 Grenoble CEDEX

ACHETEZ  
PAYEZ DANS  
3 MOIS

Aladin	2450	Superbase fr.	890
Le Comptable	479	Superbase Pro	2390
Cyberpaint	559	Degas Elite	259
Cybercontrol	790	Studio 24	1290
Cyberstudio	859	Timeworks DTP	1090
GFA Basic 3.03	749	Pro 24	2390
Lattice C	890	Calcomat 2	790
MCC Pascal	990	Plus Paint	349
Compta Jaguar	1490	Spectrum 512 fr	549
GFA Companion	359	ST Replay	749
Becker Text	790	Le Rédacteur	479
Gestock 2.09	1690	Proformat	490
ZZ 2D	4190	Devpac 2	890
ZZ Draft	749	GFA Artist	479
ZZ Rough	489	Création Musicale	1190
Modula 2	1290	Notator	4590
Evolution 1.26	1390	PC Ditto	790

Explora	339	Arkanoïd 2	199
Leaderboard	229	Jeanne d'Arc	279
Hotball	Tél.	Mickey Mouse	209
Flight Simulator 2	389	Superski	219
Outrun	189	Buggy Boy	229
Jet	349	Scenario disk FSII:	
Foundation Waste	279	Europe	189
Starglider 2	249	N°7	179
Leatherneck	209	N°11	179
Carrier Command	289	Winter Games	135
Off-Shore Warrior	229	Winter Olympiad	155
Vixen	199	World Games	135
Pandora	199	Bombjack	199
Rolling Thunders	199	Gauntlet 2	199
Thundercats	199	Indoor Sports	249
Alien Syndrome	199	Street Fighter	229

Drive Cumana 3"5	1490	Cable Minitel	139
Doubleur Joystick	65	Cable Imprimante	99
Inverseur Mono/Coul.	245	Cable RS232	99
Support Moniteur 12"	139	Tapis Souris	59
Prol. Joystick 20 cm	32	Quick Joy2	79
Prol. Joystick 2 m	65	Quick Joy III	99
Boite rgt 80 x 3"5+clé	105	Quickshoot II	59
Boite rgt 100x5"25	139	Pro 5005	105
Boite rgt 40 x 3"5+clé	79	Cable D.Dur 2 m	165
Boite rgt 40x5"25	99	Pochette 10x3"5	89
Boite rgt 150x3"5	139	Pochette 20x3"5	145
Boite rgt 70x 5"25	179	Pochette 10x5"25	109
Housse Clavier ST	79	Pochette 20x5"25	189
Housse Moniteur ST	109	Kit nettoyage 3"5	159
Quickshoot II turbo	102	Disq. nettoy. 3"5	39
Kit nettoyage 5"25	159	Filtre 12"	109

ATARI

9 Frs  
Le DISK  
3"5 DF DD

AMIGA

CREDIT  
SOFINCO  
IMMEDIAT



# PETITES ANNONCES

Vds Atari 520 STF double face, étendu à un méga octet + moniteur SM124 + Trackball + tapis de souris + 30 disquettes + 35 programmes + 2 livres (GfA Basic et 1st Word Plus) + 10 numéros de ST Mag, le tout 5800 francs à débattre. Accord Yves au 16 1 43 28 90 86.

Vends StarNL10 (20/10/87) sous garantie + chargeur feuille à feuille. Prix: 3000 francs. Tél: 16 148 33 18 68.

Vends super sons Synthé sur disk Atari: 1600 sons D50, D550, 250 francs. 5000 sons DX7, DX7 II, 280 francs. Sons DX11, TX81Z, DX 21, 27, 100, 220 francs. Sons MT32, Korg M1, Juno2. Tél: 16 6155 17 11.

Vends Atari Mega ST2 + moniteur monochrome SM124. Neuf (sous garantie) + câble Périel + émulation Macintosh, 9800 francs à Montpellier. Tél: 67 27 86 37 après 19h.

Vends 520STF anciennes Roms, état correct, 1500 francs avec softs originaux. Tél: 16 164 46 10 56. Thomas.

Vds configuration Mega ST2 avec disque dur SH205, imprimante Star NL10 (sous garantie). Le tout pour 17000 francs à débattre. Tél: 69 43 37 54 (répondeur).

Vens 1040 STF + moniteur couleur + joystick (sous garantie) + revues + nombreux softs dont originaux, GfA, jeux... 6000 francs. Tél: 16 134 83 93 13 le soir.

Vends lecteur 3 1/2 sf-df 1600 francs + freeboot + inverseur couleur-monochrome, 260 francs. J-P Delumeau, 18 rue de Liepvre, 67100 Strasbourg. Tél: 88 84 92 17 après 18h.

Vends 520STF couleur + trackball + livres + logiciels + revues, 4500 francs, urgent. Tél: 47 84 74 79 poste 41412, Frédéric Obellianne.

Vds sélecteur de face (50% d'économie de disk), rien à souder, juste une prise à brancher. Prix: 150 francs à débattre. Lagrevol Ludovic, 140A rue de la Montat, 42100 Saint Etienne. Tél: 77 21 36 38.

Vends 1000 sons Studio pour synthés TX81Z, DX 11, FB01, DX 21, 27, 100. K7 ou Disk Atari 220 francs. Disk 4000 sons DX7, 280 francs. Disk 1500 sons D50, 250 francs. Tél: 16 6155 17 11.

Vds Atari 520 STF 512Ko Ram, lecteur disquettes 3"5 intégré 360Ko, câble péritel + moniteur couleur, état neuf. 4000 francs à débattre. Tél: 16 143 25 69 48.

Vends Drive 5 1/4 DF + freeboot + circuit 40/80 pistes spécial PC-Ditto, 1500 francs. Ram 41256 40 francs. Un Mega 200 francs, drive interne Atari, 1000 francs. Tél: 48 49 86 41, Jacky.

Vends bateau pneumatique un peu usagé, avec algues assorties et lot de plançon. Contactez A. Bombard au journal qui fera suivre.

"Le Club" Atari-Amiga: soudures, prix, PAO, CAO 3D, Midi, banques de sons pour synthés, cours, GfA, contacts, Atelier. 92800 Puteaux à 10 minutes de Paris. Tél: 47 74 75 23.

Vds Atari 520 ST Simple face avec divers logiciels dont Pro 24 2.0, traitement de texte, Degas Elite, etc... Appeler Mr Mauriac au 46 66 21 93, poste 4138, heures de bureau.

## L'argent n'a pas d'odeur.

Voici quelques extraits d'une lettre que nous avons reçue.

"A quoi ça sert de faire des petites annonces si on ne peut même pas vendre ou échanger des disquettes? Croyez-vous que si on vend notre bécane, on continuera à lire votre revue? Alors svp réfléchissez un peu plus à ce que vous faites et soyez un peu plus indulgents. L'essentiel n'est-il pas que vous gagniez le plus d'argent possible?"

JMP, Toulouse.

1. Nous avons pour principe de ne jamais réfléchir, on perdrait du temps.
2. Effectivement, quand des lecteurs vendent leur ST, nous perdons des lecteurs. Doit-on les fusiller ou les empaler?
3. La loi du 5 Juillet 1985 régit le droit à la copie de softs. A fortiori, elle interdit les échanges de softs piratés. Si certains de nos confrères prennent la responsabilité d'enfreindre la loi, c'est leur problème. Nous entendons respecter et la loi, et nos lecteurs.
4. Oui, bien entendu, nous voulons gagner toujours plus de sous. D'ailleurs, si vous voulez nous aider un peu, envoyez-nous dès maintenant tout votre argent, merci d'avance.

ST Magazine (Petites Annonces) 210 rue du Faubourg Saint Martin 75010 Paris

Veuillez mentionner les indicatifs nécessaires pour le téléphone (Paris, province), merci.

## TEXTE DE VOTRE ANNONCE

Ci joint un chèque ou CCP de 50 francs (25 francs pour les abonnés) à l'ordre de Pressimage.

# CUMANA

## UNE MEMOIRE D'ELEPHANT

Drives  
3 1/2  
5 1/4  
Atari ST  
Amiga

Une conception en béton

1632  
DIFFUSION

3-5, rue de Solférino 92100 BOULOGNE  
☎ (1) 46 21 38 13



## EDUCATIF

ORTHO CM

Editeur : Micro-C  
Niveau : CE2, CM et 6°  
Résolution : basse et haute  
Prix : 220 francs

Après avoir cliqué sur ORTHOB-R. PRG pour la couleur, ou sur ORTHOH-R. PRG pour le monochrome, vous voyez un menu principal où il est affiché :

- Travailler une règle
- Révision générale
- Documentation

### Travailler une règle

Il y a un choix de 19 règles qui nous apprennent par exemple quand est-ce qu'on met un accent grave sur le mot « a », quand il faut écrire « est » ou « et », etc. Pour chaque règle, il y a une série d'exercices. Parlons des exercices. Il y a une phrase qu'il faut compléter en tapant les lettres manquantes, ou en cliquant sur les choix proposés s'il y en a. A tout moment, si on a un trou, on peut demander de l'aide à l'ordinateur qui explique comment trouver la solution. A chaque fois que l'on fait une erreur, l'ordinateur nous aide également. Ensuite, il nous met le pourcentage d'exercices réussis du premier coup. Heureusement, il ne compte pas les fois où il nous a donné des renseignements.

### Révisions générales

Quand l'enfant a terminé d'apprendre, il peut tester s'il a bien compris avec la révision générale. En révision générale, on ne peut pas choisir la règle, l'ordinateur se charge de proposer les règles au hasard.

### Conclusion

Il y a une seule critique : la touche Return ne fonctionne pas toujours et on doit utiliser la souris. Des fois, quand on a fait une erreur, dans la page « aide », l'ordinateur nous donne la réponse, puis il nous remet la phrase à compléter. C'est un peu bête, il suffit d'un tout petit peu de mémoire pour retaper la réponse juste après. J'ai quand même appris des règles que je n'avais pas encore vues.

Sébastien KATZ  
(10 ans et 132 jours)

## PREVIEWS

Voici les derniers jeux sortis ainsi que ceux qui ne tarderont pas à arriver d'ici la fin Octobre.



**TRUCK** de chez Fil propose trois jeux basés sur les camions. Le premier est une course, le second vous permet de tenter un équilibre et le dernier de faire du slalom.



**GOLD OF THE REALM** est un jeu dans le style de Rogue, mais avec des graphismes beaucoup plus beaux. On attend la version finale dans les jours à venir.



**NUMERO 10** est un jeu de football de chez Fil. A première vue, il s'agit du meilleur jeu de foot disponible sur ST, sans être quand même un superbe produit.



**TWILIGHT'S RANSOM** est un jeu d'aventure de chez Paragon Software, et il est de type policier. Sortie très prochaine.



**PERSEE ET ANDROMEDE** est le dernier jeu de Coktel Vision. C'est un jeu d'aventure basé sur la mythologie.

**PALADIN** est le nouveau programme d'Omnitrend Software, ceux qui avaient fait Breach il y a un an. Paladin conserve le même système de jeu, si ce n'est que l'action se déroule maintenant dans un univers de type Heroic-Fantasy. Banc d'essai dans le prochain numéro.



**VETERAN** de chez Software Horizon est une pâle copie d'Opération Wolf. Plus lent, sans scrolling, avec des ennemis qui apparaissent soudainement à l'écran, un graphisme moyen, seul le son est de bonne qualité. Vivement le véritable Opération Wolf.



**LUXOR** est le nouveau jeu signé Paradox, et qui sort chez Software Horizon. Un jeu dans la lignée des jeux Paradox : un futur Glok.

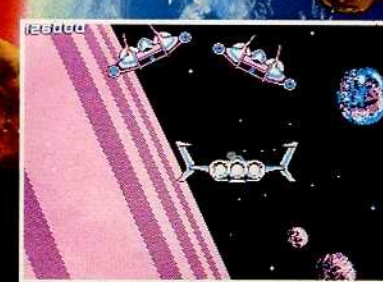


# GALACTIC

## CONQUEROR



VERSION ATARI ST



VERSION PS, PC, XT, AT ET COMPATIBLES



VERSION AMIGA

AU COEUR DE LA GALAXIE, LA PLANETE «GALLION» EST MENACEE D'INVASION !!  
SEULS LES CONQUERORS POURRONT EVITER LE PIRE ?



**TITUS**

28 TER AVENUE DE VERSAILLES — 93220 GAGNY — TÉL. : (1) 43 32 10 92



# ATARI

## HOTBALL



Le foot, c'est dépassé !  
Avec Hotball, repoussez les  
limites du sport le plus joué au  
monde.  
Son graphisme surprenant et  
sa maniabilité étonnante font  
de Hotball l'un des jeux les  
plus extraordinaires du  
moment.  
Dribbles, poussettes, centres,  
tirs à ras de terre et en  
hauteur, têtes, tout est possible !  
**ATARI ST - AMIGA**



Distribution :  
16/32, 3-5 rue de Solferino, 92100 Boulogne

**GAMES FOR EVER**