

**ST ATARI**  
**AMIGA**  
**MAC et PC**  
émulation

Le magazine  
des 16/32 bits



N° 48 / 25F  
Janv/Fév. 91

**ST**

**TÉLÉCHARGEMENT :  
ENFIN SAPRISTI SUR ST !**

**PROGRAMMEZ VOTRE DÉMO !**

**ICD: CARTE DMA/SCSI**

**CARTE GRAPHIQUE ISAC**

**TCB SOUNDTRACKER**

**MINI-DOSSIER RTC**

**DALI 4**

**SHERLOOK**

**PAINT MASTER**

**REPROSTUDIO**

**BUROTEXT**

**AMIGA**

**3D PROFESSIONAL**

**LE FORMAT IFF**

**PICTURE MANAGER**

**REALTIME 3D**

**GÉRER LE COPPER**



M2907 - 48 - 25,00 F



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

# GÉNÉRATION 4

AMIGA - ATARI ST - PC - CONSOLES

ELISEZ LES 4 D'OR

fnac

GENERATION 4!

TURRICAN 2

**CADEAU!**

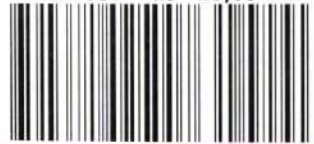
UN JEU D'INFOGRAMES GRATUIT  
DANS CE NUMERO  
(voir page 7)

## TESTS:

DISCS  
WRATH OF THE  
DEMON  
GREAT COURTS 2  
ELVIRA  
KING'S QUEST V  
CARTHAGE

N° 29 - Janvier 91

M 4681 - 29 - 25,00 F



**CONSOLES: 17 pages de news...**  
**DEMENT: LA TURBO-EXPRESS**  
**GENIAL: LA SUPER-FAMICOM**

**CADAVER: le niveau 2 - INTERVIEWS: BILAL, MOORCOCK**

# EDITO

Lorsque vous lirez ces lignes, les agapes traditionnelles de fin d'année auront été consommées. Saluons une dernière fois ceux qui auront bravé cocktails et festivités pour assurer la parution du présent numéro dès le 12 janvier.

Une couverture virginale de saison, ornée d'une image réalisée sur Amiga, tempère un numéro qui s'annonce chargé. Des événements importants en Graphisme, avec l'arrivée de Dali 4 et de Paint Master sur ST et une actualité abondante sur Amiga; en Matériel, avec la carte ICD transformant le port DMA en port SCSI et la carte graphique ISAC; en Émulation Mac, avec les prochaines "bombes" de Dave Small (voir News); en Bureautique, avec Burotext et Sherlook. Bref, une production prometteuse pour un début d'année dont nous ne pouvons qu'espérer qu'elle continue sur sa lancée. Le programme des mois à venir s'avère tout aussi alléchant, avec l'ouverture (enfin !) du ST vers de véritables applications multimédia, comme la carte Chili que nous décortiquerons dans nos trois prochains numéros.

L'époque des cadeaux se poursuit, puisqu'un nouveau concours vous attend avec 10 super lots à gagner : précipitez-vous en page 113 !

En attendant le mois prochain (qui ne saurait tarder), veuillez agréer, mesdemoiselles, damoiseaux, mesdames et messieurs les lecteurs, l'expression sans limite de nos meilleurs vœux pour la nouvelle année...

## LE 15 JANVIER: PARTIRA, PARTIRA PAS?

Directeur de la publication : Godefroy Giudicelli (réserviste). Rédacteur en chef : François Gabert (réformé). Rédacteurs en chef adjoints : Stéphane Moreau (partira) et Jacques Caron (partira). Chefs de Rubriques : Laurent Katz (réserviste), Frank Ladoire (partira pas), François Pagès (partira), Daniel Fournier (réserviste), Sébastien Mougey (au pas de gymnastique!). Secrétaire de rédaction : Françoise Germain (bin tiens...).

Fabrication, maquette et photogravure : Michel Lhopitault (vétérane), Mireille Guérineau (à votre avis?). Rédacteurs graphiques PAO : Olivier Ferfache (partira), Annabelle Tbirian (sauf erreur, non). Photographe : François Paupert (réserviste). 3615 STMAG: Mic Dax (P5, allez mourir), STJC (plutôt deux fois qu'une!).

Abonnements : Nicole Gabert (infirmière). Services Comptables : Charles Convalot (partira pas), Alain Tatem (à l'intendance).

Ont participé à ce numéro : Génaro Paz (partira), Guillaume Saviard (partira).

Special dedicace to les casseurs. Anti-dedicace to les casseurs.

ST Magazine est une publication Pressimage, SARL de presse au capital de 2000 francs et dont le siège social est situé au 210 rue du Faubourg Saint Martin, 75010 Paris. A ne pas confondre avec l'adresse de la Rédaction, qui attend vos courriers et vos abonnements au 19 rue Hégésippe Moreau, 75018 Paris. La copie et la traduction, même partielles, de nos textes ou documents est formellement interdite sans notre autorisation. L'envoi de textes, photos ou documents implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Documents non retournés. Toutes les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs.

Imprimeurs : SNIL (Aulnay sous bois), RBI (Tournan). Transcodage & photocomposition : Pressimage. Dépôt légal : à parution. Photogravure couleur: Chromozone (Montrouge), A.A.G.S (Tours), Digitop (Faches-Thumesnil), G.Y.A (Paris 8ème).

Service Promotion : Option Presse Diffusion, terminal E 13. ISSN : 0980-5338. Commission Paritaire : 71845.

Couverture réalisée par Lexis Numérique (voir page 131)

Membre inscrit OJD.

Publicité : Antoine Harmel (partira!!!) aux (1) 43.87.01.39 et (1) 45.22.38.60.  
Gestion commerciale : Jérôme Forneris (aussi!)



# SOMMAIRE

## GRAPHISME

Dali 4 <i>François Pagès</i>	<b>16</b>
ReproStudio <i>Patrik Bonnet</i>	<b>36</b>
Paint Master <i>Sébastien Mougey</i>	<b>52</b>

## BUREAUTIQUE

Plus sur dBMAN V <i>Patrick Mantout</i>	<b>30</b>
Sherlook <i>Patrick Bonnet</i>	<b>40</b>
Burotext <i>Denis Delbecq</i>	<b>48</b>

## PROGRAMMATION

Initiation au Basic 1000D <i>Jean-Pascal Duclos</i>	<b>46</b>
Demos : la programmation <i>Jean-Yves Loze</i>	<b>68</b>
Singlefile <i>Sébastien Enselme</i>	<b>77</b>
Programmer FM Melody Maker (II) <i>Sébastien Mougey</i>	<b>88</b>
Le Coin de l'Obsédé Textuel <i>Jean Pascal Duclos</i>	<b>90</b>
Création d'un langage <i>Pierre-Morel Fourier</i>	<b>115</b>

## JEUX

Toute l'actualité...	<b>105</b>
----------------------	------------

## MUSIQUE

TCB Soundtracker <i>Sébastien Mougey</i>	<b>24</b>
---------------------------------------------	-----------

## TRAVAUX PRATIQUES

Initiation au Basic GfA (X) <i>Christophe Castro</i>	<b>81</b>
Programmer en Omikron (X) <i>Sébastien Enselme</i>	<b>85</b>
Initiation à l'assembleur (XXI) <i>C. Pascalada</i>	<b>92</b>
STOS Pratique (XIII) <i>François Lionet</i>	<b>95</b>

## DIVERS

News <i>La Rédaction</i>	<b>6</b>
Les livres <i>Les Archivistes</i>	<b>58</b>
La rubrique Démos (II) <i>ST Connexion</i>	<b>62</b>
La Boutique de Pressimage <i>Et ses accessoires page 139...</i>	<b>99</b>
Petites annonces gratuites <i>Vendre, acheter?</i>	<b>124</b>
Le Concours Imagine's : <i>10 Super-Lots à gagner !</i>	<b>113</b>
Abonnement <i>Passage obligatoire...</i>	<b>121</b>
Les Collectors <i>Pour s'initier à bon marché</i>	<b>152</b>

## TÉLÉMATIQUE

Dossier RTC <i>Mic Dax</i>	<b>73</b>
Sapristi <i>La Rédaction</i>	<b>110</b>
Le Hit Parade du téléchargement	<b>141</b>

## MATOS

Carte DMA-SCSI <i>DiskMaster</i>	<b>12</b>
Modem Clavius <i>Thomas Conté</i>	<b>20</b>
Les produits Golden Image <i>Sébastien Mougey</i>	<b>28</b>
Les "Tower" <i>Sébastien Mougey</i>	<b>34</b>
Carte graphique ISAC <i>Yovan Matovic</i>	<b>54</b>

## CAHIER MAC

Les News <i>Philippe Leprince</i>	<b>154</b>
Le Guide de la Toolbox (I) <i>Alain Raynaud</i>	<b>157</b>

## CAHIER AMIGA

La Rubrique Amos (III) <i>Guy Heid</i>	<b>128</b>
Lexis Numérique <i>La rédaction</i>	<b>131</b>
Animation graphique en assembleur (II) : <i>E. Brunet et F. Fleuret</i>	<b>132</b>
3D Professional <i>Simon Templar</i>	<b>136</b>
Picture Manager <i>Frédéric Potier</i>	<b>140</b>
Le format IFF <i>Bernard Teinturier</i>	<b>142</b>
Realtime 3D <i>E. Brunet et F. Fleuret</i>	<b>145</b>
News Amiga <i>Anne Olivelli</i>	<b>147</b>

# 3615 DOMPUB

## Index des Annonceurs

AGORA .....	45	GENERAL VIDEO .....	101 à 104
A.L.M. ....	51	HUMAN TECHNOLOGIES .....	25, 27
APPLICATION SYSTEMS .....	29	IMAGINE'S .....	61, IV
ATELIER DE LUTHERIE .....	49	JESSICO .....	43
BASIC 1000 D .....	11	KOMELEC .....	57
BONNES ADRESSES .....	71	LOG-ACCESS .....	7, 9, 11
CLAVIUS .....	9	MICRO APPLICATION .....	23
CPIO .....	11	MICROSPEED INTERNATIONAL .....	55
DIGITAL CONCEPT INTER. 35, 37, 39		MICRO-VIDEO .....	126-127
EDITION S WEKA .....	111	MUST .....	7
ELECTRON .....	123	OMIKRON .....	67
ESAT SOFTWARE .....	31	PCS 18 .....	15
EUROMATIC TECHNOLOGIE .....	63	SCAP .....	33
EUROSOFT .....	41	TWENTY CENTURY SOFT .....	21
EXTRADOS .....	53	UPGRADE .....	19
F.S.E. ....	13	VIDEOSHOP .....	107, 109

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

## ÇA BOUGE DANS LE MÉDICAL

C'est devant une bonne trentaine de logiciels médicaux que "Proteus" (développé sur TT) s'est vu attribuer le "G d'Or" de notre confrère Le Généraliste, et le "Virus de Bronze" du Jury du troisième Festival des logiciels médicaux de PAU. Une sacrée performance et un événement sans précédent quand on sait que la fine fleur de la micro-informatique médicale était présente. Bravo ! À ce jour, ce logiciel n'a pas encore d'éditeur officiel, mais comme l'un des membres de l'équipe est aussi l'auteur de la fameuse "Stéthoscompta" et que celle-

ci est éditée par Ordonews... on ne sait jamais. Comme un bonheur n'arrive jamais seul, Logisoft nous a adressé la version commerciale du "Dentiste". Cela se présente comme un très gros morceau qu'il va falloir digérer. Par ailleurs, "ST-Thoscope", un autre logiciel médical sur ST, a maintenant un nouvel éditeur et en est à sa version II. Alors vous comprendrez sûrement qu'il va falloir un certain temps à notre bon Docteur ST Mag pour ausculter toutes ces nouveautés. Patience ! Son diagnostic prochainement sur cette antenne...

## POLYMERES SEMICONDUCTEURS

L'University de Berkeley en Californie s'était déjà rendue célèbre dans le monde informatique pour ses contributions au système d'exploitation Unix, sous la forme du standard Unix BSD. Une nouvelle découverte de chercheurs de cette université pourrait aussi lui assurer une place dans l'histoire de l'électronique : les polymères APPS (poly-sulfure de phénylène arylaté pour les chimistes). Ce

polymère est isolant, mais devient semi-conducteur après exposition à la lumière. Un film mince d'APPS peut donc être photomicrographié avec un motif représentant une couche de circuit intégré, et les couches sont superposables. Reste bien sûr à passer à l'industrialisation : d'après les promesses de nombreux chercheurs, le silicium aurait dû mourir depuis belle lurette !

## ZZ-3D

C'est le "petit" dernier de chez Human Technologies, dont une pré-version était montrée au dernier Sicob : un logiciel de conception mécanique et industrielle pour les professionnels (bureaux d'études, ateliers de conception...). ZZ-3D permet la conception et la modification sur différentes vues (en plan, en élévation, de côté, isométrique...) et offre de nombreuses fonctions pour la création et la modification de toutes les entités constitutives de la base de données, chaque nouvel objet intégré dans cette base étant automatiquement stocké. La visualisation peut se faire en faces

cachées ou en faces cachées avec ombres (différents niveaux d'ombrage), et l'impression laser ou matricielle est évidemment directe, avec possibilité de gérer les tables traçantes HPGL ou de générer des fichiers DXF ou DEF, ce dernier format permettant une récupération du travail sous DynaCADD en mode 3D. Un test 100% identique réalisé sur différentes configurations (ST, ST+68881, TT 16MHz, TT 32MHz et MicroVAX II) offre des résultats impressionnants, et présente un facteur d'accélération de 2,5 fois en faveur du TT 32 MHz par rapport au MicroVAX I...

## PLUS SUR LE LATTICE C5

Après le banc d'essai du mois dernier sur cette nouvelle version du Lattice, Human Technologies, l'éditeur, nous communique les observations suivantes :

- à l'heure actuelle, le Lattice C est le seul compilateur C édité en France, le terme "édité" signifiant que le produit est régulièrement disponible, qu'il bénéficie d'un support téléphonique et télématique, que les mises à jour seront régulières (y compris pour le TT), et que Human offre une mise à jour même aux possesseurs des versions antérieures non clients de la société ; cela étant dit vis à vis des autres produits cités qui ne sont pas ou mal distribués et supportés.

- la comparaison avec le prix anglais d'origine repose sur une inexactitude : ce dernier est de 135 livres (et non 130), et il est à comparer avec le prix français hors taxes, soit 1812,82 francs. De plus, la commande directe en Angleterre doit inclure le prix de l'envoi (et il est vrai que 1200 pages de doc, ça pèse !) ainsi que les frais de douane et de transit, ce qui revient à peu de choses près au prix français. - le débogueur au niveau source apparaîtra au milieu de 91. - comme il est dit dans l'article, le Lattice C dispose de biblio-

thèques impressionnantes. Pour le développeur, l'importance de ces bibliothèques se trouve dans les différentes versions existant du Lattice comme sur PC, mais surtout sur de nombreuses stations de travail Unix. Or il semble intéressant, à l'aube de l'arrivée des TT Unix, de posséder un compilateur ayant déjà des bibliothèques Unix.

- étonnés par nos "benchmarks" (tests de rapidité), Human nous a communiqué différents benchmarks standards comparant le Turbo C2.0, le Mark Williams 3.0 et le Lattice C5, et portant sur des sources utilisés aux USA par le magazine Byte, réputé pour ses tests et leur qualité. Impossible de les publier ici en intégralité, mais il faut savoir qu'ils rehaussent les performances du Lattice, le Turbo C restant globalement le plus rapide excepté en ce qui concerne les Dhrystones où le Lattice prend l'avantage.

Voilà pour les précisions, et pour les informations, sachez que Human Technologies, en plus de l'imposant environnement de développement fourni avec le package d'origine, développe de nouveaux petits utilitaires qui seront disponibles en téléchargement (make, grep, ls, cat, split, etc.).

## EUROMATIQUE : DU NOUVEAU

Cet éditeur/distributeur bordelais nous a fait parvenir quelques news sur ses produits, en attendant de pouvoir réaliser prochainement de véritables bancs d'essai de certains de ses produits. Tout d'abord, on y trouve la nouvelle version de ATonce (3.0), l'émulateur AT286 pour ST de chez Vortex, pour moins de 2900 F TTC. Ensuite, il existe différentes formules de "Mega Tower", notamment une 4Mo de mémoire avec carte accélératrice 16 MHz (32 Ko de mémoire cache), nouvelle alimentation,

lecteur supplémentaire (720Ko, 1,44Mo et 1,70Mo), disque dur SCSI 85Mo, écran monochrome multisync, le tout pour 18.000 F HT environ. De même, on trouve une version de Mega ST à 12Mo de RAM et lecteur de disquettes haute capacité (voir plus haut) pour moins de 20.000 TTC. Euromatique distribue aussi nombre de logiciels allemands (en version originale non sous-titrée), comme Turbo C2.0, M-Pascal, MegaPaint II, Cranach, Platinen-Layout, et l'interpréteur PostScript T-Script. À suivre...

## SUPER PROMO POUR INDUCTION

Sans doute seuls nos anciens lecteurs (1988 !) se souviennent de ce logiciel anglais (traduit en français), une base de données relationnelle performante pour l'époque, entièrement sous GEM, et qui permettait, par exemple, de contrôler une situation de trésorerie, de gérer une collection de disques ou un stock de pièces détachées, ou encore de procéder à des analyses statistiques... Son originalité réside dans la visualisation graphique de la base et des relations entre ses fichiers, ainsi que la possibilité d'agréger les fiches d'illustrations et "d'icônifier" les rubriques. Le nombre de champs par fiche et le nombre de fiches sont théoriquement illimités, et la base peut accepter 2 milliards d'enregistrements ! On y trouve aussi, évidemment, la batterie des fonctions classiques d'exploitation d'une base, à savoir la recherche et le filtrage multi-

critère, des fonctions mathématiques, des fonctions statistiques, etc. Comme nous l'avons fait avec Publishing Partner première version (1.03), et en accord avec les Éditions Upgrade, nous diffusons par l'intermédiaire de la Boutique de Pressimage la version complète d'Induction, avec sa notice en français, au prix dérisoire de 290 F TTC. Ce type de diffusion exclut évidemment tout soutien ou maintenance de la part de l'éditeur (excepté pour une éventuelle version défectueuse qui serait alors immédiatement remplacée par une autre, directement à la Boutique), et concerne une clientèle désireuse de s'initier à la manipulation d'une base de données à faible prix. Pour cela, il suffit de se reporter au bon de commande de la Boutique, de se conformer à ses instructions, et d'y inscrire le nom du produit et son prix. Voilà, c'est aussi simple que ça !

## LE RÉDACTEUR 3.1

La saga du Rédacteur continue, avec une version 3.1 qui apporte son lot de bonnes surprises. Pour commencer, le paramétrage des options fait l'objet d'un programme externe, qui fait gagner une quinzaine de ko, ce que les possesseurs de 1040 apprécieront, tout comme l'optimisation des dictionnaires.

Mais la principale nouveauté est la présence d'une fonction de mailing, accompagnée d'un nouvel utilitaire. En fait, il s'agit d'un programme de gestion de fichier à part entière, donc utilisable en dehors du contexte Rédacteur. Fort bien conçu, AZthèque est destiné à ceux qui ne veulent pas se prendre la tête pour gérer un répertoire d'adresse ou de cassettes vidéos. À cet égard, il est même très performant en

matière de souplesse d'emploi pour gérer des champs multiples (plusieurs films sur une bande vidéo). Ceux qui utilisent Superbase comprendront. Revenons au Rédacteur pour signaler que quantité de points de détails ont été revus : des petites choses qui simplifient grandement la vie. Comme le chargement d'une bibliothèque de règles ou d'une liste de mots par défaut. Ou bien la création de modèles de documents, pour éviter de réappliquer la même mise en forme à chaque création d'un nouveau document. La mise en place du gestionnaire d'idées est toujours prévue, mais il semble que les utilisateurs pencheraient plutôt vers la présence d'un dictionnaire des synonymes. À vous de voir !

## SERVEUR MINITEL

IBM PC - Sté MUST - ATARI  
Logiciels pour créer un serveur minitel  
Sur RTC ou TRANSPAC de 1 à 128 accès

Pour compatible PC/MSDOS :  
2 voies RTC = 3365 Fr ht  
4 voies RTC = 6089 Fr ht  
128 voies TRANSPAC = 16500 Fr ht  
ECRAN VIDEOTEX = 3365 Fr ht  
COMPOSEUR DYNAMIQUE VIDEOTEX PRO

Pour ATARI 1040 25 PRG = 2990 Fr TTC  
Serveur MUST monovoie+kit videotex  
2 voies=5200 Fr ht + 1600 F ht par voie supplémentaire

Hébergement de services  
en 3614 ou 3615

Et l'indispensable outil pour votre société :  
Logiciel de prospection et suivi commercial  
Fichiers clients, traitement de texte, devis,  
agenda, relances, catalogues produits, mailing,  
outil de communication...SIMPLE ET PUISSANT

Documentation ... 3615 IZEE  
sur notre serveur minitel :  
ou : tél (16) 33.53.13.66. FAX (16) 33.04.50.30.

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

En vente à la FNAC



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

## GESTCOMPTES

Un programme de gestion de comptes bancaires réellement convivial !  
Sa convivialité en a fait un grand logiciel très apprécié de plus de 2500 utilisateurs.

- ▲ Un suivi optimisé de vos comptes
- ▲ Une analyse poussée de vos recettes et dépenses
- ▲ Plusieurs représentations graphiques très utiles (Recettes/dépenses, solde...)
- ▲ Une impression de toutes les écritures, du solde et des graphiques.
- ▲ Un filtre très puissant permettant une recherche multi-critères affinée.

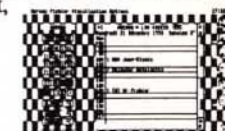
Le logiciel GESTBORD permet d'éditer vos bordereaux de remise de chèques et est totalement intégré avec Gestcomptes. Il vous est offert gracieusement et est inclus dans le package.

## ST KIT

Donnez un plus à votre ST-STE

ST KIT est un outil qui donnera à votre ATARI 4 atouts supplémentaires. Ce sont 4 accessoires de bureau disponibles à tout moment, sans quitter le programme sur lequel vous travaillez :

- ▲ Répertoire composeur téléphonique !
- ▲ Agenda convivial et performant !
- ▲ Bloc-Notes... très pratique !
- ▲ Calculatrice... plus qu'utile !



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

Nom, prénom :	GESTCOMPTES <input type="checkbox"/> 490 Frs	TOTAL TTC
Adresse :	GESTBORD <input type="checkbox"/> gratuit	
CP & Ville :	ST KIT <input type="checkbox"/> 230 Frs	..... Frs
Signature :	+ frais de port 25 Frs	
Joindre un chèque à votre commande		

## URGENTES INFORMATIQUES

On se souvient du "ver" qui a frappé bon nombre des milliers de machines connectées au réseau Internet aux USA en novembre 1988 : il s'agissait, en gros, d'un programme qui s'auto-répliquait à travers le réseau et s'implantait de machine en machine, dévorant de plus en plus de bande passante sur Internet et de plus en plus de temps CPU sur les ordinateurs. Un autre ver, qui affichait partout "no nukes" (non aux armes atomiques), a pénétré en octobre 1989 dans le réseau SPAN (Space Phy-

sics Analysis Network, réseau d'analyse de physique spatiale) de la NASA (l'auteur de ce ver semble être situé en France et la NASA enquête). Pour faire face à ce type de menaces, l'Institut de Génie Logiciel de l'Université de Carnegie Mellon, aux USA, a créé le CERT (Computer Emergency Response Team, équipe de réaction aux urgences informatiques). Sur ce modèle, un groupe de onze organisations a créé "CERT Systems", qui coordonne une action internationale d'équipes semblables.

## ACCESSOIRES

En même temps qu'elle nous communique l'installation de sa nouvelle structure commerciale à Bagnolet, la société Komelec nous annonce deux nouveaux produits pour ST qui pourront rendre service : tout d'abord, un commutateur

Multisync qui permet, à partir d'un même écran, de basculer du mode monochrome en mode couleur et ce pour 300F TTC ; ensuite, un commutateur joystick/ souris pour 130F TTC. Nous y reviendrons sans aucun doute très bientôt...

## ZZ-VOLUME 1.5

Ça y est, cette fameuse nouvelle version compatible TT (avec exploitation de ses résolutions propres), entrevue au Forum Atari, est désormais disponible, le prix de l'update pour les propriétaires de la précédente version se situant aux alentours de 1000F TTC port compris. Mais attention, ce prix qui peut sembler élevé concerne près d'une vingtaine d'améliorations ou nouvelles fonctions, en plus de la compatibilité TT. On y trouve la possibilité de tourner en 256 couleurs sur carte graphique haute résolution type Matrix, la prise en compte du coprocesseur arithmétique 68881 (offrant un facteur 3 d'accélération pour le calcul des faces cachées - excepté avec la carte grand écran SM194), une interface encore plus ergonomique, de nouveaux

algorithmes de calculs et un chaînage possible de ces derniers suivant la position de la "caméra" et le nombre de vues, l'affichage des faces cachées en plein écran, la coupe "perspective" avec plan de coupe quelconque, la sauvegarde au format IMG, la gestion de tablettes graphiques, une nouvelle commande de tracé de cercle, la nomination possible d'un calque particulier et son repérage par nom, l'inversion de la couleur de fond, l'importation de fichiers Architrion (un autre "grand" logiciel d'architecture sur Mac), l'exportation de fichiers couleurs au format TIFF et de fichiers facettes au format F2D, et enfin la compatibilité ascendante avec les fichiers de ZZ-Volume 1.0. Ouf ! Presque un nouveau logiciel...

## LES MODEMS EXTRADOS

Suite à notre chapitre sur les Modems dans notre précédent Guide d'Achat, la société Extrados, qui fabrique et commercialise en France et pour le réseau français ses propres modems (c'est important pour le suivi et la maintenance des produits), en respectant les spécifications techniques d'agrément CNET, nous fait savoir que ses modèles, même s'ils fonctionnent sur le port cartouche des ST, comportent un jeu de commandes Hayes, excepté le CAP 23. Ce dernier a été ainsi conçu pour pouvoir fonctionner facilement avec différents logiciels d'émulation Minitel (ZZ-COM, Emulcom, Mentel, etc.). Voilà pour la mise au point sur les infos techniques.

Par contre, une erreur d'interprétation, qui peut éventuellement prêter à confusion chez certains de nos lecteurs, concerne le chapeau d'introduction, où nous mentionnions les autres possibilités d'exploitation du réseau télématique à l'aide du Minitel. Soyons clairs : il ne s'agit pas pour nous de "promouvoir" le Minitel à quel titre que ce soit, les Modems, en tant que périphériques d'ordinateur étant indispensables dans certains cas d'utilisation, ou intensive, ou professionnelle (c'est bien d'ailleurs pour cela que nous en parlons, sinon nous l'aurions présenté comme une alternative pure et simple). Par contre, il n'est pas question non plus d'adopter la politique de l'autruche, en présentant les Modems comme seuls outils d'accession au réseau télématique, en passant sous silence une solution réelle même si elle n'est pas techniquement performante, et qui peut, dans bon nombre de cas, satisfaire parfaitement l'utilisateur "grand public". C'est à ce titre qu'un minimum d'objectivité nous a amenés à parler de l'ensemble de ces solutions. Nous utilisons nous-mêmes le Minitel dans le cadre de nos serveurs télématiques, qui ne refusent cependant pas les appels émis à l'aide d'un modem Extrados.

## PLUS FORMATION

Le Groupe "PLUS", à la fois structure d'intérêt et de formation, est spécialisé en Micro-informatique depuis plusieurs années, et propose des formations "à la carte", destinées principalement aux opérateurs en entreprise. "Plus Formation" peut bien sûr accepter des individuels, mais les moyens financiers à mettre en oeuvre privilégient évidemment les formations d'entreprise dites "permanentes". Principalement centré sur les marques IBM et Apple,

le catalogue des formations comporte plus de 70 pages et propose des formations allant de la simple initiation au perfectionnement, en diverses formules et petits ateliers, sur les machines elles-mêmes et sur près de 30 logiciels parmi les plus connus, dans le domaine du traitement de texte, des bases de données, de la Pré-AO, des Tableurs et Intégrés, du Graphisme, etc. ("PLUS Formation", 60 rue de l'Arcade, 75008 Paris).

## ATTENTION AU PRIX !

Un léger bug dans nos pages "Boutique de Pressimage" du mois dernier est à corriger. Nous y décrivions le nouveau

logiciel "GBanque" (p.130), rien n'est changé excepté son prix qui est de 95 francs et non de 75. Toutes nos excuses...

## PLUS SUR "ASTRONOMIE"

Après le banc d'essai du mois dernier sur "Astronomie", édité par Arobace, l'auteur lui-même nous communique très gentiment quelques précisions, dont voici les principales :

- en plus des temps universels, heures d'hiver et d'été, il est possible de choisir n'importe quel fuseau horaire qui, comme tous les autres paramètres, peut être sauvegardé ;
- par simple clic droit à la souris, un message d'aide apparaît pour la plupart des boîtes ;
- le mode "Temps Réel", dans "Ciel", fonctionne de deux manières : soit on n'entre aucun intervalle de temps et le programme réinitialise toutes les 5 minutes réelles les positions sur la base de l'horloge interne (l'utilisateur gardant la main), soit on donne un intervalle de temps (quelconque, de 1 minute à 30.000 heures) dont la date sera incrémentée à chaque tour, et entre chacun de ces tours, il s'écoule de 1 à 30 secondes selon le nombre d'étoiles affichées ;

- dans ce même mode, si l'on choisit de fixer le soleil, celui-ci n'est absolument pas au Nord à midi mais au Sud, sauf bien sûr pour un observateur situé dans l'hémisphère Sud ;
- dans "Système Solaire", la représentation n'est pas du tout la même que dans "Ciel" : le Soleil, la Lune et toutes les autres planètes (y compris la Terre) y sont représentées. Il s'agit d'une vue d'ensemble du système solaire et non d'une représentation du ciel vu de la Terre ;
- dans la recherche de phénomènes, la souris ne s'affole plus depuis la version 1.1 parue après le Forum Atari, et le calcul s'arrête à la date demandée. Enfin, Astronomie sera très bientôt compatible TT, et une version "Pro" (qui montrera la nuit) verra le jour dans quelques mois (elle est pas mal, celle-là...), et un système d'update sera mis en place. Voilà, merci à Vincent Morelle, l'auteur du logiciel, et bravo à son sérieux dans le suivi de son programme.

## HAUSSE DES PRIX ?

La firme écossaise Rodime était en procès avec IBM pour un brevet concernant les disques durs 3,5 pouces. IBM et Rodime ont finalement signé un accord croisé, et IBM paiera des royalties pour ce brevet. Mais la majorité des disques durs 3,5 pouces du marché emploient également la technologie protégée par ce brevet, ce qui veut dire que beaucoup d'avocats se

frottent les mains en pensant à tous ces beaux procès en perspective... Et que peut dire un fabricant lorsque l'argument massue "Même IBM est d'accord pour payer" lui est asséné ? Mais comme il faut bien que quelqu'un paie pour tous ces beaux effets de manches et ces royalties, le prix des disques durs risque d'augmenter un peu, ou de baisser moins vite.

## PRIVILETTE

C'est le doux nom de la nouvelle "lettre" professionnelle des Éditions Upgrade, disponible sur abonnement uniquement, et qui regorge de trucs et astuces sur l'ensemble des produits que cet éditeur distribue : PAO, techniques du

scanning, macro-commandes pour LDW Power, astuces pour Calligrapher, UltraScript et ses polices, émulation PC, etc., une mine de renseignements pratiques dans son numéro 1, la formule étant trimestrielle.

*Dave, Sandy, Barbara, Douglas,  
et le Clavius Team souhaitent à  
tous les Ataristes de France  
une très heureuse année 1991  
dans un monde assagi, enfin.*

**Avec la version 3.0 de Spectre GCR, la MégaTalk en Mars, et la carte accélératrice 68030SST en Avril, votre ST reste et restera la meilleure machine "tout terrain" du monde de l'informatique.**

Dans la "Gadgets News n°5" (en anglais), Dave Small vous révélera tout sur ses nouveaux produits et idées, enrobé de sa légendaire truculence. Disponible contre 10frs en timbres.

CLAVIUS conservera exceptionnellement ses offres et tarifs de fin d'année 1990 jusqu'au 31 Janvier 91\*  
\*Dans la limite des stocks disponibles

**CLAVIUS** 19 rue Houdon 75018 PARIS  
Tél: (1) 42 62 90 19. Fax (1) 42 62 95 85

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

En vente à la FNAC



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

## BUROTEXT

**Le plus complet des logiciels pour vous assister chez vous et au bureau !**  
(Sur tous les ATARI ST-STE monochromes à partir de 1 méga de RAM)

- ▲ Un traitement de textes très performant
- ▲ Un module permettant de créer vos propres formulaires
- ▲ De multiples possibilités de calculs, facturations, formules mathématiques

Mais en plus :

- ▲ Une calculatrice
- ▲ Un répertoire téléphonique capable de composer automatiquement les numéros de téléphone et d'imprimer des étiquettes d'adresse.
- ▲ Un agenda qui pourra vous avertir de vos rendez-vous, appels téléphoniques ou toute autre tâche...

**BUROTEXT est un nouveau concept logiciel :**  
Votre aide de bureau !!!

**Prix : 790 F TTC**

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

Nom, prénom :  
Adresse :  
CP & Ville :  
Signature :

BUROTEXT ☐ 790 Frs  
+ frais de port 25 Frs  
TOTAL TTC : .....Frs  
Joindre un chèque à votre commande

## SPECTRE, MEGATALK ET SST

Un grand merci à Sandy Small, pour avoir passé de longues minutes à nous faxer les 13 pages du n°5 de la fameuse "Gadgets News-Herald", la lettre de Dave Small, non moins fameux créateur du Spectre. On y apprend une foule de choses (avec le style inénarrable habituel) notamment sur la version 3.0 de Spectre, qui propose désormais l'édition possible des menus et la reconfiguration du clavier par l'utilisateur, comporte de nombreuses améliorations dans la gestion du disque dur, supporte encore plus de softs Mac, et surtout supporte la carte MegaTalk et le 68030, en vue d'émulation Mac sur TT bien sûr, mais aussi pour la nouvelle carte "SST". Nous en avons déjà parlé, Dave Small nous a concocté deux nouvelles cartes, la MegaTalk et la SST. En attendant le mois prochain pour de plus amples détails sur la 3.0 de Spectre, voyons rapidement ces deux nouveaux produits.

La MegaTalk permet évidemment de se connecter sur un réseau Appletalk, de façon immédiatement opérationnelle, et possède un bus SCSI afin de booter directement sur un disque dur "Mac" (ce dernier ayant priorité sur le ST, la version 3.1 de Spectre prévoit la possibilité de choisir l'unité de boot). Le bus SCSI permet aussi de connecter divers périphériques du monde Mac, comme les handy scanner ou CD-Rom. La MegaTalk offrira une configuration d'entrées/sorties intéressante : outre les ports série et parallèle du ST, ainsi que sa sortie laser qui restent toujours disponibles, on disposera de 2 nouveaux ports série "Mac", type "printer" et "modem", le logiciel (3.0) s'occupant de valider ou non automatiquement les ports sélectionnés. La MegaTalk peut aller très très vite : jusqu'à 921.600 bauds (environ 92160 caractères par seconde !), ce qui signifie, par exemple, que le contenu d'une disquette double-face pourra être transféré en 8 secondes ! Pour la première fois, enfin, les programmes Midi du Mac vont pouvoir tourner sur ST, à l'aide des interfaces Midi stan-

dards du Mac qui pourront se brancher sur la MegaTalk. Concernant la "SST", c'est une "bombe" : c'est à la fois une carte accélératrice et une extension mémoire, qui vient "booster" considérablement le ST. Afin d'ignorer le problème de la seule accélération du 68000 à 16 MHz qui reste limitée par un accès mémoire ne pouvant se faire qu'à 8 MHz, la SST comporte sa propre mémoire rapide ("FastRam") : jusqu'à 8 Mo pourront être installés (barrettes SIMM de 1Mo), portant ainsi le Mega ST4, par exemple, à 12 Mégas ! Cette mémoire rapide pourra ainsi être accédée à 16 ou 33 MHz selon le modèle de 68030 choisi, car c'est une carte "030". Tout cela a été possible grâce à l'autorisation d'Atari pour une modification du TOS 1.6. Ce TOS spécifique, livré avec la carte, sera le seul à pouvoir fonctionner (Dave Small prévoit différentes "déclinaisons", hardware et software, afin de ne pas oublier les propriétaires de 520 et 1040, la carte n'étant prévue actuellement que pour Mega ST). La carte SST comporte également un support pour un coprocesseur arithmétique (68881/2), et un utilitaire logiciel, installé en Auto, permettra de forcer le chargement des programmes en FastRam afin de les accélérer totalement (et "parfaitement" s'ils ont été "parfaitement" écrits...). La carte sera livrée selon différentes configurations au choix de l'acquéreur : pas de 030, ou un 030 à 16 ou 33 MHz; pas de FastRam, ou 4 Mo installés. La SST avec un 030 à 33MHz comportera d'office un 68882, mais l'acquéreur pourra monter sa configuration à volonté selon ses moyens financiers. C'est Clavius qui s'occupera de la distribution, comme d'habitude, mais aucun prix n'est encore fixé. Cela dit, pour les ordres de grandeur, sachez que de la plus basse configuration (carte vide) à la plus haute (030 à 33MHz, 68882, 8Mo de mémoire) la fourchette devrait se situer entre 1500 F et 7000 F environ, ces prix n'étant donnés qu'à titre purement indicatif. A suivre...

## BRAVO !

Oui, bravo à tous les éditeurs qui commencent à nous communiquer régulièrement la liste des dernières versions en cours de leurs logiciels. Après l'exemple d'Application Systems, c'est Esat Software, Upgrade Éditions et Arobace qui nous ont communiqué tous les éléments. Cela nous permettra, dès le mois prochain, de vous offrir une rubrique "Avez-vous la bonne version" efficace. Vite, pour tous les autres éditeurs, vous avez à peine le temps de nous envoyer vos éléments !

## 1ST WORD PLUS POUR TT

Eh oui, 1st Word+ est désormais compatible TT, et cette nouvelle version se nomme tout simplement "3.14 TT". L'update est gratuite pour ceux

qui possèdent déjà la version 3.14, tandis que pour les autres (ancienne 2.02), l'update coûte 275F TTC, port compris.

## DU NOUVEAU CHEZ D.C.I.

Le désormais bien connu importateur/intégrateur/distributeur de disques durs de toute nature et d'extensions mémoire nous annonce un certain nombre de nouveautés pour 1991. Nous ne traiterons ici que de ce qui concerne le ST, mais sachez que le monde Mac fait partie de ses préoccupations principales, et que pour l'émulation Mac, on y trouve beaucoup de choses très intéressantes.

Tout d'abord, dans les disques optiques, on y trouve désormais l'OptiDisk II-S en dessous de 20.000F HT avec 650 Mo en cartouche amovible (moins de 2000F HT la cartouche), ainsi que le "II-P" (Worm et réinscriptible) et le "II-M" (réinscriptible, avec 35ms de temps d'accès moyen). L'OptiDisk dispose désormais d'un nouveau driver avec mémoire cache, extrêmement performant, et cette série de modèles est en 5"1/4. Courant Janvier, on trouvera un nouvel OptiDisk en 3"1/2, le "SX" avec 128Mo, pour 12.000F HT environ (prix public). Par ailleurs, le "Converter" (carte DMA/SCSI) dispose d'un nouveau logiciel reconnaissant les changements de cartouche dans les disques durs de type Syquest, et une nouvelle ver-

sion intégrée dans un monochip devrait voir prochainement le jour. Cela présentera le gros avantage de conserver le port DMA disponible.

DCI va aussi distribuer une nouvelle série de disques durs en format 1 pouce (minuscule !), les "MicroDrive", avec entretoises pour faciliter l'installation ou en version externe avec Converter intégré, en 16ms de temps d'accès moyen pour les modèles 20, 45 et 120 Mo, et en 9ms pour les modèles 180, 380 et 760 Mo. Pour exemple, un 40Mo avec Converter et 16ms de temps d'accès revient à 2990F TTC prix public.

Pour les praticiens des liaisons SCSI, on trouve aussi le "SCSI-Max", sorte de différentiel anti-parasite permettant de rallonger les connexions SCSI de 25 mètres ENTRE périphériques, au lieu des 5 mètres maximum en configuration totale. Enfin, signalons la présence d'un simple boîtier transformant le port parallèle en port SCSI (600F HT environ), avec conservation de la sortie parallèle, et ne disposant pour l'instant que d'un soft pour PC, mais d'autres versions arrivent.

# 3615

## FREWARE

## LE SERVICE DE TELECHARGEMENT LE PLUS RAPIDE

### PLUS DE 2000 SOFTS SUPER CANON

pour votre micro ordinateur PC\* ou ST\*  
(et bientôt AMIGA, MACINTOSH, AMSTRAD).  
Télécharger à haute vitesse des centaines de jeux, tableurs, traitements de texte, utilitaires, démos, langages, graphismes et programmes de musique, ect...

\* IBM PC ou compatibles, ATARI ST

N'oubliez pas de commander le KIT de téléchargement directement sur le service 36 15 FREWARE

## SIC TRANSIT GLORIA MACHINI

Ceux qui ont appris l'informatique au temps des pionniers (où les bécanes étaient assurées contre le feu, les inondations et les attaques des Huns) sentiront une pointe de nostalgie après l'annonce faite par IBM d'arrêter la production de ses minis de type Série/1, détrônés par ses RS/6000. Lancé en 1976, ce mini a été produit à 100.000 exemplaires. Que ceux qui s'en servent encore comme chauffage se rassurent : le SAV est garanti

pendant encore 5 ans. Les plus jeunes, eux, rigoleront, goguenards, au vu des performances de la bête. Mais les mémoires à tores de ferrites des premiers Série/1 offraient quand même un avantage : on arrêta l'appareil en coupant le courant, et quand on le remettait, la machine repartait dans son état antérieur, comme si de rien n'était. Ceux qui ont déjà eu à patienter durant le redémarrage d'un système Unix apprécieront.

## CANVAS EN FRANÇAIS

Canvas, dont nous vous annonçons la commercialisation outre-manche il y a quelques mois, est aujourd'hui importé par Guillemot International. Pour vous rafraîchir la mémoire, nous vous rappelons qu'il s'agit d'un logiciel de dessin sur ST (à ne pas confondre avec son homonyme sur Mac), offrant des possibilités inhabituelles pour son prix. Il fonctionne dans les trois résolutions, sait gérer la palette des STE, et permet de dépasser la limite des 16 couleurs à l'écran. Ses outils sont puissants et nombreux, en 2D et même en 3D, puisqu'il intègre un module "fil de fer". L'animation n'est pas en reste, et la partie impression reconnaît les imprimantes couleurs Star. Que dire de plus, si ce n'est qu'il est aujourd'hui en français, le logiciel et la documentation ayant été traduits...

## BASIC 1000D

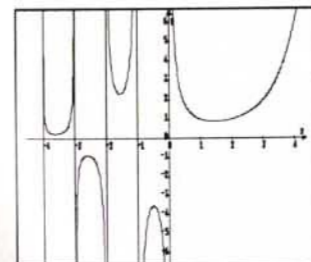
Langage BASIC dédié au calcul scientifique (calcul formel, résolution d'équations, tracé de courbes, etc.).  
Pour tout ST(E), monochrome ou couleur. Compatible TT.  
• Calcule  $\sqrt{\pi}$  avec 1000 chiffres en 1,3 s (1/5 s sur TT).

```
print 2^30000 + 1/3 - 4^15000 + 1/2
5/6

print prefact$(29987325887)
4327 * 6938281

print form$(x^5 - x^3 - 8x^2 + 8)
(x - 2) * (x - 1) * (x + 1) * (x^2 + 2x + 4)

complex i
print Re( (537i + x)^5 )
x^5 - 2883698x^3 + 415783488885x
```



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

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

☐ Je désire recevoir une documentation gratuite.

Nom

Adresse

Code postal

Ville

Tél

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

En vente à la FNAC



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

## DIAPORAMA

Le premier logiciel de Présentation Assistée par Ordinateur pour Atari ST/STE

▲ 3 logiciels totalement interfacés sur une même disquette :

### \* DESSIN

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

### \* TABLEUR, GRAPHEUR

Construisez en un instant vos histogrammes, camemberts, courbes..., 2D ou 3D, et insérez-les dans vos images.

### \* CREATION DU SCENARIO

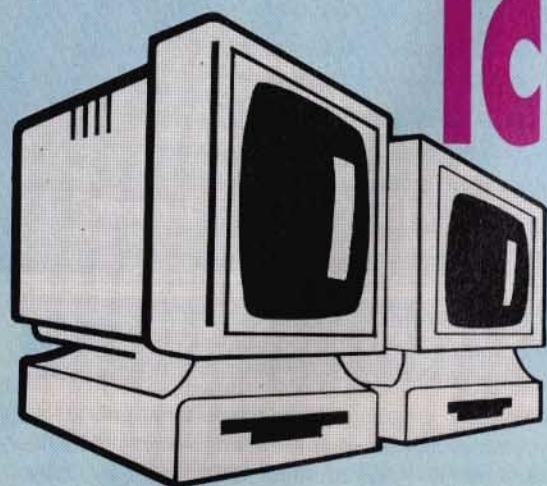
Organisez la présentation de vos images, gérez vos idées, choisissez vos effets de passage écran... et présentez votre DIAPORAMA !



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

Nom, prénom :  
Adresse :  
CP & Ville :  
Signature :

DIAPORAMA ☐ 490 Frs  
+ frais de port 25 Frs  
TOTAL TTC.....Frs  
Joindre un chèque à votre commande



# ICD : LES CARTES DMA/SCSI

**Fort de son succès sur le créneau porteur des disques durs, ce n'est pas moins de trois nouvelles cartes DMA-SCSI que ce constructeur nous propose pour ST, dont une pré-version était visible au Forum Atari sur le stand Scap/ALM, distributeur de ces produits, et dont nous vous avons déjà entretenu dans nos News.**

Le pack fourni : le logiciel, la carte et le support d'installation du disque



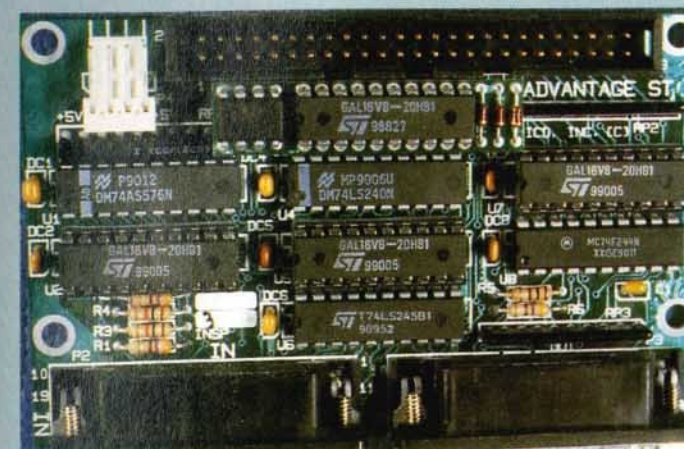
ICD est bien connu dans le milieu des fournisseurs de disques durs pour ST. Avec Supra, autre fournisseur américain, il a très tôt conçu et fabriqué des cartes DMA-SCSI pour notre machine, dont on trouve aussi l'équivalent en France sous la forme du "Converter" distribué par DCI. En effet, cette carte était rendue nécessaire, car la firme du ST n'avait, pour des raisons qui lui sont propres, pas jugé bon d'intégrer une interface SCSI dans ses machines (un standard pourtant largement installé sur différentes marques), obligeant pour toute connexion de disque dur à passer par une carte d'interface DMA-SCSI. Cette omission a d'ailleurs été rétablie sur le TT, qui comporte d'origine cette interface. ICD s'est donc peu à peu implanté et imposé sur ce marché de la carte d'interface, à tel point qu'actuelle-

ment la plupart des nouvelles offres de disques durs intègrent une de leurs cartes. Mais pourquoi donc proposer trois cartes, alors qu'a priori une seule aurait pu suffire ? Cela vient tout simplement du fait que chacune de ces cartes se trouve destinée à une machine différente.

## LA CARTE ADVANTAGE MICRO

Cette carte minuscule, à peine plus grande qu'un connecteur SCSI (voir photo) est particulièrement destinée aux Mega ST. Il devient simple, grâce à elle, d'intégrer un disque dur dans l'unité centrale, pour un coût plutôt minime, allégeant l'encombrement de l'importante surface qu'occupe habituellement une unité de masse. Tout a donc été prévu : fournie avec la carte, une platine métallique prépercée aux dimensions adéquates permet d'installer solidement en quelques coups de tournevis un disque dur 3 1/2 à l'intérieur du Mega ST, près du lecteur de disquettes. Un câble en nappe est là, pour brancher la carte d'interface sur le connecteur interne DMA 20 broches qui voisine le port cartouche ; également fourni, un câble se branchant sur le connecteur d'alimentation supplémentaire des Mega ST. Voilà, tout est branché, rien ne dépasse, il ne reste quasiment plus qu'à refermer la machine. Sophistication supplémentaire, la carte résout un problème décrit dans le n°40 de ST Mag, lors de la bidouille intégrant justement un disque dur dans un MegaST (que le monde est donc petit !). Voyons la chose : lorsqu'on met un disque dur

interne sur la même alimentation que le ST, on se heurte à un problème de synchronisation ; à l'allumage, le disque dur a besoin d'une vingtaine de secondes pour s'initialiser, alors que le ST démarre au bout d'une à deux secondes, puis teste de suite pendant un temps infime la présence d'éventuels disques durs. Résultat : à chaque premier allumage, le ST ne "voit" pas notre mémoire de masse. Une solution consistait à faire un reset, pour prendre en compte le disque dur. ICD a préféré attaquer le problème à la racine, en intégrant un blocage temporisé dudit reset. Il suffit de régler le potentiomètre du retardateur une bonne fois pour toutes : le ST sera ensuite bloqué à chaque allumage, le temps nécessaire à la complète initialisation du disque dur. Simple, mais fallait-il encore y penser et passer à l'acte.



La carte DMA / SCSI

## LES CARTES ADVANTAGE ET ADVANTAGE PLUS

Classiques, ces cartes DMA-SCSI sont destinées à la connexion de disques durs externes sur la gamme ST. Elles possèdent un connecteur DMA d'entrée et de sortie permettant le chaînage de disques durs. Chaque carte peut gérer jusqu'à sept disques durs SCSI de taille quelconque, ou cartes contrôleurs SCSI du type ADAPTEC 40x0, ce qui devrait satisfaire même les plus exigeants. La seconde carte, "Plus", possède également une horloge interne sauvegardée par pile et paraît donc plus particulièrement destinée aux STF, dépourvus de cet appendice. A chaque allumage, un petit programme placé dans le dossier AUTO vient lire l'heure sur la carte via le DMA, initialisant en conséquence l'horloge interne du ST.

## LE SOFT

Toutes ces cartes sont fournies avec le même logiciel de gestion de disque dur. Disons-le tout de suite, ce dernier est assez remarquable et devance largement les concurrents, que ce soit le soft livré avec les Megaflex ou celui de GE\_Soft, la maison d'édition allemande du Converter. Il faut dire que le logiciel est peaufiné depuis des années, et que de nouvelles options lui sont sans cesse ajoutées.

On trouve tout d'abord un formateur qui reconnaît tout seul les éventuels disques durs SCSI connectés, vous évitant

## OFFRE SPÉCIALE !

Tarifs applicables à compter du 05.01.1991



Disques durs, **Quantum**, SCSI, externes, 950 Ko / sec, 17ms, silencieux, auto-boot

<b>52 Mo</b>	<b>105 Mo</b>	<b>210 Mo</b>
<b>3990 F</b>	<b>6790 F</b>	<b>9990 F</b>

Lecteur amovible  
**SyQuest** 44Mo, SCSI  
20 ms, 470 Ko / sec  
médium inclus  
Médium

Lecteurs externes  
complets, 5 1/4 avec  
40/80 commutation  
5 1/4 890 F  
3 1/2 750 F

**2 ans de garantie**

14 jours d'essai, satisfait ou remboursé

**livraison très rapide**

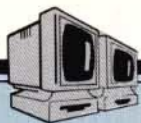
**S.A.V. sur place**

**VOTRE SPÉCIALISTE**  
EN DISQUES DURS, LECTEURS  
DE DISQUETTES ET  
EXTENSIONS ET  
MÉMOIRE

**TARIFS T.T.C.**

**Trinology**  
S.A.R.L. nformatique

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



ainsi une fastidieuse recherche de paramètres (nombre de têtes, de pistes, etc.). Il permet de créer jusqu'à douze partitions par disque avec l'ancienne structure (GEM, pas BGM ou XGM), contre 4 avec les autres formateurs connus ; on peut aussi bien sûr connecter d'autres disques durs ST506 via une carte contrôleur de type ADAPTEC 40X0.

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

De plus, caractéristique quasi unique, il gère de la mémoire-cache. Le principe d'une mémoire-cache consiste à utiliser une partie de la mémoire centrale pour y copier un certain nombre d'informations concernant les partitions actives : le catalogue, la FAT, certains fichiers, etc. A chaque fois que l'on a besoin d'une information, on regarde si elle n'est pas dans le cache. Si elle y

est, le temps d'accès à cette donnée est alors sans commune mesure avec le temps qu'il aurait fallu pour aller la chercher sur disque, ou pire, sur disquette. Cela se paye par contre par une bonne maîtrise des mécanismes de gestion du cache, remplissage et vidage en particulier. Dans le driver sont implantés les mécanismes nécessaires à la gestion de plusieurs buffers indépendants. L'un prend en compte les FAT, le second les directories, le troisième les fichiers. La taille de chacun de ces buffers est paramétrable séparément. Pour juger de l'efficacité de cette mémoire, il suffit de demander deux fois la même chose, par exemple "Informations sur une partition" ou "Lecture de fichier". La première fois, l'opération se déroule normalement et le cache se remplit en même temps. A la seconde demande, pour peu qu'il ne se soit pas écoulé des heures et que les tampons n'aient pas été vidés par d'autres opérations de lecture-écriture, il n'y a plus d'accès au support magnétique : le programme donne directement les infos voulues en consultant les données du cache.

Fourni également depuis peu, un accessoire de bureau permet dynamiquement, c'est-à-dire en cours d'utilisation dans une application ou sous-bureau, de faire apparaître ou disparaître des partitions, comme de modifier l'ordre des partitions logiques. L'intérêt n'est pas flagrant en utilisation courante, mais n'allons pas faire les fines bouches...

Un seul gros regret : le soft est protégé. Il vient au démarrage tester la présence d'une carte ICD, détail particulièrement gênant pour les possesseurs de disques amovibles.

En effet, le driver ne démarre pas si la cartouche n'est pas insérée dans une machine qui dispose également d'une carte ICD, ce qui nuit à l'interopérabilité et aux échanges de données avec fournisseurs ou clients, entre autres. Il n'est pas non plus possible de l'acheter séparément pour l'utiliser sur une autre machine. En bref, il s'utilise exclusivement avec les cartes DMA-SCSI du fabricant. Le soft et la documentation sont entièrement en français, son importateur (la société ALM) se faisant un devoir depuis quelque temps de fournir des traductions aux produits qu'elle diffuse.

#### CONCLUSION

ICD frappe là un grand coup. D'une part, sa gamme de cartes permet de répondre pratiquement à tous les cas de figures, du disque dur interne pour Mega ST au système multi-disque. Le soft fourni est d'une remarquable qualité. Les intégrateurs de disques durs ne s'y sont d'ailleurs pas trompés : il suffit de voir le nombre de solutions offertes à partir de ces cartes pour s'en persuader. Avec des prix allant de moins de 700 F pour la microcarte à moins de 1000 F pour la carte avec horloge intégrée, ces cartes sont d'un coût plus que raisonnable. Les disques durs SCSI étant eux-mêmes en baisse continue, le coût des disques durs complets atteint des planchers ridicules comparé aux prix pratiqués, à capacité égale, il y a encore deux ou trois ans, comme pour tous les matériels composés essentiellement d'électronique (hifi, vidéo, etc.).

Diskmaster

**DES INFOS, DES PRIX, DES COORDONNÉES D'ÉDITEURS OU DE DISTRIBUTEURS À PROPOS DES PRODUITS TRAITÉS DANS ST MAG ?**

**UNE SEULE RÉPONSE :**

**3615 STMAG, \*IDX**

# L'ESSENTIEL DU HARDWARE



**BOITE DE 101 JEUX  
POUR AMSTRAD PC  
IBM PC/AT ET  
COMPATIBLES**

**595 F TTC**

#### BOITES DE RANGEMENT

5" 1/4 par 100	65,00 F
5" 1/4 par 50	45,00 F
5" 1/4 par 10	15,00 F
3" 1/2 par 80	65,00 F
3" 1/2 par 40	45,00 F
3" 1/2 par 10	15,00 F
3" 1/2 par 15	39,00 F

#### DIVERS CONSOMMABLES

Tapis pour souris	30,00 F
Tapis fluo pour souris (couleurs variées)	70,00 F
200 étiquettes pour 5" 1/4 (couleurs variées)	50,00 F
100 étiquettes pour 3" 1/2 (couleurs variées)	50,00 F

#### BOITES DE RANGEMENT

Manette ACE (atari, amiga, amstrad)	50,00 F
Manette 2 boutons (atari, commodore)	64,00 F
Speedking (atari, amiga)	110,00 F

#### BON DE COMMANDE

A retourner à :  
PC/S 18 - 5, rue J.-F. LEPINE - 75018 Paris

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande  
référéncée ci-contre.

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Ville \_\_\_\_\_

Je désire régler par : ☐ Chèque

☐ Carte bleue N° \_\_\_\_\_

Date de val. \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Toutes les marques citées sont déposées.  
Prix modifiables sans préavis.  
Tous nos prix sont TTC, sauf si spécifiés.

**PC/S 18**  
*vous informe que  
la nouvelle Disquetterie  
est ouverte*

Fast fire turbo (atari, amiga, amstrad)	115,00 F
Fast winner turbo (IBM et compatibles)	120,00 F
Speedking (IBM et compatibles)	149,00 F
Manette 2 boutons (Sega, nitendo, atari, amstrad, commodore)	149,00 F

#### SOURIS OPTIQUE

(atari, amiga)

résolution 100 à 800 DPI, 3 vitesses

**490,00 F TTC**

#### TRACKBALL

(atari, amiga)

**395,00 F TTC**

#### HANDY SCAN

(atari, amiga)

**1 990,00 F TTC**

Carte d'extension mémoire pour AMIGA 500  
(avec horloge et interrupteur)

Carte 512 ko	590,00 F
Carte 2 Mb	2 990,00 F

**Lecteur externe 3" 1/2 950,00 F**  
(atari, amiga)

#### IMPRIMANTES

Livrée avec câble parallèle	
CITIZEN 120 D	1 290,00 F
STAR LC10	1 650,00 F
STAR LC10 couleur	2 150,00 F



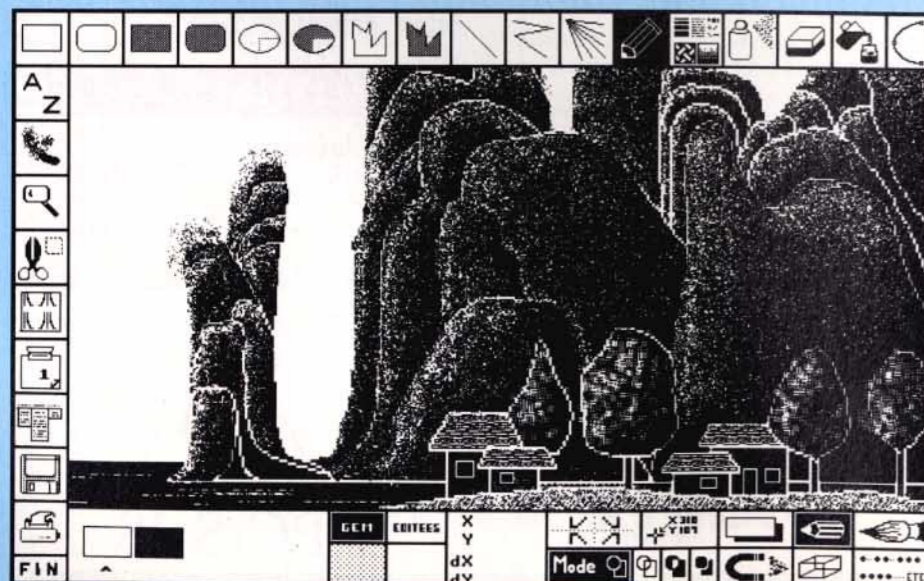
**PC/S 18**

5, rue J.-F. LEPINE - 75018 PARIS  
Tél. : 42 05 96 66 - Fax : 46 07 97 60



# DALI IV

**Souvenez-vous, c'était il y a presque un an : nous avons testé Dali 3, très exactement dans le numéro 37 de février 90. Plus récemment apparaissait au Forum Atari la version 3.2, dont la principale caractéristique était une réécriture des diverses routines, accélérant la plupart des traitements. Cette même version 3.2 fait l'objet de notre test, mais elle se nomme maintenant 4.0. Signalons aussi la sortie d'un Dali "Light", une version junior (toujours diffusée par ALM) et disponible à ce jour.**



## MATÉRIEL : DÉJÀ DU NOUVEAU

Tout comme la version précédente, Dali 4 ne fonctionne que si l'on possède au moins un méga de mémoire, monté au choix sur un ST, STF ou STE. Et même sur le TT, sans toutefois utiliser dans ce dernier cas les résolutions spécifiques à cette nouvelle machine, il faudra pour cela attendre Dali TT (voir notre encadré) mais qui en est à sa dernière étape de finalisation.

Comme dans la version précédente, les joyeux possesseurs de STE pourront jouer avec ses 4096 couleurs, selon les spécificités de cette machine, tandis que les autres devront se contenter des habituelles 16 teintes parmi 512. Mais la nouveauté se trouve dans la gestion de la carte JRI 4096C (C pour couleurs) importée par Clavius, qui permet d'étendre la palette des ST et STF à 4096 couleurs.

Dali 4 n'est aucunement protégé, son installation ne posera donc aucun problème sur disque dur, il supporte même tous les TOS existants, et tous les accessoires tordus que l'on peut avoir. La seule limite étant la mémoire disponible, il ne faut pas oublier que le programme lui-même pèse 360 Ko et qu'il est accompagné d'un dossier système de 250 Ko, qui contient entre autres les ressources pour toutes les résolutions.

## LE MANUEL

Outre les deux disquettes, Dali est livré avec son mode d'emploi, que dis-je, ses modes d'emploi puisqu'il y a d'une part l'ancien manuel de 250 pages (celui de Dali 3), et un gros addendum de 85 pages (à ce sujet, sachez que l'update du Dali 3 au 4 coûte environ 150 F). Il est un peu dommage que le manuel complet n'ait pas été réimprimé, d'autant que l'addendum se réfère sans arrêt au manuel principal, annonce les pages caduques et les nouvelles à remplacer. Une solution : prendre un gros marqueur (noir ou rouge) et barrer méchamment les pages qui n'ont plus lieu d'être, en indiquant toujours avec le même marqueur la page à laquelle il faudra se référer dans l'addendum, sinon photocopier (pour usage personnel uniquement !) et gérer un classeur avec perforations.

Les deux figures suivantes donnent une image de l'interface utilisateur de Dali 4 respectivement en haute et basse résolution. Les habitués auront déjà remarqué que rien ne semble avoir changé depuis la dernière version, on pourrait même croire que nous nous sommes trompés au montage en reprenant les snaps du dernier test, mais il n'en est rien.

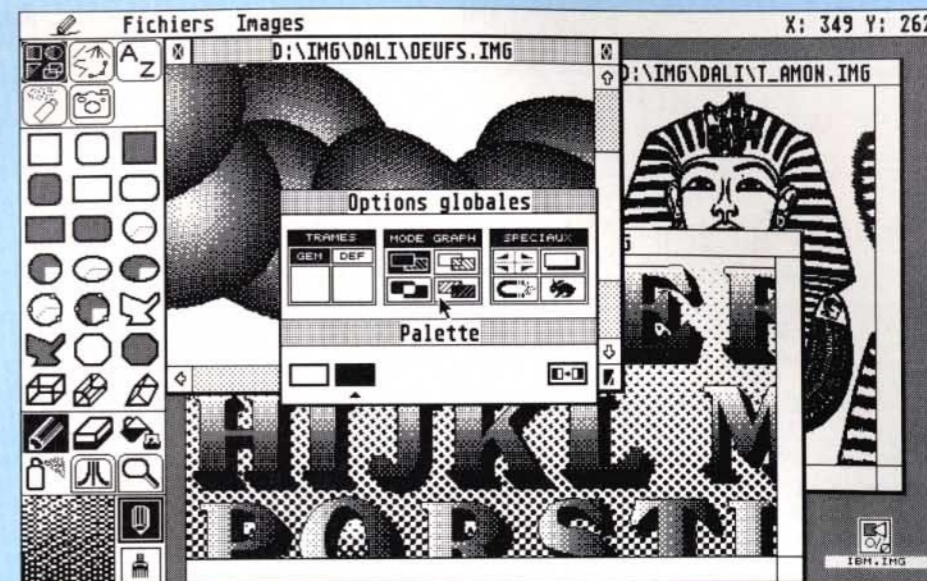
## DU NOUVEAU DE PARTOUT

D'une manière générale, les nouveaux outils disponibles avec la nouvelle version de Dali sont accessibles en cliquant au moyen du bouton droit de la souris sur l'icône correspondante, le bouton gauche se cantonnant quant à lui à son rôle habituel de sélection. Le bouton droit, utilisé en dehors des zones où se trouvent les icônes, permet aussi de passer en mode plein écran.

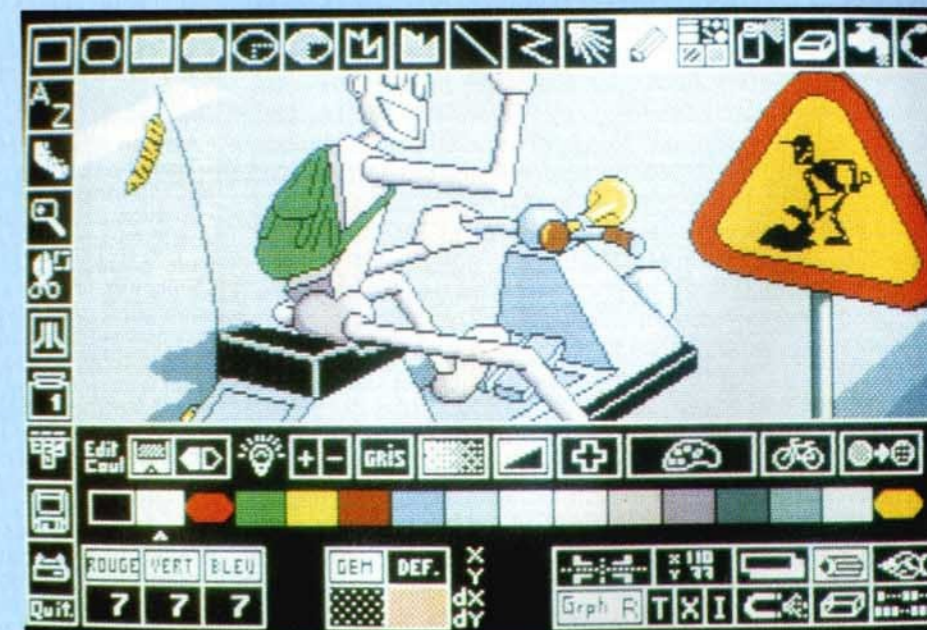
L'interface utilisateur n'a pas seulement évolué dans ce sens mais aussi parallèlement à l'intervention du clavier, qui, au moyen de combinaisons de touches, permet d'appeler divers outils (loupe, sélecteur d'écran), et diverses options (opaque/ transparent, les symétries, etc.). La fine bouche remarquera qu'il n'est pas possible de définir soi-même les options que l'on peut appeler, mais nous ne sommes pas sous le bureau du TT ! Deux petites nouvelles options en raviront plus d'un, tout d'abord le transfert automatique de la palette d'un écran vers un autre et le passage de la couleur que l'on clique en couleur de travail courante. Cette dernière option peut s'avérer très utile si l'on travaille avec des couleurs en dégradé, où les teintes sont peut différenciables.

Il serait trop long de passer en revue les outils qui ont changé, tellement ils sont nombreux, mais le majeur changement se trouve dans la réécriture des routines qui sont le plus simplement du monde accélérées d'un facteur de 1 à 5 ! Un petit mot tout de même sur les outils : la loupe peut changer de taille selon votre bon vouloir, et donne accès à un nombre d'outils plus grand que sur la version précédente. L'estompeur, de son côté, idéal pour réaliser des fondus, donne accès au déparasiteur (c'est en quelque sorte exactement le contraire), puis lors d'un autre clic droit, au pixellisateur puis au pseudo-flou. C'est le même genre d'accès aux outils que dans Paint Designer.

Toujours au faite de la gestion de blocs, Dali 4 s'est encore affiné avec la nouvelle gestion d'un bloc en tant que masque, ce qui permet facilement de glisser des blocs sous des dessins déjà faits et comme cette



L'interface en mode monochrome et en basse résolution (16 couleurs)



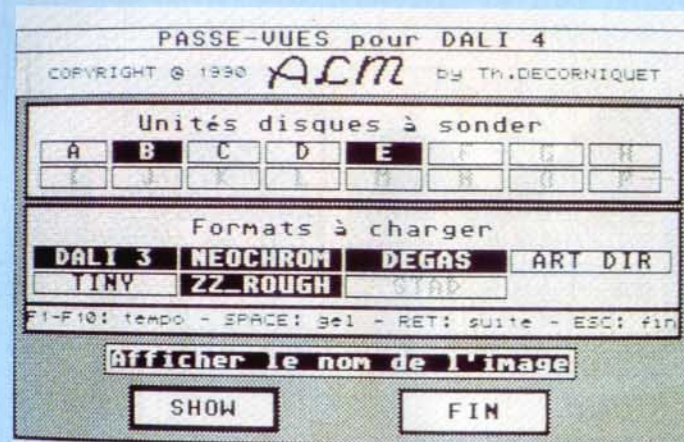
gestion s'effectue très rapidement, il n'y a aucune difficulté à la mettre en oeuvre. A part cela, le dessin des icônes a changé, mais ce n'est pas une révolution. Dernière option de taille, qui n'existe pas sur beaucoup de programmes : le remplissage d'une zone de l'écran avec un bloc, qui peut de plus avoir déjà été travaillé, en perspective découpé, changé de

A ce stade de maturité, Dali devient désormais une référence dans l'univers des softs graphiques pour ST, avec une puissance accrue et des fonctions aussi originales qu'ergonomiques. Dans la configuration utilisée ici (Mega 4), 82 écrans sont disponibles, et il est

même possible de déplacer sur ceux-ci le formulaire de choix de l'écran de travail, permettant ainsi de voir la partie de l'écran qui nous intéresse. A propos, Dali reconnaît un nouveau format d'image : le format .PAC, spécifique à Stad. Toutes ces images sont aussi utilisables avec le passe-vue que nous allons découvrir tout de suite.

## LE PASSE-VUE

En accompagnement du programme principal, le seul programme auxiliaire fourni est PASSEVUE.PRG, qui est un "slide show" maison. Pour ceux qui n'ont jamais entendu parler de cet animal bizarre, le plus simple est de considérer un slide show



Menu principal du "passe-vue" : il suffit d'indiquer les partitions à scanner

comme un projecteur de diapositives amélioré, gérant les temps d'exposition de chaque image et optionnellement le mode de passage d'une image à l'autre. Ici, il n'est pas possible de choisir le moyen utilisé pour passer d'un dessin au suivant, "Passevue" s'en charge tout seul en choisissant aléatoirement dans sa banque de volets de transitions. Au moins on ne s'ennuie pas puisqu'une fois sur l'autre, les effets sont changés. Les différents effets sont par exemple la pixellisation, l'apparition par segments de droites aléatoires, les glissements dans tous les sens et bien d'autres encore. Il n'y en a pas moins de 34 différents, pour les machines équipées d'un blitter et 15 pour les autres. En effet, il n'est pas possible d'utiliser certains modes d'apparition si l'on ne dispose pas du composant suscité, cela prendrait trop de temps. Il s'agit là de la version "cadeau de Noël", on ne peut donc pas trop en vouloir à l'auteur de ne pas avoir écrit un slide show plus complet du genre de Diaporama, mais il s'agit dans un cas d'un petit accessoire et dans l'autre d'un programme spécialisé. Passevue permet aussi d'aller chercher automatiquement la ou les partitions indiquées, selon le ou les formats désirés. Il indique ensuite le nombre de dessins trouvés et stocke pour chacun d'eux le chemin d'accès. La séance peut alors commencer, dès que l'on a indiqué si le nom du dessin à l'écran doit aussi être affiché.

## CONCLUSION

Attention à vous, parents qui laissez traîner dans les mains de vos enfants cet exemplaire de ST Mag, beaucoup risqueraient de trouver qu'il s'agit là du cadeau de Noël idéal (un de plus !), pour un prix très modique à ce niveau de qualité (moins de 800 F TTC, la version "Light" coûtant 195 F !), parmi les joysticks synchro-lasers, jeux spatio-temporels et autres jeux de rôles... Une chose est sûre, c'est que sur toute configuration de plus d'un méga de mémoire, Dali 4 permettra de créer avec un peu d'entraînement (je parle pour un être humain normal) des dessins de grande qualité. Et puis si plus tard vous vous rendez acquéreur du gros TT, il y aura au moins un logiciel dont vous aurez entendu parler.

François Pagès

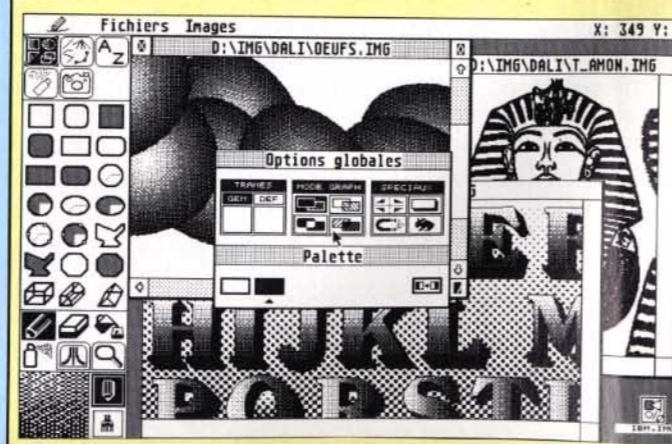
## LE DALI NOUVEAU POUR TT

La version ici présentée n'est autre que "DALI TT", jusqu'ici appelée Dali 4 mais qui devrait subir un nouveau baptême, baptême qui donnera quelque chose du genre Dali 5 ou TT Dali ou que sais-je encore. Vous pouvez voir que l'interface utilisateur a été remaniée, mais il ne s'agit encore que d'une préversion. Laissons pour cela la parole à l'auteur :

La version bêta-test ne tourne correctement pour l'instant qu'en monochrome petit ou grand écran, mais fonctionnera aussi par exemple en 640x480 16 couleurs sur TT. Voici schématiquement les spécifications futures de DALI sur TT :

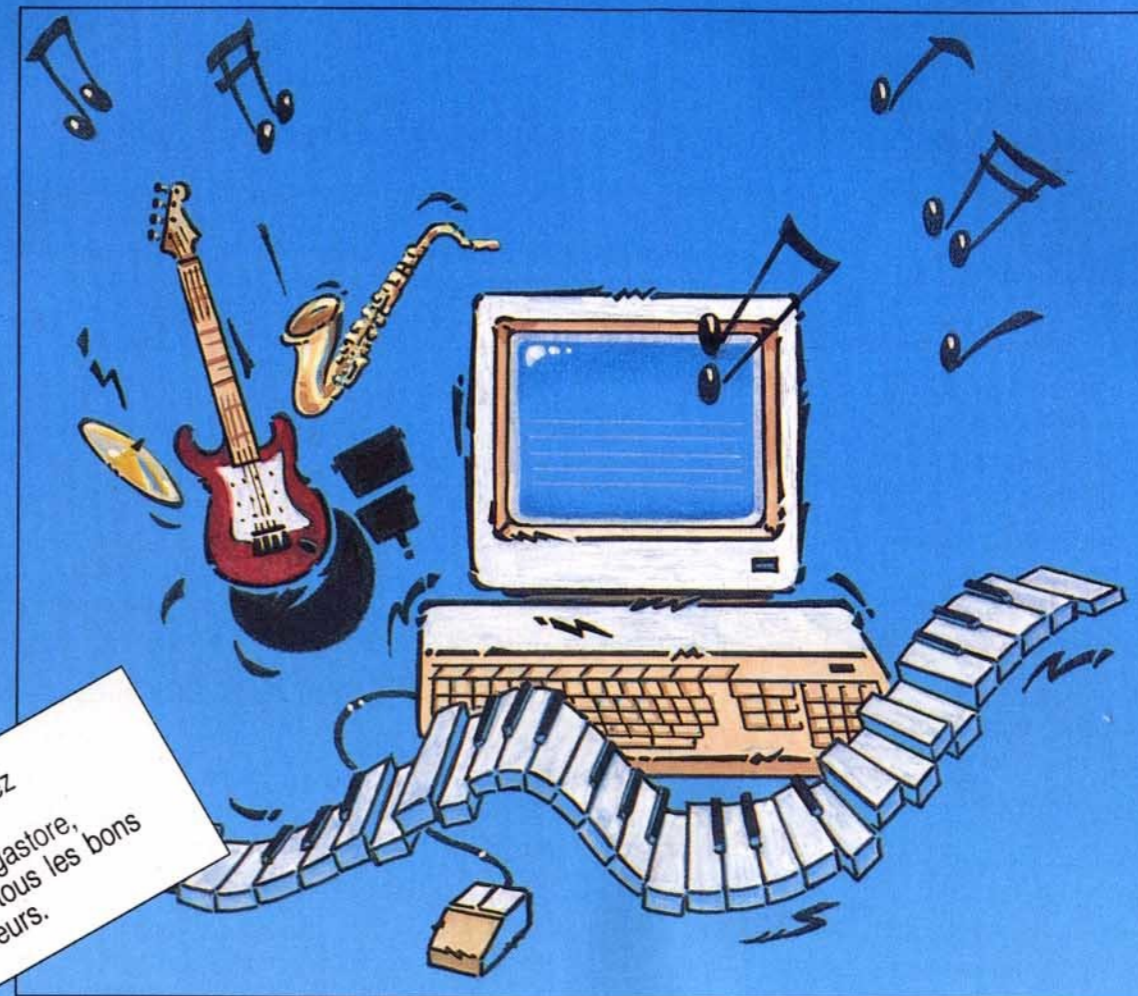
- Nouvelle interface style Calamus, entièrement sous GEM.
- Plusieurs modules de dessin :
  - . Formes géométriques fermées.
  - . Outils traçant des lignes.
  - . Outils de gestion des pixels (sprays, etc.).
  - . Module traitement de texte avec plusieurs fontes de type GDOS ou STAD.
  - . Module de gestion des blocs.
  - . Module d'outils de base.
- Mini-loupe permanente affichée, débrayable.
- Loupe de retouche fonctionnant avec tous les outils.
- Multifenêtrage, support de tous accessoires, directement.
- Jusqu'à 6 fenêtres de travail simultanées.
- Le multifenêtrage autorisera le Couper/Copier/Collier entre documents de façon plus simple encore qu'avec DALI 4.
- Pop-up menus.
- Raccourcis-clavier généralisés.
- Aide en ligne systématique.
- Travail possible en pleine-page, avec menus pop-up pour ne pas retourner à la page principale pour changer d'outil.
- Gestion de fichiers plus complète que celle de DALI 4, avec possibilité de Renommer, obtenir des infos sur fichiers, dossiers, protéger ou déprotéger, etc.
- Plusieurs images peuvent cohabiter en mémoire, au moins 6 voire plus, car chaque image possèdera son icône d'application sur le bureau de DALI. Ainsi, quand on ferme la fenêtre d'une image, son icône apparaît sur le bureau, avec déplacement à volonté.
- La taille des images, au moins en monochrome, n'est plus limitée par la taille de l'écran, mais par la mémoire vive disponible, avec tout de même une limite de 9999x9999 pixels.
- Fonction de réduction d'image pour voir l'image entière si elle est plus grande que l'écran, et s'y positionner rapidement.
- Possibilité de copier directement lors du chargement une image sur une autre, si elle est plus petite, et ce, dans 4 modes possibles (opaque, transparent, etc.).
- Les outils seront les mêmes que ceux de DALI 4, augmentés des outils spécifiques de gestion d'un grand nombre de couleurs (dans le cas d'une implémentation pour la "basse résolution TT").

Aperçu succinct et exceptionnel du futur DALI TT



# Un orchestre au bout des doigts!

## STE Melody Maker



**STE Melody Maker transforme votre Atari STE en un système musical complet. Ecoutez-le, vous n'en croirez pas vos oreilles!**

Système autonome de création musicale, **STE Melody Maker** vous permet de créer facilement une mélodie et son accompagnement, et de l'orchestrer en choisissant les instruments, la rythmique et le style musical. **STE Melody Maker** possède sa propre boîte à rythmes programmable, et peut être connecté à des claviers ou des expandeurs MIDI.

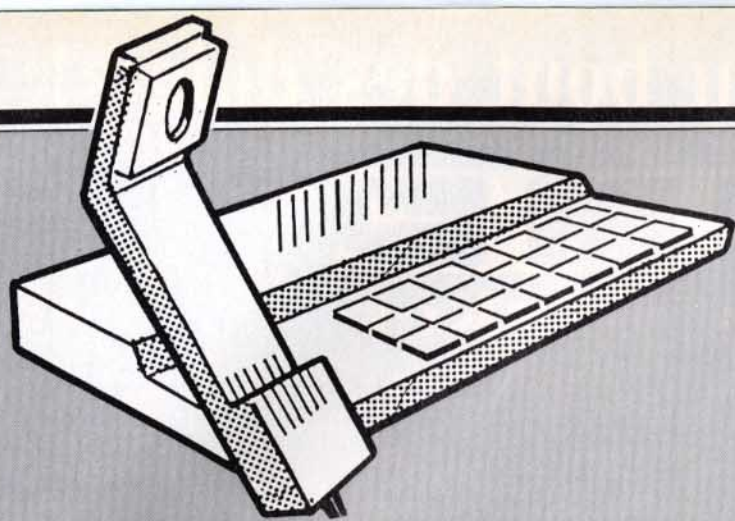
**STE Melody Maker** vous offre un fabuleux univers musical: 12 instruments différents (Piano, Basse, Trompette, etc.), 16 styles d'accompagnement (Disco, Reggae, Valse, etc.), 11 sons de percussions, 5 voix simultanées, une table de mixage, une boîte à rythmes complète, programmable en temps réel, avec un éditeur de séquences et de morceaux, ainsi

qu'une implémentation MIDI, avec enregistrement en temps réel et adressage d'expandeurs. Sortie sonore sur le haut-parleur de votre moniteur ou sur votre chaîne stéréo.

**STE Melody Maker**, le logiciel de création musicale pour Atari STE monochrome ou couleur. **STE Melody Maker** existe aussi en version cartouche pour Atari STF: **FM Melody Maker**.

**Upgrade**  
EDITIONS

30 rue Coriolis. 75012 Paris. Tél: 43 44 78 88. Fax: 43 44 90 96.



# MODEM : LE FALCON

**Nous vous en avons déjà parlé en News, les modems sont en train de devenir enfin réellement accessibles, financièrement parlant, au grand public. Après le modem-cartouche d'ExtraDOS, voici en effet venir un modem à bas prix, et cette fois-ci utilisable avec n'importe quel ordinateur, importé par Clavius. Nous en profitons ici pour vous donner quelques éclaircissements généraux sur cette bestiole nommée Modem et son fonctionnement.**

Une grande partie des informaticiens, même amateurs, savent de nos jours ce qu'est un modem : un appareil prenant en charge toutes les étapes de la communication entre deux ordinateurs distants, depuis la composition du numéro jusqu'à la libération de la ligne, en passant bien entendu par la transmission des données. Mais cela n'empêche pas la majorité des acheteurs potentiels de modems de se sentir perdus dès qu'ils lisent une documentation ou un test : le vocabulaire employé et la jungle des standards obscurcissent souvent un domaine qui est pourtant des plus intéressants. C'est pourquoi nous avons essayé de faire en sorte que ce test, outre des renseignements pratiques sur le modem importé par Clavius, vous apporte une connaissance suffisante des éléments nécessaires aux choix d'un modem, ainsi que des termes qui vous permettront, nous l'espérons, de mieux comprendre le monde des communications entre ordinateurs.

## UN STANDARD

Le plus simple de tous : celui définissant la liaison physique entre un ordinateur et un modem, qui a été (heureusement pour nous !) adopté de façon quasi-universelle. Il s'agit, vous l'aurez peut-être déjà deviné, du célèbre standard RS-232C, qui se trouve être très proche de l'avis V24 du CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique), et qui définit les fonctions de chacune des liaisons modem-ordinateur. Le fait que ce standard se retrouve sur tous les modems et ordinateurs ne veut pas dire que vous n'aurez aucun problème : en effet, le standard RS232-C ne définit pas le type de prise à utiliser, ce qui fait que l'on se retrouve avec des prises DB-25 femelles sur ST, des DB-9 sur PC, des MiniDIN sur Macintosh, etc. À vous donc de vous procurer le bon câble, sachant que tous les modems, eux, sont équipés de prises DB-25 femelles. Sachez cependant que vous n'aurez aucun mal à trouver un câble vous permettant de relier votre ST au modem de

Clavius, les deux appareils étant parfaitement conformes aux standards que nous venons d'exposer.

Faites attention cependant à ne pas confondre le V24 avec un type de modem, c'est un "truc" publicitaire malheureusement assez répandu. Il en est de même pour la norme V28, qui spécifie les caractéristiques électriques de la liaison V24. Pour plus de précisions sur ces normes, vous pouvez vous reporter à l'inoubliable article de mon talentueux confrère Sébastien Mougey, paru dans le numéro 41.

## D'AUTRES STANDARDS

Les premiers standards "sérieux" auxquels nous allons nous heurter sont les standards de transmission. Ces standards permettent à deux modems distants de se mettre d'accord sur une vitesse de transmission, et d'une façon générale, sur la manière dont la ligne téléphonique sera utilisée. Il en existe deux grands groupes, ceux mis au point par Bell, qui sont purement améri-

cains, et ceux dictés par le CCITT, qui ont une portée mondiale.

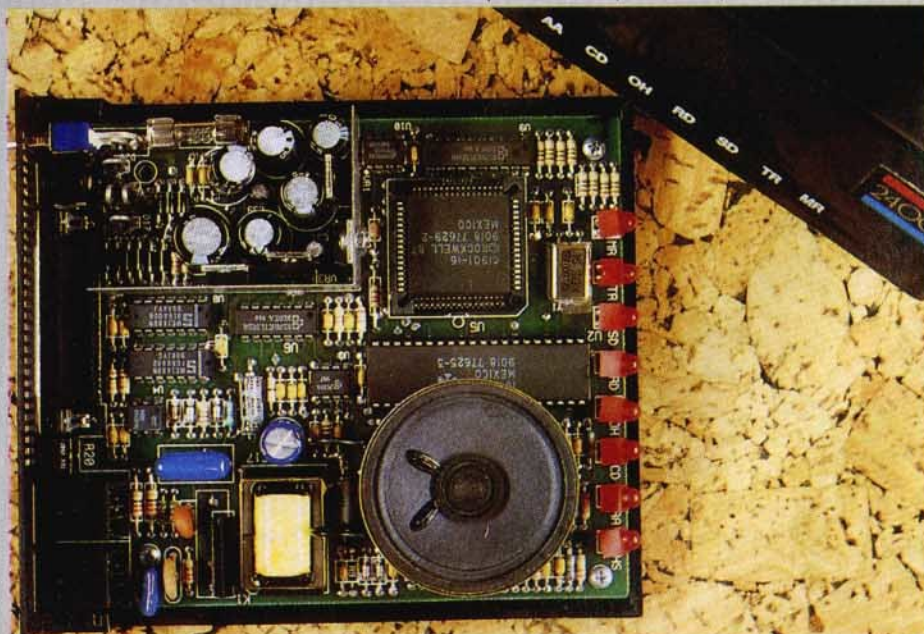
Par exemple, le modem commercialisé par Clavius respecte les standards Bell 103J et 212A, ainsi que les avis V21, V22 et V22 bis du CCITT. Ces standards sont caractérisés principalement par la vitesse de transmission, exprimée en bits par seconde (bps). Une des confusions les plus courantes en matière de modems est le mélange des bps et des Bauds dès qu'on parle de vitesse de transfert, alors que ces deux unités ne sont pas du tout équivalentes : les Bauds sont en effet utilisés pour mesurer le nombre de modulations par seconde d'un signal quelconque, alors que les bps permettent de mesurer le débit effectif d'informations. Le rapport entre ces deux unités est que certains standards utilisent des signaux modulés à 1200 Bauds pour obtenir une vitesse de 1200 bps (ce qui veut dire qu'une modulation représente un bit), et beaucoup de personnes en ont déduit que Bauds et bps étaient synonymes. Le problème est que certains standards utilisent par exemple des signaux à 600 Bauds pour transmettre 2400 bps ! Attention donc à ce genre de confusions, et utilisez toujours les bps plutôt que les Bauds.

Vous pouvez vous reporter au Tableau 1 pour obtenir une correspondance entre les standards les plus courants et leur vitesse de transmission en bps. Les standards Bell ne sont pas représentés, car ils sont non seulement incompatibles avec les avis du CCITT, mais en plus très peu répandus en dehors du territoire américain. De toutes façons, les serveurs n'acceptant que les standards Bell sont devenus très rares, les avis du CCITT étant acceptés comme une norme quasi-mondiale.

Vous trouverez aussi dans ce tableau une colonne "Duplex", dans laquelle figurent les mentions "Half" ou "Full". Cete colonne vous permet de savoir si deux modems utilisant un standard quelconque ont la possibilité de recevoir et d'émettre des données en même temps, c'est-à-dire de savoir si la liaison est bidirectionnelle ou pas. Dans le premier cas, on parle de "Full Duplex", et dans le second de "Half Duplex". Comme vous pouvez le constater, il y a très peu de standards Half Duplex, le Full étant considéré de nos jours comme le minimum vital. Une exception est le très étrange protocole V23, qui est une sorte d'avis hybride et protéiforme, qui peut très bien se rencontrer en synchrone aussi bien qu'en asynchrone, en 1200 bps Half ou 600 bps Full, etc. Néanmoins, la version la plus courante est du type 1200/75 bps Half Duplex, ce qui signifie que vous ne pouvez que recevoir à 1200 bps, mais réussissez quand même à émettre un peu, à 75 bps.

Les deux autres colonnes sont données à titre indicatif, dans la mesure où elles ne sont pas d'une grande utilité dans le cadre d'une utilisation personnelle des modems : en effet, vous utiliserez pratiquement toujours des liaisons asynchrones et des lignes RTC (les lignes téléphoniques normales).

Pour revenir au cas particulier du modem Clavius, vous constaterez que vous pouvez atteindre, en fonction des modes utilisés, des vitesses de 300 (V21), 1200 (V22) ou



**SCANNER**  
HANDY PARTNER  
1950 F  
400 DPI  
105 mm de largeur  
livre avec le logiciel IMAGE PARTNER  
**DISQUE DUR**  
AMOVIBLE SYQUEST  
5900F  
19 ms  
SCSI 44 Mo INTERFACE DMA : 850F

**70.46.20.48**

**COMPILATIONS**

10 MEGA HITS VOL 2... 349  
LOMBARD RALLY / TOOBIN  
ROCKET RANGER / VIXEN  
WALLSTREET / WINTER OLYM  
PERMS DE TUE / GRAND PRIX  
KARI WARRIOR / HOT SHOT  
FULL BLAST... 289  
RICK DANGEROUS / P47  
CARRIER COMMAND / CHICAGO  
HIGHWAY PATROL / FERRARI F1  
CHALLENGER... 289  
GREAT COURTS / SUPER SKI  
STUNT CAR / KICK OFF / BOMBER  
DECLIC... 289  
MANOR MORTVILLE / TETRIS  
TRIVIAL / WALLSTREET / CHESS  
MIND GAMES... 289  
WATERLOO / AUSTRALITZ  
CONFLICT EUROPE  
NRJ... 249  
NORTH & SOUTH / TINTIN LINE  
FIRE FORGET / TEENAGE / HOSTAGE  
POWER PACK... 249  
LOMBARD RALLY / BLOODWYCH  
XENON 2 / TV SPORTS FOOT  
PACKS  
FALCON + MISSION VF... 289  
DUNGEON MASTER VF... 289  
+ CHAOS STRIKE BACK... 289  
INDIANA JS ADVENTURE VF... 289  
+ ZAC MC KRAKEN... 289

**NOUVEAUTES**

APPRENTICE \*... 189  
BETRAYAL \*... 239  
ELVIRA... 269  
FLIGHT INTRUDER... 269  
GREAT COURTS 2 \*... 245  
HARD DRIVEN 2 \*... 239  
LEMMINGS \*... 239  
OFF ROAD RACER... 239  
PANG... 239  
POWERMONGER... 239  
SLIDERS... 239  
SPEEDBALL 2... 235  
STUN RUNNER... 239  
SWAP... 239  
SWIV \*... 239  
THE LIGHT CORRIDOR... 239  
TURTLES... 239  
TV SPORTS BASKET \*... 239  
WOLFPACK... 239

**PROMO**

CHASE HQ... 99  
ITALY 90... 149  
PASSING SHOT... 69  
RICK DANGEROUS... 99  
ROCK STAR... 149  
DOUBLE DETENTE... 99

**UTILITAIRES**

BECKER TEXT 2... 299  
CANVAS... 169  
DELUXE PAINT VF... 490  
SCRIPT 2... 950  
STE MELODY MAKER... 390  
ST REPLAY 8... 750

1 ST WORLD PLUS V3.14... 620  
A - DEBOG... 570  
ARABESQUE... 950  
ASTRONOMIE... 490  
BECKER CALC. SUPERBASE 2... 960  
BIG BAND... 1590  
BUPOTEXT... 780  
CALANUS... 335  
CALCOMAT PLUS... 550  
CALCOMAT 2 PLUS... 550  
CALLIGRAPHER JUNIOR... 750  
CALLIGRAPHER PRO... 1450  
CODEKEYS... 480  
COLOS... 100  
COMPTA 2 MENSOF... 2350  
COMPTA - CHEQUE... 240  
CONVECTO... 950  
CYBER SCULPT... 790  
DALI 3... 550  
DATAMAT... 290  
DEVPAC V2... 710  
DIGITAL SOUND TEAZER... 290  
FLEXDISC... 230  
FLEXIDUMP PLUS... 490  
FM MELODY MAKER... 780  
GESTCOMPTES - GESTBOARD... 280  
GESTION DE BUDGET PERSO... 290  
GFA ASSEMBLEUR... 570  
GFA BASIC 3.0... 650  
GFA BASIC 3.5 E + COMPILER... 890  
GRAPHIC TOOLBOX... 650  
G+ PLUS... 390  
HOT WIRE 2... 460  
HOUSE MUSIC SYSTEM... 490  
IMAGE... 460  
K SPREAD 2... 550  
K SPREAD 4... 950  
LATTICE C 5.0... 1650  
LAZER C... 1520  
LE COMPTABLE 2... 750  
LE DESSINATEUR... 550  
LE GESTIONNAIRE... 550  
LE REDACTEUR 199... 550  
LE REDACTEUR 3... 950  
MASTERSOUND 2... 450  
MIDI JAZZ... 349  
MORTIMER... 290  
MULTIDISK 2... 360  
PAINT DESIGNER... 560  
PACK GFA BASIC 3.0... 750  
PACK OMIKRON... 890  
PACK LOW POWER... 1490  
PC SPEED... 1250  
PRINT MASTER \*... 350  
PRO 12... 650  
PUBLISHING PART JUNIOR... 870  
PUBLISHING PART MASTER... 2290  
QUARTET... 490  
SCRIPT... 690  
SPACK... 990  
ST REPLAY V4 VF... 690  
ST REPLAY PACK PRO VF... 1290  
STARTER... 560  
STOS BASIC + STOS PAINT VF... 450  
STOS COMPILER VF... 245  
STOS MAESTRO... 290  
STOS SPRITES 600... 169  
STUDIO 24... 1290  
SUPERBASE... 550  
SUPERBASE 2... 850  
TRACK 24... 489  
TURBO ST V 1.8... 350  
ULTIMATE RIPPER... 660  
VIDI ST + MIXIMAGE... 1950  
WERCS... 315  
ZZ DRAFT... 380  
ZZ LAZY PAINT... 790

**CADEAU** POUR TOUTE COMMANDE **DOMPUB** ou **DEMO**

A RETOURNER A : CENTURY SOFT B.P. 454 03004 MOULINS CEDEX  
(OU RECOPIER)  
VOTRE JEU 48 H CHRONO  
EN 70.46.20.48

NOM : \_\_\_\_\_ EN ☐ CONTRE REMBOURSEMENT + 24 F

ADRESSE : \_\_\_\_\_ ☐ CHEQUE ☐ CARTE BLEUE

VILLE : \_\_\_\_\_ N° CB : \_\_\_\_\_

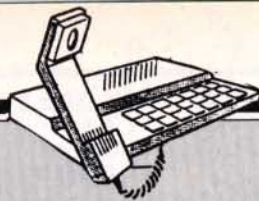
CODE POSTAL : \_\_\_\_\_ TELEPHONE : \_\_\_\_\_ DATE D'EXPIRATION : \_\_\_\_\_

TITRES : \_\_\_\_\_ PRIX : \_\_\_\_\_

ST 45 TOTAL : \* SIGNATURE : \_\_\_\_\_

**FRAIS D'EXPIRATION :**  
NORMAL 15 F  
COLISSIMO 25 F  
Livraison garantie sous 48 H  
PORT 50 DISCS 30 F  
100 DISCS 50 F

DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES



2400 (v22 bis) bps en Full Duplex. Bien que le V21 ne soit plus très utilisé, sauf dans le cas de communications extrêmement hasardeuses, ces trois standards vous permettront de communiquer avec une large majorité des serveurs et réseaux existants. Vous constaterez simplement l'absence d'un standard qui n'a l'air de rien, mais qui est pourtant important pour nous : le V23. Il n'est en effet utilisé quasiment nulle part dans le monde, sauf en France, où il a été choisi (à l'exception de tout autre standard) pour le modem du Minitel. Cela signifie en pratique que vous ne pourrez utiliser ce modem pour vous connecter à Télétel ou à un micro-serveur vidéotex, ce qui n'est finalement pas bien grave, puisque vous avez un Minitel qui fait ça très bien.

#### ENCORE UN STANDARD

En parcourant les spécifications techniques du modem Clavius, je tombe sur une mention encore une fois très répandue : "modem totalement compatible Hayes". Il n'est plus cette fois question d'un standard de communication entre modems, mais de communication entre l'utilisateur et son modem. Vous vous êtes en effet rendu compte que les modems sont des petits appareils extrêmement complexes, puisqu'ils sont capables de composer un numéro, de reconnaître le signal leur disant qu'ils peuvent se connecter, ou bien de raccrocher si jamais ce signal n'arrive pas dans un temps déterminé, et bien d'autres choses encore. Toutes ces opérations, de par leur complexité, nécessitent que l'utilisateur soit capable de les paramétrer, ou de demander à ce qu'elles soient exécutées. Ceci se fait par l'intermédiaire d'un langage très simple, appelé "commandes Hayes", ou parfois même "commandes AT" (ceci étant dû au fait qu'elles commencent toutes par les caractères "AT", comme "Attention").

Ces commandes Hayes sont importantes, car c'est elles que vous ou votre logiciel de communication devrez utiliser pour vous connecter à un serveur, par exemple. Les commandes Hayes étant un standard de fait, la plupart des logiciels

TABLEAU 1				
Abrév. RTC: Réseau Téléphonique Commuté, LS 2: Ligne Spécialisée 2 fils, LS 4: Ligne Spécialisée 4 fils.				
Référence	Débit	Transmission	Ligne	Duplex
V21	300 bps	Asynchrone	RTC ou LS 2	Full
V22	1200 bps	Asynchrone	RTC ou LS 2	Full
V22bis	2400 bps	Asynchrone	RTC ou LS 2	Full
V23	1200 bps	Async/Sync	RTC ou LS 2	Half (1)
V27ter	4800 bps	Synchrone	RTC	Half
V29	9600 bps	Synchrone	LS 4	Full
V32	9600 bps	Synchrone	RTC ou LS 2	Full

(1) Avec voie de retour simultanée à 75 bps

sont pré-configurés pour les utiliser, ce qui vous simplifiera énormément la vie. Vous avez de plus la garantie que ces commandes englobent tous les aspects de la configuration de votre modem, comme le type de numérotation ou la vitesse de transfert à employer, les réglages spécifiques à certains pays, ou le paramétrage de la détection d'appel. La présence des commandes Hayes n'est donc pas indispensable, mais fortement recommandée.

Ces commandes sont décrites dans la plupart des documentations de modems, bien que souvent de façon légèrement superficielle. La documentation du modem de Clavius ne fait pas exception à la règle, et étale des explications plus qu'ésotériques pour quelques-unes des commandes. Néanmoins, si vous pratiquez ne serait-ce qu'un peu l'anglais, vous pourrez sans problème comprendre le fonctionnement des commandes les plus utiles.

#### ET CLAVIUS ?

Voici quelques détails particuliers au modem importé par Clavius : tout d'abord, le transformateur prévu avec le modem est conçu pour le réseau électrique américain, et n'est pas utilisable en France. Vous aurez donc à vous procurer un transformateur adapté aux normes françaises, ce qui ne devrait pas poser de problème, ainsi que des adaptateurs pour les prises téléphoniques françaises (mais c'est le cas pour tous les modems d'importation). D'autre part, le capot en plastique du

modem ne semble pas être d'une solidité à toute épreuve, et laisse présager quelques problèmes de surchauffe dans le cas d'une utilisation réellement intensive. Néanmoins, un utilisateur standard ne laissera probablement jamais son modem branché plus de quelques heures de suite, ce détail ne devrait donc pas poser de problème.

Pour finir, signalons que ce modem n'est pas agréé par France Telecom, ce qui n'a absolument aucune importance ; bien au contraire, c'est l'assurance d'un prix raisonnable, et de l'absence de certaines "améliorations" pénibles rendues obligatoires par l'agrément.

#### CONCLUSION

Nous voici donc arrivés au terme de cet article, qui vous a normalement appris que le modem importé par Clavius (surnommé le "Falcon" pour des raisons assez mystérieuses) était de bonne qualité et parfaitement adapté à une utilisation peu intensive (son prix étant inférieur à 1300F TTC), par exemple pour la consultation de serveurs ou le téléchargement. Avec un peu de chance, vous aurez de plus appris quelques termes qui vous seront utiles, bien que le fonctionnement même d'un modem ait été volontairement laissé dans l'ombre : les explications techniques qui s'ensuivent sont en effet plutôt lourdes, et pourraient faire l'objet d'un article prochain. En attendant, bons voyages sur les lignes téléphoniques !

Thomas Conté

# GFA BASIC

## LE LANGAGE QUI N'A PLUS DE FRONTIERE.

BONNE NOUVELLE POUR TOUS LES PROGRAMMEURS SUR PC, APRES ATARI, AMIGA, TOUTE LA PUISSANCE ET LA SIMPLICITE D'UTILISATION DU GFA BASIC EST DÉSORMAIS DISPONIBLE SUR

# PC

Avec GFA BASIC PC, développez des applications performantes sous Dos en oubliant les problèmes de configuration de matériels : processeurs i8086™ ou i80386™, coprocesseur, mémoire étendue... Doté d'une souplesse incomparable, quelques instructions vous suffiront pour construire une interface compatible SAA ou Windows 3.0, ou gérer les différentes résolutions graphiques du PC.

Bientôt 4 nouvelles versions du langage :

- **GFA BASIC MS-DOS :**  
versions 8086/80286
- **GFA BASIC MS-DOS :**  
versions 8086/80286/80386

- **GFA BASIC WINDOWS 3.0 :**  
versions 8086/80286
- **GFA BASIC WINDOWS 3.0 :**  
versions 8086/80286/80386.

Pour en savoir plus sur les différentes versions du GFA BASIC PC, demandez vite notre documentation complète.

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

Oui je désire recevoir gratuitement une documentation : **GFA BASIC PC.**

☐ GFA BASIC MS-DOS 8086/80286  
☐ GFA BASIC MS-DOS 8086/80286/80386  
☐ GFA BASIC WINDOWS 3.0 8086/80286  
☐ GFA BASIC WINDOWS 3.0 8086/80286/80386

Nom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_  
 Ville \_\_\_\_\_  
 Code postal \_\_\_\_\_

EDITIONS MICRO APPLICATION



COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT



# TCB TRACKER

TCB Tracker, comme ses concurrents, permet de composer des musiques à partir d'instruments échantillonnés. Il se classe donc dans la catégorie des "Soundtrackers", logiciels qui allient généralement la qualité de reproduction et la souplesse d'utilisation. Ce rapide descriptif pour les novices étant terminé, nous pouvons à cœur joie nous plonger dans ses...

## ...CARACTÉRISTIQUES

Comme Quartet, TCB Tracker offre quatre voix de polyphonie. Mais il a face à son grand frère l'énorme avantage de la gestion du STE (n'oubliez pas que seuls les possesseurs de cette machine pourront en tirer profit, les autres se limitant aux possibilités sonores habituelles). Il atteint donc une qualité agréable, et surtout moins "nasillarde" qu'en mode ST. De plus, il gère la stéréo avec aisance.

Au chapitre des échantillons, il permet d'en utiliser jusqu'à seize, et ce sur trois octaves. Vous pouvez inclure vos propres sons, avec pour seule restriction qu'ils soient au format ST Replay (8 bits, non-signalés).

## COMPOSITION

C'est dans une optique étrange que la composition est abordée dans ce logiciel: contrairement à Quartet, qui colle le plus fidèlement possible au solfège, TCB Tracker est sensiblement orienté programmation. Ceci peut apparaître comme un atout

pour les non-musiciens, et comme un handicap difficilement supportable pour les initiés.

A l'utilisation, on se rapproche du principe séquenceur, puisque les morceaux sont organisés autour de "Patterns", ou séquences, lesquelles peuvent être enchaînées et bouclées.

Mais le plus surprenant demeure bien la méthode de composition: imaginez quatre listes verticales décrivant les quatre voix, sur lesquelles les entrées de notes se font en pas à pas, en utilisant l'ordinateur comme clavier musical. En enregistrement, chaque pression sur une touche y ajoute toute une série de chiffres et lettres: décrivant ainsi la note.

Par exemple, F#268A devra, pour bonne compréhension, être décomposé en F#2, qui signifie un Fa# sur l'octave 2; le 6 est là pour décrire la sixième note de la gamme (0 pour Do, 1 pour Do#...): il y a donc redondance avec les deux premières données. Le 8 indique quant à lui le numéro de l'échantillon, et le A averti de l'usage d'un effet spécial, en l'occurrence d'un "pitch bend". Vous ne trouvez pas cette méthode de codage des notes très claire? Sans doute avez-vous raison...

Une deuxième méthode d'enregistrement est possible, en temps réel, qui permet d'introduire des notes pendant qu'une séquence "tourne". Son utilisation est assez simple, et peut être encore grandement améliorée si vous possédez un clavier Midi.

**Commercialisé il y a plus de quatre mois en Angleterre, ce nouveau soundtracker n'a toujours pas traversé la Manche. Ses qualités musicales ne sont pourtant pas négligeables, même si son mode de composition relève plus de la programmation que de l'écriture classique.**

## LES OUTILS DE DÉVELOPPEMENT DE VOTRE ATARI

*Human technologies met à votre disposition les outils de développement ayant permis, par leur qualité, l'existence de la fameuse gamme de logiciels "ZZ...". Devpac et Lattice C pour TT représentent le premier système de développement intégré et complet pour Atari TT.*

### LATTICE C version 5.0

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

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

**2.150 F<sup>TT</sup>**

### HISOFT BASIC version 1.23

- Le Basic professionnel de votre Atari.
- Système de développement avec éditeur, interpréteur, compilateur, profiler.
- Compilation intégrée, automatique et sans attente.
- Basic structuré se rapprochant du leader du marché PC.

Le Hisoft Basic apporte la qualité du Basic structuré à l'Atari. La compilation automatique facilite et accélère la mise au point de vos programmes. Les possibilités du Hisoft Basic, de la gestion de la mémoire, jusqu'aux créations de fonctions, de bibliothèques et de procédures, décuplent la puissance de votre Atari.

**1.150 F<sup>TT</sup>**

### dBMAN V version 5.22

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

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

**1.950 F<sup>HT</sup>**

## HISOFT DEVPAC Version 2.20

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

Devpac est l'assembleur utilisé par tous les plus grands développeurs sur Atari. La version TT (compatible ST) avec génération de code 68030 et intégration complète de l'environnement représente le premier assembleur disponible sur cette nouvelle machine.

**875 F<sup>TT</sup>**

### AMNISTIE

Pour la première fois en France sur Atari, il est offert une reprise de votre Devpac, quelque soit la provenance des disquettes ou la version. Pour la moitié du prix public, offrez-vous la dernière version de Devpac en français. Comment procéder:

- envoyez un chèque de **437,50 F<sup>TT</sup>** à l'ordre de Human Technologies,
- joignez la disquette contenant le Devpac en votre possession,
- n'oubliez pas vos coordonnées et vous recevrez par retour de courrier le produit complet, en français.

Attention, cette offre exceptionnelle est valable du 18/10 au 23/11 1990, cachet de la poste faisant foi (plus 50 F de frais de port).

la technologie à  
échelle humaine

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



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



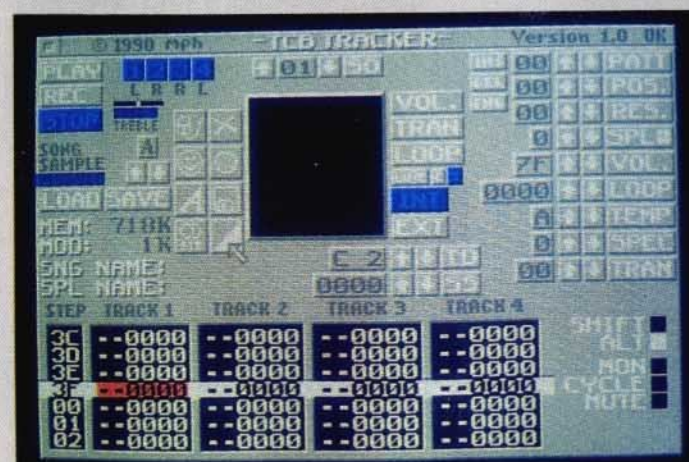
En effet, il est possible de saisir les notes via un instrument externe, ce qui est réellement agréable, et fait pencher la balance des soundtrackers en faveur de TCB (à condition que l'affichage des pistes ne vous rebute pas trop). Enfin, plusieurs effets spéciaux peuvent être ajoutés aux notes, soient dix "pitch bend" réglables et un écho.

#### RÉUTILISATION

TCB Tracker offre la possibilité d'inclure ses séquences dans vos propres logiciels, et fournit des exemples en basic et assembleur. Les programmeurs expérimentés seront heureux d'apprendre que les routines n'utilisent qu'entre 25 et 37% du temps machine, suivant les options choisies, et laissent donc largement de disponibilités pour d'autres fonctions.

Mentionnons, pour conclure, que ce soundtracker ne fonctionne qu'en couleur, et présente une protection par code (en référence au manuel d'utilisation), ce qui autorise l'installation sur disque dur. Si vous cherchez à vous le procurer, vous pouvez le commander directement chez son éditeur (MPH, 10 Chandlers court, Eaton, Norwich NR4 6EY, Angleterre), ou attendre qu'un importateur en fasse la diffusion.

Sébastien Mougey



ÇA Y EST, IL EST EN KIOSQUE :

## DOMAINE PUBLIC MAGAZINE

DES CENTAINES DE LOGICIELS  
DU DOMAINE PUBLIC

POUR ATARI / MAC / PC / AMIGA

A DES PRIX FOUS, FOUS, FOUS !

TRIMESTRIEL, LE NUMÉRO 1 VAUT 15 F,

ET CONTIENT AUSSI :

LE NOUVEAU CATALOGUE DE  
LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE

JEUX, UTILITAIRES, GRAPHISME,  
MUSIQUE, PROGRAMMATION,...

UNE MINE, QUE DIS-JE, UN TRÉSOR  
DE BIENFAITS POUR VOTRE MICRO !

"DPMAG"

LE MAGAZINE DES LOGICIELS BON MARCHÉ

DU DOMAINE PUBLIC  
A TELECHARGER  
POUR VOTRE ST

3615  
DOMPUB

DES MEGAS DE SOFTS  
CHEZ VOUS

PROTOCOLE SAPRISTI

## LES PERIPHERIQUES PROFESSIONNELS DE VOTRE ATARI

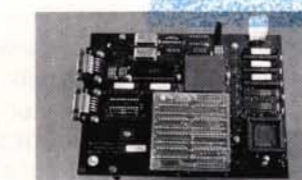
Après avoir créé et  
développé le marché du  
périphérique  
professionnel sur Atari,  
Human met les dernières  
technologies à la  
disposition de l'utilisateur  
de ST ou de TT.  
La génération précédente,  
en adressant de nouveaux  
marchés, répond aux  
besoins du plus grand  
nombre.

### CARTE COULEUR C32/256

- Résolution 640 x 400 en 256 couleurs parmi 262.000.
- Processeur graphique Intel 82786, 256 Ko VidéoRAM.
- Driver GDOS, adaptation des logiciels de CAO, PAO et graphisme.
- Nécessite un écran Multisync, compatibilité BUS Atari Mega ST.

A la résolution du Mega ST4, la carte C32/256 donne une profondeur de 256 couleurs avec une palette de 262.000. Le processeur graphique vous surprendra par ses performances ! Le prix et la compatibilité GDOS offrent la possibilité de bureautique couleur sur Atari.

Autre modèle : C32/1, 1Mo RAM, jusqu'à 800 x 600 en 256 couleurs.



~~8.290 F TTC~~  
5.450 F TTC

### ECRAN HAUTE-RESOLUTION ZZ-SCREEN MP19

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

~~16.950 F HT~~  
13.950 F HT



### ZZ-SWITCH

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

1.995 F HT

#### Autres modèles :

ZZ-SCREEN MP21 23.500 F HT

Ecran 21", anti-reflet, "Paper White",  
carte M110 Matrix (voir MP19).

ZZ-SCREEN CP19/1 37.500 F HT

Ecran 19", résolution 1280 x 1024,  
16 couleurs parmi 16 millions.

ZZ-SCREEN CP20/2 49.500 F HT

Ecran 20", résolution 1280 x 1024,  
256 couleurs parmi 16 millions.

ZZ-SCREEN CTP20/2 59.500 F HT

Ecran 20" trinitron, résolution 1280 x 1024,  
256 couleurs parmi 16 millions.

## SCANNER ZZ-SCAN MC332

~~11.750 F HT~~ 8.950 F HT

- Le leader du marché Atari à un prix bureautique.
- Format A4 à plat, 300 dpi, 32 niveaux de gris.
- Avec interface, logiciel ZZ-LazyPaint et module de photocopie.
- Le scanner idéal pour des sorties laser



#### Nouveaux modèles :

Human introduit la technologie scanner couleur Epson sur Atari ST et TT.

ZZ-SCAN CE7-216 10.950 F HT

A7, 200 dpi, 16 millions de couleurs ; scan couleur, ZZ-LazyPaint et photocopies.

ZZ-SCAN CE-216 19.500 F HT

A4, 400 dpi, 16 millions de couleurs ; scan couleur, ZZ-LazyPaint et photocopies.

ZZ-SCAN CE-316 24.500 F HT

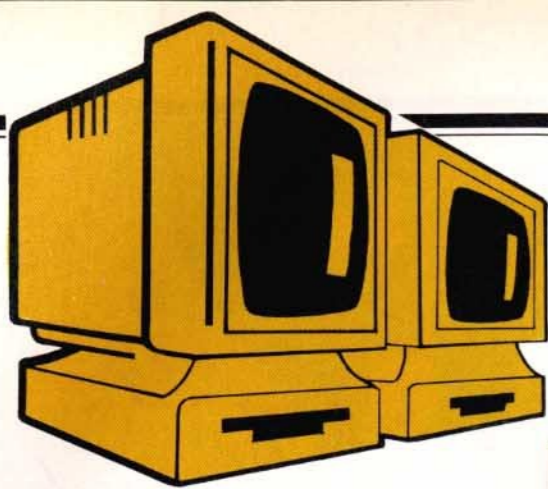
A4, 600 dpi, 16 millions de couleurs ; scan couleur, ZZ-LazyPaint et photocopies.

la technologie à  
échelle humaine

human  
TECHNOLOGIES

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

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



# LECTEUR GOLDEN IMAGE MASTER 3SD

**Les lecteurs de disquettes externes ont toujours fait partie des extensions des ordinateurs ST, et ce depuis le premier jour. Cela fait donc six ans que diverses sociétés en proposent tour à tour, mais sans jamais y apporter de réelles nouveautés. On pouvait donc se demander s'il restait encore des choses à faire, mais Golden Image nous donne aujourd'hui la réponse, avec son "Master 3SD".**

Après déballage d'un packaging proprement et solidement conditionné, l'aspect extérieur du lecteur de disquettes se distingue d'emblée par un petit rectangle noir en façade... Comme la majeure partie de ses congénères, il possède une alimentation externe, les raccordements étant pourvus de câbles de bonne facture et de longueur confortable. Mais le point qui le distingue vraiment des autres est sa durée de vie : son constructeur l'annonce au moins supérieure à 10.000 heures d'utilisation, de quoi essouffler votre ST !



## LES AFFICHEURS

Deuxième caractéristique originale, le petit rectangle noir de sa façade, dont nous parlions quelques lignes plus haut, cache en fait deux afficheurs. Leurs LED de couleur verte visualisent la piste en cours d'accès, et permettent de contrôler toutes les actions. Superflus de prime abord, on s'y habitue très vite, pour enfin les trouver indispensables ! A leur sujet, on peut constater qu'ils ne s'allument que lors des accès, ce qui se justifie par la fatigue visuelle qu'ils auraient entraîné dans le cas contraire.

## ET LE MODE D'EMPLOI

La documentation sous forme d'un petit livret (perforé au format des classeurs de logiciels "professionnels"), est très agréable à lire. Agréable dans tous les sens du terme, puisqu'elle est bien faite dans sa version anglaise, et amusante dans sa traduction française. Pour exemple, essayez de comprendre des phrases comme "Le Master FDD est enclos dans une solide cabinet en acier, mince et linéaire en apparence", ou encore "Tous les détails de notre dessein avaient égard au service créditable...", "... examinez d'abord le carton pour les traits d'endommagement pendant la transportation tel qu'être tombé", et enfin le summum, "Un relais radio-phonique de deuxième lecteur est nommé chainelement magueritte des lecteurs" !!! Le saviez-vous ?

Un produit de très bonne qualité, qui satisfera tous les utilisateurs. Son prix le situe légèrement au dessus de la moyenne, mais reste en accord avec une qualité et des fonctionnalités toutes particulières.

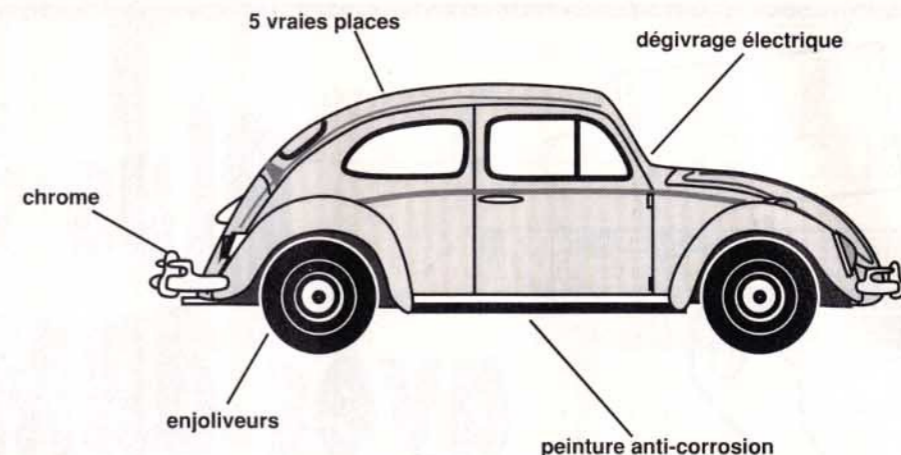
## HAND SCANNER

Nous profitons de cet article pour revenir sur un autre produit de la société Golden Image, le "Hand Scanner". Nous avons annoncé en octobre 90 que les éditions Upgrade, en accord avec Imagine's, proposaient le pack Handy Partner. Celui-ci était (il l'est d'ailleurs toujours) composé du scanner Golden Image et du logiciel Image Partner, version française de Touch-Up. Mais nous avons omis de signaler, par manque d'information, qu'Imagine's commercialisait aussi un package, équipé du même matériel et de la version originale du logiciel.

Ce scanner à main, d'une résolution de 400 points par pouce, numérise en 64 niveaux de gris. Il est donc livré avec Touch-Up, d'une version légèrement plus récente qu'Image Partner, et est accompagné de la documentation française d'IP. Imagine's annonce la prochaine commercialisation d'un logiciel permettant de digitaliser des images couleurs avec le Hand Scanner, et ce en trois passes. Nous lui réservons d'avance de la place dans nos colonnes !

Rappelons que la philosophie de Golden Image est de produire des offres de grande qualité technique, sur les principaux ordinateurs du marché. C'est pourquoi lecteur de disquettes et scanner sont dès à présent disponibles sur ST et Amiga. De plus, plusieurs développements sont en cours, comme des disques durs ou un CD Rom réinscriptible. Patience...

Sébastien Mougey



Les arguments les plus frappants ne sont pas toujours les plus honnêtes... Mais qu'attendez-vous au juste d'un traitement de textes ? Qu'il soit rapide, confortable, fiable, souple, facile à manier, et bien d'autres choses encore ?

Script Deux est tout cela. En outre, il exploite au mieux votre imprimante matricielle ou laser, pour fournir des sorties papier de haute qualité. Aussi bien les polices intégrées de votre périphérique, que les fontes au format Signum!, sont utilisables au sein de notre traitement de texte. Avec Script Deux, vous disposez également d'un affichage WYSIWYG sur Atari ST et TT, en haute résolution monochrome ou en couleurs, y compris dans le mode "VGA" du TT.

- ☐ Pourquoi ne dites-vous pas que Script Deux ne coûte que 990 F TTC ?
- ☐ Puis-je exploiter mon imprimante 9 aiguilles avec Script Deux et les polices Signum! ?
- ☐ Script Deux peut-il importer des graphiques ?
- ☐ Ci-joint un chèque de 50 F TTC : envoyez-moi votre argument le plus frappant, votre disquette de démonstration !

Voici mon adresse :

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

N° : \_\_\_\_\_ RUE : \_\_\_\_\_

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

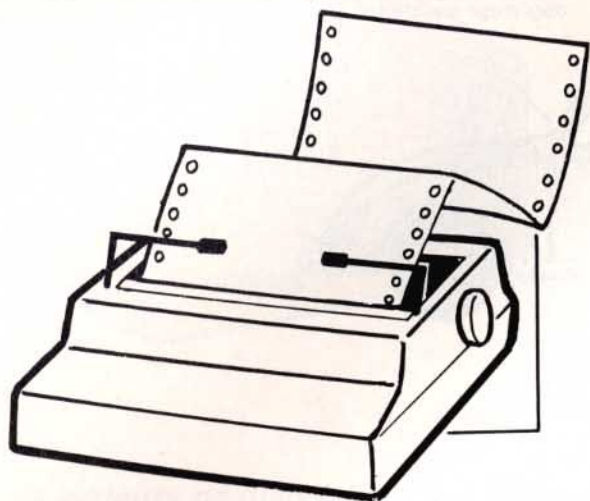
Coupon à renvoyer à : Application Systems Paris  
18, rue Germain Dardan 92120 Montrouge  
Tél.: (1) 40 92 80 81

1 2 3 4

# Script Deux.

Le traitement de textes définitif.





# Plus loin avec dBMAN

Suite à notre article paru le mois dernier, et vu l'intérêt qu'il a suscité chez bon nombre d'entre vous, il nous a semblé intéressant d'aller plus loin quant à l'étude du produit dBMAN et de vous montrer, plus en détail, certaines de ces particularités.

## LES TYPES DE FICHIERS

DBMAN manipule différents types de fichiers, ce qui montre bien les capacités hétérogènes du produit. En les détaillant un par un, nous aurons une idée un peu plus complète de ses possibilités.

### - Le fichier de base de données

Il porte l'extension .DBF : c'est bien sûr le fichier de base. C'est lui qui contient la structure d'enregistrement (c'est-à-dire comment les données sont disposées) et les données proprement dites.

### - Le fichier mémo

En plus des données classiques que peut manipuler dBMAN (alphanumérique, numérique, date, logique, booléen), on trouve un cinquième type dénommé "mémo". Une donnée "mémo" est une variable texte longue qui peut contenir jusqu'à 65000 octets. Ces données sont automatiquement ajoutées dans un fichier auxiliaire portant le même nom que la base, mais avec l'extension .DBT.

### - Le fichier de format écran

Il porte l'extension .FMT, et contient les commandes qui permettront de créer un écran personnalisé. Ce type de fichier se crée en utilisant la commande CREATE SCREEN, la commande de modification s'appelant : Modify Screen.

### - Le fichier d'impression d'état

Muni de l'extension .FRM, il contient les informations nécessaires pour la commande REPORT lors de la préparation des états créés par le générateur de rapport.

### - Le fichier mémoire

Reconnaissable grâce à son extension .MEM, il est principalement utilisé pour stocker sur disque les contenus des variables mémoire. Cela peut être rendu nécessaire si l'on doit arrêter le programme pendant une session, ou s'il nécessite un stockage temporaire. La commande dBMAN SAVE permet le stockage sur disque, tandis que la commande RES-TORE permet de les récupérer.

### - Le fichier index

L'indexation est un moyen permettant d'améliorer grandement la rapidité de traitement des données. Dans un tri classique, le programme doit déplacer les données contenues dans les enregistrements afin de les classer par ordre croissant ou décroissant. Si chaque enregistrement contient un nombre important de données, cela prend un grand temps de traitement. Si l'on possède un fichier d'index (.NDX) créé à l'aide de la commande INDEX, ce dernier contiendra alors l'ordre alphabétique ou numérique des champs clés retenus et les numéros d'enregistrement correspondant aux données du fichier de base. Ainsi, une commande de tri ou de déplacement de positionnement d'enregistrement se fera sur le fichier d'index sans toucher au fichier de données, qui ne sera pas modifié.

### - Le fichier de commandes

Ce fichier, muni de l'extension .PRG, contient des lignes de commandes. Il peut être créé avec un éditeur de textes ASCII, permet d'enchaîner des suites de

commandes et donc d'automatiser des procédures qui se répètent à l'identique.

### - Le fichier exécutable

Ce fichier .RUN est la version compilée du fichier précédent. Le gain de ce type de fichier est appréciable : il voit sa vitesse d'exécution multipliée par 16, et offre aux développeurs la possibilité de vendre des programmes sans en fournir le source. La compilation s'effectue grâce au programme "Greasd Lightning Compiler" fourni avec le produit. Un runtime permet d'exécuter ce dernier sans recourir à dBMAN.

### - Les fichiers texte

Ces fichiers, possédant le suffixe .TXT, contiennent des données ASCII uniquement destinées à l'exportation des données : ils peuvent être de deux types. Le premier, nommé "délimité", encadre chacune des données par des guillemets ("Alain" "DUPOND"...). Le second, de type SDF, alloue à chaque enregistrement une longueur fixe. Si une donnée est plus courte, les espaces vides sont remplis par des blancs.

### - Le fichier d'exportation .DIF

Ce format est reconnu par de grands tableurs style LOTUS 1-2-3. Il permet d'échanger les données de type "numérique", "alphanumérique" et "logique".

## LES LIAISONS ENTRE FICHIERS

dBMAN permet de mettre en relation de 1 à 10 fichiers simultanément, et de créer des liens entre eux ; une commande nommée "Set Relation" permet de lier deux fichiers.

SET RELATION BDPARENT TO BDEFANT  
FIND/GOTO expression

De cette manière, on relit le premier fichier "surnommé" parent au deuxième fichier "enfant". Si le pointeur

# PAINT DESIGNER

La référence  
graphique

ESAT  
SOFTWARE  
éditions.

Organisé autour d'une interface utilisateur très conviviale, PAINT DESIGNER associe rapidité d'exécution et facilité d'utilisation.

Orienté vers de nombreux formats d'images, PAINT DESIGNER exporte les images vers la plupart des logiciels de P.A.O.

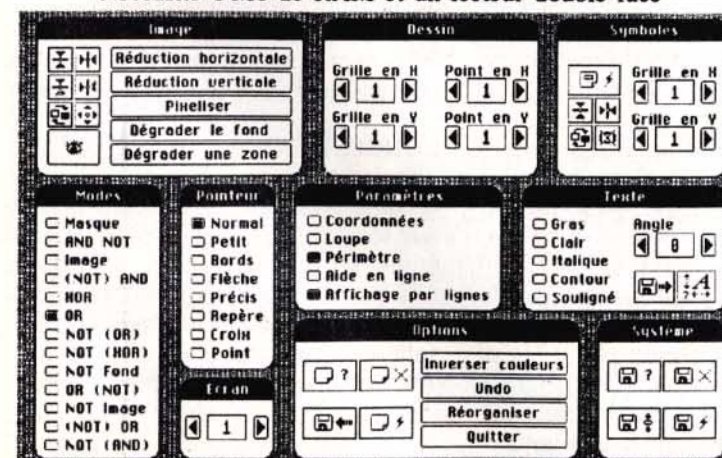
Intuitif dans ses outils de dessin classiques, PAINT DESIGNER libère toute sa puissance dans les fonctions temps réel.

Précis jusque dans la mise en page, PAINT DESIGNER reconnaît toutes les fontes .FNT.

Professionnel, PAINT DESIGNER manipule des bibliothèques de Symboles ( électronique, architecture, musique, ...).

Confortable, PAINT DESIGNER propose 57 écrans de travail.\*

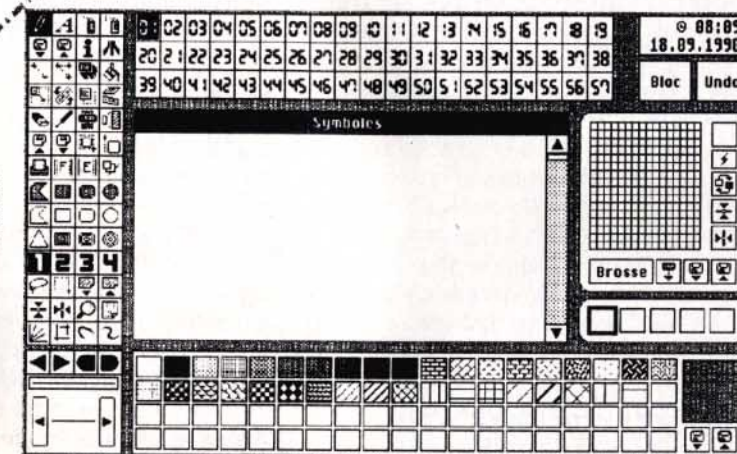
Prix public conseillé: 590 FF  
Nécessite 1 Mo de RAM et un lecteur double face



\* avec 4 mégas de mémoire

ESAT SOFTWARE Editions  
55-57 rue du Tondu - 33000 BORDEAUX - Tél: 56.96.35.23

POUR ATARI  
MONOCHROME

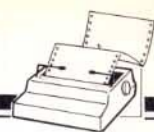


QUELLE  
SATISFACTION QUE  
DE REALISER DU  
PREMIER COUP,  
L'IMAGE QUI  
RACONTE TOUT CE  
QUE L'ON SOUHAITE  
COMMUNIQUER"

RENOIR



Des difficultés pour vous procurer PAINT DESIGNER ?  
Alors commandez le en direct à l'adresse indiquée, en joignant un chèque de 590 Francs + 35 francs de frais de port.



d'enregistrement de la base de données "parent" est déplacé, les données de la base "enfant" sont automatiquement repositionnées en fonction d'une expression indiquée dans la formule. Une base de données "parent" peut être liée à plusieurs "enfants", qui peuvent à leur tour être liés à d'autres enfants. Nous sommes donc en présence d'une structure arborescente : un parent lié à un enfant, ce dernier lié à un autre enfant qui lui-même en possède un... Par contre, un enfant ne peut être lié à un parent, sous peine de conflit "parental" grave qui provoquera une erreur système.

#### LA SÉCURITÉ ET L'USAGE DES MOTS DE PASSE

Supposons qu'une entreprise possède un ensemble de fichiers constituant plusieurs bases de données. Il y aura ainsi un fichier pour le service du personnel, un autre pour le service facturation et un dernier pour le service achat. L'intérêt de l'usage de mots de passe est alors immédiat. Il s'agit de n'autoriser l'accès aux données de chaque système de base de données qu'aux utilisateurs concernés par celui-ci, et d'en interdire l'usage aux autres. DBMAN autorise pour cela la création d'une "table de mots de passe" et le cryptage de chaque système de base de données.

La table des mots de passe contient le nom des utilisateurs, leurs privilèges, les codes de chiffrements, et bien sûr leurs mots de passe. La notion de privilèges est semblable à ce que l'on trouve en UNIX, c'est-à-dire qu'un utilisateur aura après introduction de son mot de passe l'accès à certains privilèges ; il pourra ainsi lire, écrire et modifier des données. Alors que dans d'autres cas, s'il possède un niveau de privilège inférieur, il ne pourra que lire des données afin de pouvoir les utiliser par ailleurs. Notons que tous les fichiers d'une base de données ne seront pas forcément cryptés, et que seuls les fichiers contenant les données sensibles (par exemple les salaires) le seront : cela permet de gagner du temps lors des accès à la base et de la rendre la moins lourde possible.

Afin de gérer les tables de mots de passe et de contrôler tous les utilisateurs, il existe la notion de "super-utili-

sateur", qui donne tous les pouvoirs à une seule personne "manageant" tous les utilisateurs. Cette dernière tient deux grands rôles. Le premier (que nous venons de voir) est de limiter l'accès de certaines informations à certains utilisateurs ; le second est d'interdire l'utilisation de certaines commandes, afin de protéger sa base de données contre toute modification, destruction ou copie. Ce sera donc le superviseur du système qui définira les codes de chiffrement d'un système et empêchera ainsi les autres utilisateurs non autorisés de lire des données. Il est bien évident que l'on ne devient superviseur qu'en connaissant le mot de passe qui donne accès à ce mode.

#### LE GÉNÉRATEUR DE RAPPORTS

Créer des bases de données, c'est souvent la phase la plus délicate, la plus longue et la plus désagréable. Définir ses masques de saisies, rentrer ses données (sans se tromper), n'est pas un travail très intéressant et, quel que soit le programme utilisé, ce passage est toujours le même. Par contre, l'exploitation de ces données (ce que l'on nomme la "création de rapport") doit être d'une simplicité et d'une convivialité sans faille. C'est le cas du "générateur de rapport" de dBMAN, qui permet de créer facilement des extractions, certaines très complexes, de cette base de données. Ces extractions vont de la sortie d'étiquettes, pour la réalisation de mailing, à la création de rapports mettant en valeur plusieurs groupes.

Qu'est-ce qu'un groupe ? C'est tout simplement un ensemble d'enregistrements dont l'un des champs contient la même valeur. La littérature informatique qualifie ce champ de "niveau de rupture". Ainsi, on parlera du groupe Paris, pour désigner les enregistrements dont le champ Code Postal comporte une valeur comprise entre 75001 et 75999. Cette notion s'applique tant à un client, qu'à un produit ou à une ville. On pourra ainsi éditer un rapport, à partir d'une base de données Commandes, qui présentera le cumul des montants HT, TTC et TVA, pour chaque département. On peut encore aller plus loin, et vouloir le même rapport, avec une ventilation plus fine, mois par mois, et année

par année. Jusqu'à neuf niveaux d'imbrication de niveau de rupture peuvent alors être enchaînés. L'impression est totalement paramétrable et autorise le déplacement de blocs de texte et même, l'inclusion d'éléments calculés à partir des champs du ou des enregistrements (n'oublions pas : on peut mettre en relation plusieurs fichiers). Un mini-langage permet même d'insérer des commentaires ou d'opérer des calculs selon la valeur d'un champ. Sur un état comptable on pourra par exemple faire ressortir, par une mention du genre "COMPTE A SURVEILLER", les clients dont le solde présente un solde négatif trop important. Sur un bon de commande, on appliquera encore un taux de remise différent, en fonction du montant des achats. La création est en soi très simple. Après appel du générateur de rapports, un éditeur de texte permet de définir les différents champs, et leur emplacement à l'impression. L'ajout d'expression calculée se fait en clair ; ainsi, dans l'expression :

TIME ()  
PROINFO->PRIX \* LIGNECRI->QTE  
FACTURE + 1

la première ligne fait appel à la commande TIME de dBMAN pour obtenir l'heure ; la deuxième ligne utilise deux champs d'une base de données pour en calculer le produit, tandis que la troisième ligne incrémente une zone calculée.

Évidemment, il est possible d'imprimer des rapports plus simples, avec cependant des critères de sélection précis. Un exemple typique sera, pour une société, de pouvoir extraire de sa base de données Clients les acheteurs ayant commandé pour plus de 10.000 F, habitant dans la région lyonnaise, et ayant été contactés par le représentant Morgon.

#### CONCLUSION

Comme on le voit, dBMAN est un produit fort riche, contenant de très nombreuses extensions. Ces dernières le destineront aux plus exigeants praticiens des bases de données, son utilisation n'étant pas encore dotée d'une interface utilisateur vraiment conviviale.

Patrick Mantout

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

#### MEGA : VOICI LA COULEUR !

**Carte ISAC**  
Carte graphique Haute Résolution sur Atari Mega permettant des résolutions 1028x768 en 16 coul. parmi 4096, 1024x768 en N&B, et 800x600 en 16 coul.  
**5990,00 frs TTC**  
Ex : EIZO 9070(16") + Carte ISAC = 17490.00

#### S.A.V. EXPRESS

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

**LE MOIS DU DISQUE DUR SUPER PROMO**  
**À PARTIR DE 20MO JUSQU'À 650MO**

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

**IMPRIMANTE**  
Star LC 10  
Star LC 10 couleur  
Star LC 24-10  
Epson LQ-500  
**PROMO !!!**

**DOMAINE PUBLIC**  
**LE NOUVEAU CATALOGUE 1990 POUR ATARI EST ARRIVÉ**  
Tous les DP de RFA, USA, GB pour notre nouveau cru Envoyez-nous 25F en timbres pour le recevoir  
**30 frs la disquette, la 5ème gratuite !!!**

**SUPERCHARGER ver. 1.40**  
L'émulation PC que tout le monde attendait. La vitesse d'un XT à 12Mhz, un boîtier externe de très belle qualité ne nécessitant aucune soudure (connexion sur le port DMA sans monopolisation) 512Ko de RAM (extensible à 1Mo), supporte le coprocesseur 8087, émulation CGA, Hercules, livré avec DOS 4.01, gère les disques durs Atari, le port parallèle à 100%, le port série, la souris Atari. Indice Norton 4.2...  
**2590 F (512Ko) - 2890 F (1Mo)**

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

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

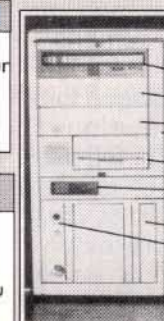
## Le Spécialiste Parisien SCAP Informatique

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

**OCCASIONS**  
1ère main des machines révisées garanties 6 mois à des prix défiant toute concurrence

**PROMO DU MOIS**  
Lecteurs externes complets 3" 1/2, double face  
**690,00 frs**

**PROMOTION EXCEPTIONNELLE**  
Moniteur Multi synchro Couleur et monochrome  
**A PARTIR DE 3990,00 frs**  
(reprise de vos moniteurs...nc)



#### MEGA TOWER

Disque dur 44Mo amovible  
Disque dur 30Mo  
Emulateur PC SuperCharger  
Emulateur Spectre GCR  
Lecteur 1,44 Mo  
Hypercache 16Mhz  
Carte grand écran 19"  
Ecran Multisynchro  
Reset en façade, clavier RTS...  
**Reprise de votre matériel**  
**Système modulaire et évolutif**

**SCAP recherche commerciaux dynamiques**

**PROMOTION SPÉCIALE POUR L'ACHAT DE TOUTE UNITÉ CENTRALE NEUVE**

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

**VOTRE ST EN TURBO**  
**AdSpeed ICD**  
Le nouvel accélérateur 16 Mhz pour ATARI ST/STE/STACY/Mega avec 32 Ko de cache, supporte les ROM TOS à 70 nanosecondes, switchable par soft/hard entre 8/16 Mhz, très compact, et surtout le plus puissant !!  
**1890,00 frs TTC**

## Votre partenaire professionnel

SCAP est aujourd'hui le plus important revendeur à vous proposer une intégration totale de services dans un domaine très particulier :

**La Micro-Edition avec calamus**

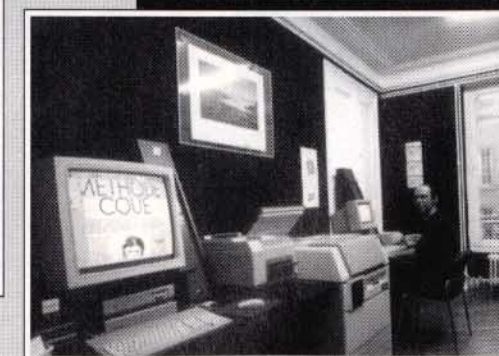
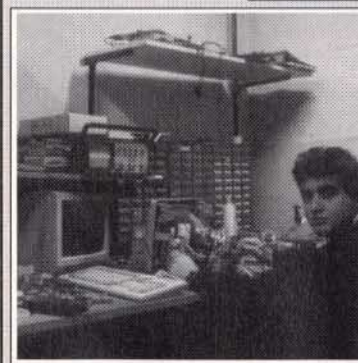
- Conseil
- Vente de stations de travail
- Installation sur site
- Réseaux locaux hétérogènes
- Formation
- Flashage Linotype 300
- Hotline 7/7 jours

## REVENDEUR AGRÉÉ TT

**AU MOIS DE JANVIER, TOUTE LA GAMME MEGA ST ET LASER À DES PRIX EXCEPTIONNELS**

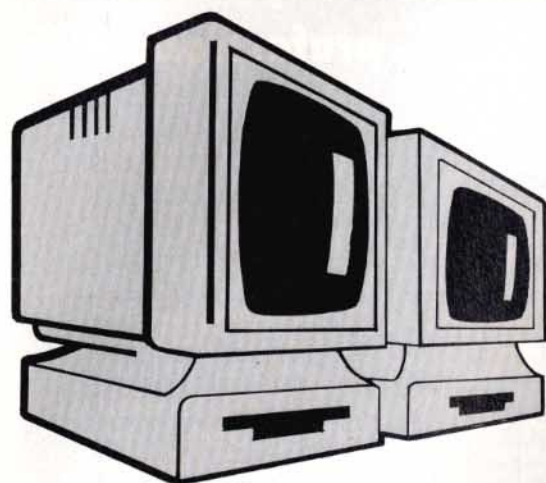
**DISQUE DUR**  
Nous intégrons dans vos MegaST des disques durs de très haute qualité jusqu'à 200Mo  
**40Mo à partir de 3490,00F**

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



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

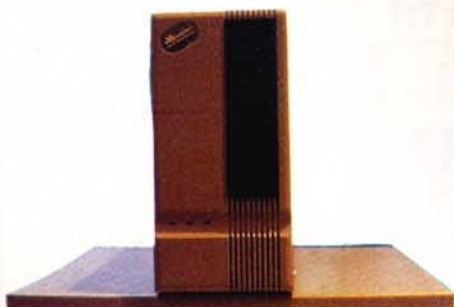
Document entièrement réalisé avec calamus et flashé sur linotron - Prix susceptibles d'être modifiés sans préavis - Promotions non cumulables



# LES "TOWERS"

## Première partie

*Comme vous avez pu le voir en feuilletant les publicités de ce mensuel, certains revendeurs proposent depuis quelques mois des "recarrossages" de ST. Afin de pallier les faiblesses de conception des boîtiers des Mégas et surtout "d'ouvrir" la machine à un environnement hardware plus complet, ils réinstallent les cartes ST dans de nouveaux coffrets, plus grands, et y ajoutent, selon les désirs du client, diverses extensions. Nous débutons ce mois-ci notre visite dans l'univers du ST "sur mesure", avec les produits Micro Vidéo.*



Un rapide coup d'oeil sur les compatibles PC ou les haut-de-gamme Amiga et Macintosh suffit à démontrer que les boîtiers doivent aujourd'hui pouvoir directement inclure les extensions, sans nécessiter de longues heures de démonstration. Autre remarque, un des points

fort de la gamme Apple réside dans la simplicité avec laquelle on met sous tension l'ordinateur, soit un unique bouton, moniteur compris ! Plus de kilomètres de fils enfouis derrière l'unité centrale, puisque tout est à l'intérieur. Voici quelques points que les "designer" du ST, des Mégas, ou même du TT, ce qui est plus gênant, n'ont pas suivi. Si vous désirez ajouter la moindre extension, soit vous passez par un service technique, soit vous optez pour un système externe, qui rime avec câbles et procédures de boot... Quelle modularité ! C'est donc dans une optique de simplification que les revendeurs ont oeuvré, et nous proposons enfin des solutions.

### MICRO VIDÉO

Le boîtier proposé par cette société n'est pas à proprement parler une "Tower", ou tour, puisqu'il se place à

l'horizontale et non perpendiculairement au plan de travail. Mais nous regrouperons sous cette appellation générique, tout au long de cette série, tous les coffrets sans se soucier de leur forme ou de leur assise. Pour en revenir à la version Micro Vidéo, seules les cartes de Méga ST peuvent être installées, et trois possibilités se présentent alors. Si vous n'avez pas d'ordinateur, vous pouvez l'acheter sur place, si vous possédez un modèle pouvant être monté, vous avez pour unique dépense le nouveau boîtier, et enfin si votre ST est un 520/1040, la société vous propose alors de le reprendre pour l'achat d'un Méga.

### INSTALLATION

Tous les prix que nous donnons à la fin de cet article comprennent la pose, assurée par le service technique du revendeur, ainsi qu'une



mière étape du montage consiste à retirer la carte de son carcan originel, puis à l'insérer au fond du coffret. Viennent ensuite les connexions aux périphériques et à l'alimentation. Au sujet de cette dernière, il est important de noter que ce n'est pas celle du Méga, pas assez puissante. La nouvelle (200 Watts), permet d'alimenter jusqu'à trois disques durs et deux lecteurs de disquettes. Elle comprend une sortie 220V après l'interrupteur de mise sous tension, qui donne la possibilité d'allumer l'ordinateur et le moniteur avec un seul bouton. Malheureusement, celui-ci se trouve sur la face arrière, et rend son accès difficile si vous insérez le ST dans un meuble.

Le coffret peut recevoir en façade deux périphériques 5"1/4, deux 3"1/2, tous sur glissières pour un accès aisé, et un dernier disque 3"1/2 en interne. Toujours sur sa face avant, il comprend le reset et un bouton libre de tout usage, pouvant par exemple commander la vitesse d'une carte accélératrice. Trois voyants sont prévus, l'un pour l'alimentation, et les deux autres pour vos usages spécifiques. Enfin, un haut parleur restitue via un amplificateur les sons du ST.

L'organisation interne a été prévue pour accueillir une carte DMA/SCSI, un Spectre GCR et un ATSpeed. Si le port cartouche reste libre (donc pas d'émulateur Mac), il ressort sur la face arrière. Cette façade est sérigraphiée, et contient tous les connecteurs du ST, plus une deuxième sortie moniteur, pour un "multisync", par exemple.

### LES PRIX

Le boîtier nu, pré-équipé, est disponible à un prix avoisinant les 2000 F. Avec une carte de Méga 1, il atteint les 6000 F, auxquels il faut ajouter 1500 F pour passer à 2 Mégas, et 2500 F pour 4 Mo. Les disques durs, avec une carte de conversion SCSI, sont à moins de 2500 F pour 20 Mo, moins de 4000 F pour 40 Mo, et moins de 5000 F pour un Syquest amovible.

### BOITIER DISQUE "NEST"

Dans la même optique, Micro Vidéo propose aussi un coffret pouvant recevoir jusqu'à trois disques ou périphériques. Cette fois-ci d'une forme verticale, il contient une alimentation de 80 Watts, deux connecteurs SCSI, deux connecteurs DMA, et 3 roues-codeuses pour sélectionner les unités de disques. Son prix est inférieur à 1500 F en version nue, sans connecteurs, mais avec l'alimentation, et 2500 F avec la carte SCSI et toute la connectique. Qu'on se le dise : Micro Vidéo consent une remise de 5% sur tous les produits de cet article, sur simple présentation de ce numéro de ST Magazine.

### LE MOIS PROCHAIN

Nous détaillerons dans le numéro de février l'offre d'ALM, la MEGA TOWER... Pour conclure, nous lançons un appel aux revendeurs ou fabricants qui auraient réalisé de tels produits. Contactez-nous, et nous nous ferons un plaisir de présenter vos formules "Tower".

Sébastien Mougey



**Fournisseur  
Officiel du  
Père Noël**

**Bonne Année  
\*1991\***

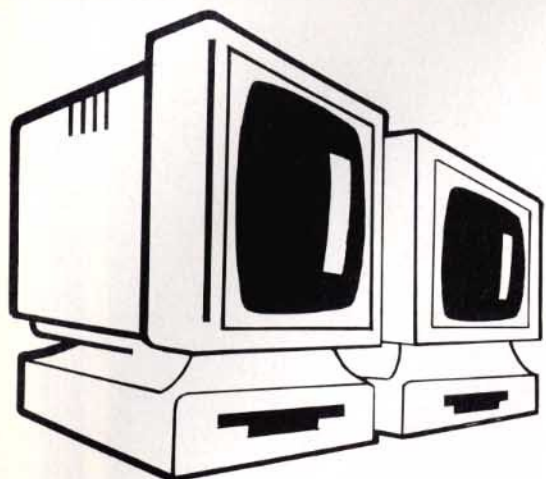


**DIGITAL  
CONCEPT  
INTERNATIONAL**

Division Informatique

159 Rue du Faubourg Poissonnière 75009 Paris

Tel : (1) 42.82.90.89 • Fax : (1) 42.82.92.77



# REPROSTUDIO :

## L'INVASION DES SCANNERS À MAIN

Chaque mois apporte sa nouveauté en ce domaine, complément ô combien utile au "PAOiste" ou au graphiste. Un élargissement de l'éventail de choix n'est pas pour déplaire aux consommateurs qui peuvent ainsi, en attendant la publicité comparée, mieux asseoir leur jugement.

Voici venir une troisième offre concernant le monde du ST, elle aussi sous la barre des 2000 F (le prix n'en est pas encore définitivement fixé mais on annonce une fourchette entre 1500 et 2000 F). Les deux premières ont été décrites dans les numéros 45 et 46 de votre magazine préféré. Pour le cas qui nous occupe, nous nous trouvons en présence d'un attrayant scanner à main, accompagné d'un logiciel de dessin aux capacités inattendues, Repro-Studio Junior.

### LE SCANNER

L'objet, ouvragé dans le plus pur style classique, répond à l'appellation "scanner à main" (digitalisé à pedibus), et porte comme de coutume la griffe de son facturier, Logitech. Nos lecteurs nous pardonneront de ne pas revenir sur les spécificités de ce type de digitaliseur, la chose ayant été traitée à loisir dans de précédents numéros. Notre scanner se présente donc sous la forme d'une souris de quelque importance ; l'appareil est muni d'une fenêtre

d'une largeur de 10,5 cm, au travers de laquelle il est aisé de voir ce que l'on digitalise. Il est relié à une interface qui se branche dans le port cartouche du ST. Cette interface reçoit le branchement du scanner et de son alimentation ; la longueur de fil autorise une manipulation aisée. Sur le scanner se trouvent un bouton de réglage du mode de digitalisation (mode trait ou niveaux de gris tramé, jusqu'à 32), une molette de réglage de la luminosité, ainsi que le bouton du choix de résolution (100 à 400 dpi). Le bouton de déclenchement de la digitalisation tombe naturellement sous le pouce (pour le droitier), ce qui est fort commode lorsqu'on n'est pas premier prix de conservatoire section piano. Sur le dessus de l'appareil se remarque une diode lumineuse : elle a la précieuse particularité de clignoter si le passage du scanner sur le document se fait trop rapidement. Une roue caoutchoutée de bonne largeur (environ 7 cm) située sous l'appareil permet un passage facile, à l'abri de chemins par trop sinueux.

Les offres de scanners à main aux performances relativement proches se multipliant, la qualité du logiciel accompagnant l'appareil devient un élément important pour l'acheteur. L'offre ici présente élève très nettement le niveau en proposant un véritable programme de dessin et de retouche d'images digitalisées.

### REPRO-STUDIO JUNIOR

Cette version simplifiée (ça promet !) de la version pro (à venir d'ici peu) est disponible individuellement à un prix très attractif. Elle semble avoir été conçue pour traiter les images provenant de scanners de type tramé

(Canon, Print Technik, Spat, HandyScan, etc.), par opposition aux scanners à vrais niveaux de gris (Epson, Microtek...). Elle est bien entendue livrée avec le pilote du scanner Logitech, ce qui permet de commander celui-ci depuis le programme en choisissant le niveau de résolution (de 100 à 400 dpi) et la hauteur de document scanné. Avant de poursuivre sur une des grandes particularités de ce logiciel, il faut nous rappeler rapidement ce que l'on entend par niveaux de gris tramé.

Une image classique (noir et blanc), provenant d'un scanner lui-même tout à fait classique, est composée d'un certain nombre d'informations (deux, en noir et blanc) concernant chaque pixel, (valeur 0 ou 1). La même image en niveaux de gris tramé aura beaucoup plus d'informations, car à chaque pixel correspondra l'information de son niveau de gris (valeur 0 à 255 pour 256 niveaux de gris). Ceci explique la taille colossale parfois atteinte par ce type d'images. Inutile de préciser que le travail sur de telles images ainsi que leur rendu sont de très loin supérieurs à ce que l'on obtient avec une simple image bitmap. Tout ce long détour pour arriver à cette particularité du programme : pouvoir effectuer une conversion de l'image bitmap



Fig.1 : Conversion en gris et tramé

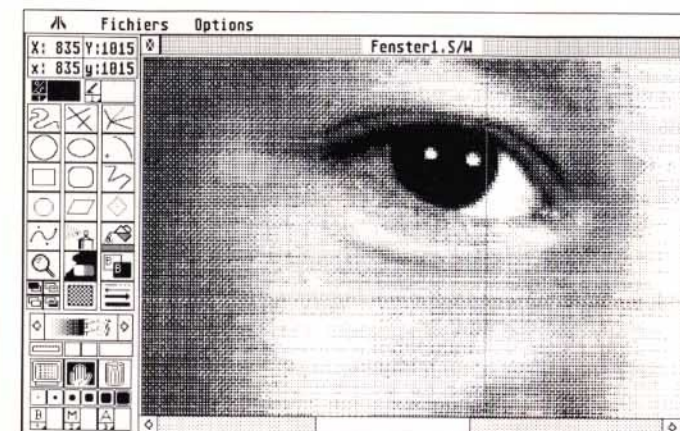


Fig.2 : La page principale et ses icônes

(appelée "monochrome" dans la documentation) en image à niveaux de gris simples (appelée "demi-ton", voir figure 1). Nous verrons plus loin les avantages que cela procure.

### AU TRAVAIL

Repro-Studio Junior combine la convivialité de l'interface Gem (menus déroulants, fenêtres...) et des fonctions appelées à l'aide d'icônes. Celles-ci sont regroupées en deux colonnes, sur la gauche de l'écran ; on les appelle selon ses besoins. Certaines icônes "stratégiques" restent en permanence à l'écran (figures 2 et 3), beaucoup d'entre elles disposent d'un raccourci clavier ; le reste de l'écran est occupé par la fenêtre de dessin. Il est enfin possible d'ouvrir 4 fenêtres simultanément. Repro-Studio travaillant sous deux modes distincts, le mode "monochrome" (mode de travail usuel) et le mode "demi-ton" (niveaux de gris), certaines icônes ne seront donc pas sélectionnables selon le mode de travail en cours.

### LES OUTILS DE DESSIN

A peu de choses près, tous les outils d'un programme de dessin classique sont au rendez-vous. Le dessin à main levée, la gomme, les lignes droites, les courbes de Bézier, les cercles, les ellipses, les rectangles, l'aérographe, la fonction remplir, la fonction texte... La plupart de ces outils sont paramétrables. Les fonctions blocs (copier, déplacer, inverser, agrandir/ réduire...) sont présentes à l'appel en mode normal, c'est-à-dire en découpe rectangulaire, ou en mode lasso, c'est-à-dire en découpe irrégulière. Lorsqu'on veut découper un bloc plus grand que la fenêtre, aucun problème, celle-ci "scrolle" automatiquement (en mode monochrome uniquement). Disponible avec une grille magnétique, la visualisation sur le bord de la fenêtre d'une règle de mesure, adaptée à la résolution choisie et graduée en cm. Les coordonnées absolues et relatives au dernier clic de la souris sont affichées en permanence. Bien entendu, une loupe est activable dans un rapport d'agrandissement de 4 à 6. Elle n'autorise malheureusement que le travail en point par point. La fonction Undo permet de rappeler l'image telle qu'elle était avant la dernière action entreprise. Cette fonction adopte un procédé différent dans le mode "demi-ton", que nous verrons plus loin. Un éditeur de trame/motif propose plus de 300 trames différentes, ainsi que la création de trames ou motifs utilisateur.

## LES DURS AUX PRIX TENDRES...

**Disques Durs Amovibles 44Mo Syquest™**

**MEGADRIVE 50SII** **NEW**

- ▲ 44Mo/SCSI.
- ▲ Amovible sous TOS/Capacité Infinie...
- ▲ Vitesse 19 ms (Seconde Génération).
- ▲ 1 Cartouche Syquest™ GRATUITE.
- ▲ Multiple Compatibilité : Atari, Macintosh, Amiga, IBM, Akai...

**5990F**

**Disques Durs SCSI 180Mo/20ms** **NEW**

**MEGADRIVE 180**

- ▲ 180Mo/20ms.
- ▲ Interface SCSI.
- ▲ Interface DMA avec Converter™.

**180Mo 6990F**

**Disques Durs de 40Mo à 1.2Go à Partir de : 2990 F** **NEW**

**Cartouches Megadrive 50SII™**

**Cartouches Megaflex 44™**

- ▲ Cartouches 44Mo Garanties Origine Syquest™.

**690F**

**Interface DMA (ACSI)-SCSI pour Atari™**

**NEW 890F**

**CONVERTER TOS** Ejection Cartouches Syquest sous TOS

- ▲ Interface DMA/SCSI avec Double Port DMA/SCSI.
- ▲ Compatible Aladin/Spectre/PC-Ditto/Macintosh/IBM™.
- ▲ Livrée avec Soft Editeur/Auto-Formateur/Test/Auto-Boot.
- ▲ Fonctionne avec Plus de 100 Disques & Streamers SCSI.
- ▲ Edition jusqu'à 14 Partitions/Transfert 10Mb/Sec.

☐ Je souhaite recevoir une documentation

☐ Je souhaite vous commander

☐ Chèque (Port +35F) ☐ Mandat ☐ Contre-Remboursement

☐ NOM

☐ ADRESSE

☐ CODE

☐ VILLE

TELEPHONE

Nos Prix sont TTC et Révisibles sans Préavis Revendeurs : Nous Consulter

**DIGITAL CONCEPT INTERNATIONAL** **Division Informatique**

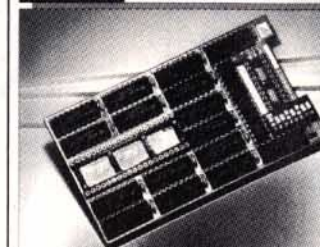
**159 Rue du Faubourg Poissonnière 75009 Paris**

**Tel : (1) 42.82.90.89 • Fax : (1) 42.82.92.77**



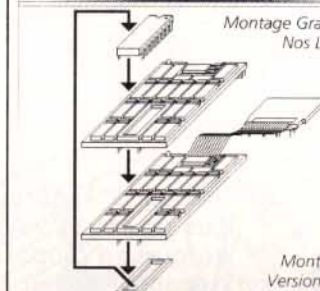
# MEMOIRE... Il n'y a Plus à Réfléchir !

## Atari STF



### AtaMAX 2 1990F

- ▲ Intégrable au 520 & 1040 STF.
- ▲ Extension Mémoire Totale 2.5Mo.
- ▲ Extensible 4Mo par une 2e AtaMax™.
- ▲ Taille Extrêmement Réduite (11 cm x 6 cm).
- ▲ Installation 5 Minutes par l'Utilisateur.
- ▲ Aucune Soudure ni Percage.
- ▲ Circuit Multi-Couche Vernis Hte Qualité.
- ▲ Rams CMOS Ultra-Rapides (80-100ns).
- ▲ Livrée avec Notice Détaillée d'Installation.
- ▲ Disquette de Test Mémoire Incluse.
- ▲ Garantie Inconditionnelle à Vie.



### AtaMAX 4 3980F

- ▲ Identique à AtaMax™ 2.
- ▲ Extension Mémoire Totale 4Mo.

### AtaMAX 0 1290F

- ▲ Identique à AtaMax™ 2.
- ▲ Livrée sans Ram.
- ▲ Garantie Limitée.

### AtaMAX 1 680F

- ▲ Update 520Stf > 1040Stf Economique.
- ▲ Extension Mémoire Totale 1Mo.

## Atari STE

### Modules Mémoire SIM/SIP 256Ko & 1Mo



### 520STE > 1040STE

### 2 X 256Ko 290F

- ▲ ATARAM 256
- ▲ Modules 256Ko (Extension par Paires).
- ▲ Update 520STE > 1040STE Economique.
- ▲ Extension Totale : 1Mo.
- ▲ Garantie Inconditionnelle à Vie.

### Le Module 1Mo

### 520/1040STE

## 320F

- ▲ ATARAM 1
- ▲ Modules 1Mo (Extension par Paires).
- ▲ Extensions Totales Possibles : 2.5 & 4Mo.
- ▲ Vitesse 70/80ns.
- ▲ Garantie Inconditionnelle à Vie.

### 2 Modules 640F

### 4 Modules 1250F

- ADAPTEUR SIM/SIP Gratuit !
- Installation Totalement Gratuite Effectuée en Nos Locaux !

Atari est une Marque Déposée par Atari Corp.

- ☐ Je souhaite recevoir une documentation
- ☐ Je souhaite vous commander
- ☐ Chèque (Port +35F)
- ☐ Mandat
- ☐ Contre-Remboursement
- ☐ NOM
- ☐ ADRESSE
- ☐ CODE
- ☐ VILLE

TELEPHONE

Nos Prix sont TTC et Révisibles sans Préavis. Revendeurs : Nous Consulter

**DIGITAL CONCEPT INTERNATIONAL**  
Division Informatique

159 Rue du Faubourg Poissonnière 75009 Paris

Tel : (1) 42.82.90.89 • Fax : (1) 42.82.92.77

Patrick Bonnet

### Fichiers

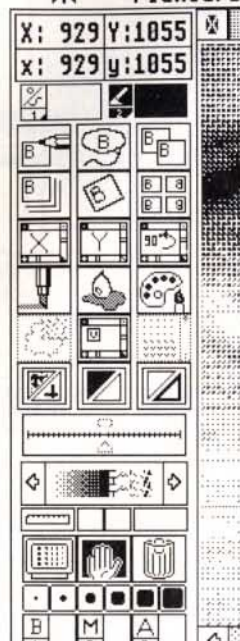


Fig.3 : D'autres icônes...

### OUTILS DE RETOUCHE

D'autres outils sont plus particulièrement adaptés à la retouche d'une image digitalisée. Ainsi en est-il d'un filtre qui permet d'éclaircir ou d'assombrir toute l'image ou un bloc. Ce filtre se révèle également très puissant pour éliminer les pixels isolés pouvant provenir de poussières traînant sur le document digitalisé, ou encore de défauts inhérents à l'épreuve elle-même. L'utilisateur indiquera lui-même le seuil de filtrage : tous les pixels isolés, toutes les zones de 3 pixels ou entre 1 et 5 pixels ; une fonction particulièrement commode pour "nettoyer" une image. Avant de passer l'image ou le bloc à la moulINETTE du filtre, on pourra l'adoucir judicieusement à l'aide de la fonction Lissage.

Un grand nombre de formats sont reconnus par le programme (Img, Neo, Degas, Doodle, Paintworks, Artdirector, Tiff, etc.) : 14 au total. Depuis celui-ci, on a accès à la gestion des disquettes, puisque sont possibles le formatage, la création de dossier, l'effacement de fichiers et bien d'autres...

### LE MODE DEMI-TON

Venons-en donc à ce mode particulier. A la demande, le programme se charge de convertir l'image bitmap en

image à niveaux de gris tramés ; le choix ira de 8 à 32 niveaux (figure 4). Une fois l'image convertie, elle peut être sauvegardée au format .TIF, ce qui assure, entre autres, une éventuelle utilisation dans le monde PC ou MAC (avec le programme Retouche), ou dans n'importe quel autre format reconnu par le logiciel, à commencer par le format .IMG, en vue d'utilisation avec des programmes de PAO. Mais là ne s'arrêtent pas les avantages de ce mode. Une fois cette conversion établie, un zoom permet de travailler sur l'image dans un rapport de 100 à 1600%, ce qui autorise des retouches très fines (figure 5); la sauvegarde au format .IMG se fait à la taille du rapport d'agrandissement choisi. L'image peut encore être visualisée sous différentes trames, une trame écran et trois trames d'impression (fine, moyenne, grossière) ; ceci permet de choisir celle qui aura le meilleur rendu à l'impression.

De nouveaux outils deviennent utilisables (ceux du mode "monochrome" le restent), avec des paramètres particuliers, tels que, par exemple, la présence ou non d'un dégradé pendant le traçage. L'outil servant à estomper est particulièrement utile pour la retouche ou l'adoucissement entre deux bords de zone trop contrastés, en créant des niveaux de gris intermédiaires. L'outil Palette permet de mélanger deux niveaux de gris. La protection d'une zone de l'image est prévue selon deux

modes. Le premier consistera à couvrir la zone à protéger d'un masque apparaissant en noir à l'écran. Ce masque sauvegardable permet de nombreux effets s'apparentant à la technique du pochoir. La seconde consistera à protéger non pas une zone, mais une fourchette de niveaux de gris. Toute action sur l'image épargnera les zones ou niveaux de gris protégés.

Deux curseurs permettent de modifier le contraste et/ou la luminosité de l'image (ou du bloc) sélectionné. Ce mode de correction est autrement plus puissant que la fonction éclaircir/assombrir du mode "monochrome", puisqu'il agit sur les niveaux de gris, autorisant ainsi une grande précision. Les résultats obtenus en combinant efficacement ces deux curseurs permettent de rattraper des images qui sans cela auraient été de mauvaise qualité à l'impression (photos pâlottes ou trop contrastées).

### UNDO PARTIEL

Voici une fonction particulièrement puissante, bien qu'un peu déconcertante de prime abord. Dans le mode demi-ton, la mise à jour du buffer (mémoire-tampon) UNDO n'est pas faite automatiquement. C'est l'utilisateur qui enregistre par un appui sur la barre d'espace le dernier état de l'image qu'il souhaite conserver. Une habitude à prendre, d'autant plus que certaines fonctions globales,

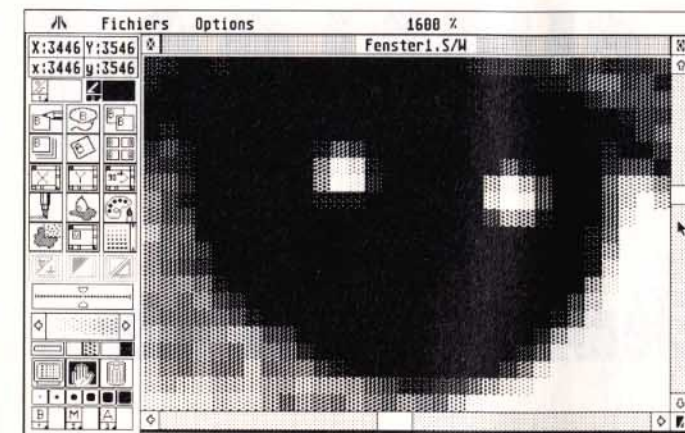


Figure 5 : Le zoom...

modificatrices de l'image, ne travaillent pas sur l'image à l'écran, mais sur celle en mémoire dans le buffer UNDO. L'appel à l'Undo partiel est en fait analogue à la technique de la carte à gratter. Avec l'outil "undo partiel", on fait réapparaître là où l'on "gratte" ce qui se trouve actuellement dans le buffer. A quoi cela sert-il ? C'est un outil idéal pour faire du photomontage, d'autant qu'il est possible de charger directement une image dans ce buffer. Faire apparaître ce que l'on veut où l'on veut devient relativement facile, surtout combiné avec l'outil servant à estomper. Cela se révèle également utile pour rattraper une petite erreur ponctuelle, sans passer par l'undo global : un coup de "grattoir", et l'erreur est réparée.

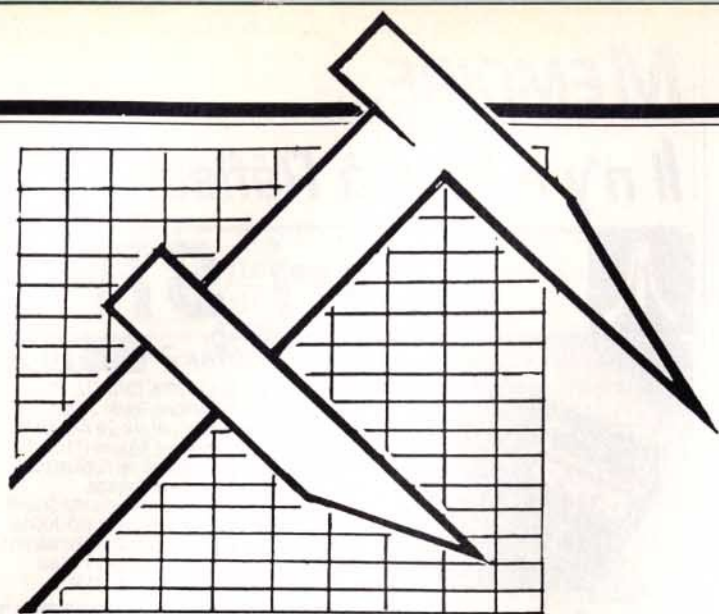
### L'IMPRESSION

Il est parfois difficile de se rendre compte à l'écran du rendu du travail effectué. Avec Repro-Studio Junior, il suffit d'imprimer l'image, ou une portion de celle-ci. Le pilote d'imprimante de la laser est installé d'origine, mais d'autres pilotes sont fournis, autorisant l'impression sur imprimantes 9 et 24 aiguilles. Le rendu est de bonne qualité, même sur une matricielle.

Cet article ne se veut pas exhaustif : d'autres possibilités du programme n'y sont pas décrites, tant il est riche. La voie choisie ici, qui consiste à proposer à l'acquéreur d'un scanner à main un programme réellement adapté au type de travail qu'implique cette acquisition, nous a semblé fort bien étudiée. Repro-Studio Junior est un vrai logiciel de dessin et de retouche d'image, dont la puissance et la convivialité sont à ce jour sans égal sur ST, à l'exception de Retouche. Il sera de plus l'outil idéal pour s'initier au travail des images en niveaux de gris tramés, type d'image appelé à connaître un essor certain dans le monde ST. Si l'offre 'scanner et logiciel' devrait rencontrer un large succès, il en sera vraisemblablement de même pour la proposition Reprostudio seul, puisque le soft a le bon goût de ne pas être dédié à une seule marque de scanner. Une perspective à portée de toutes les bourses, si l'on considère que tous les amateurs de digitalisation ne peuvent disposer des 4000 F nécessaires à l'acquisition du futur Retouche Pro.



Figure 4 : La gestion des niveaux de gris



# SHERLOOK

Elémentaire mon cher...

**A.L.M. va proposer sous peu un programme de reconnaissance de caractères, destiné à tout ST monochrome équipé d'un méga de mémoire minimum et acceptant volontiers un grand écran. Il va être décliné en deux versions, Sherlook 2.4 et 3.0 pour respectivement moins de 1500 et 3500 F. De quoi s'agit-il ?**

## L'OCR

Ce sigle, qui n'a rien à voir avec une organisation gauchiste des années 68, signifie Reconnaissance Optique de Caractères (dans la langue de Mme Thatcher). L'informatique est utilisée de plus en plus massivement comme moyen de stockage aisé de données diverses. Ces données, qu'on le veuille ou non, ont dû être saisies à un moment ou un autre. Dans le cas d'une saisie professionnelle avec une secrétaire se servant de tous ses doigts (10 !), allant très vite, le problème n'est pas encore crucial (quoique... comme dirait Devos). Mais dans tous les autres cas où la nécessité de saisir des données est incontournable, nous risquons d'aboutir au syndrome qu'on pourrait baptiser "deux doigts, nuque raide", où la lenteur de la saisie devient paradoxale face aux merveilles de l'informatique. Puisque l'informatique est si "mer-

veilleuse", pourquoi ne ferait-elle pas ce travail à notre place ? C'est ce que se propose de faire l'OCR (reconnaissance optique de caractères, en français), en attendant la "VR" (Reconnaissance Vocale, le dictaphone intelligent en quelque sorte, probablement pas pour demain, vé peuchèreu...). Dans l'idéal, il ne suffirait plus que de donner un document à lire au programme, qui se chargerait de le décoder pour en faire un document récupérable par n'importe quel traitement de textes, programme de PAO, base de données... Pour "donner" le document, il faut, actuellement, le scanner (ce qui suppose donc la possession d'un scanner ou la possibilité de faire scanner ses documents). Le programme reçoit en effet une image de type bitmap, charge à lui d'en sortir du texte récupérable.

Plusieurs méthodes sont en cours d'étude. Celle adoptée par Sherlook consiste à apprendre (créer et mémoriser des matrices de caractères), puis à comparer le texte à reconnaître par rapport à elles. D'autres méthodes font (feront) appel à l'intelligence artificielle. C'est dans des domaines de ce genre, que l'on pointe réellement la distance énorme qui sépare un cerveau humain d'un ordinateur. Nous faisons à longueur de temps de l'OCR, bien plus rapidement et efficacement. Aucun problème, en ce qui nous concerne, quant aux différentes polices, aux corps des caractères, à leur graisse, inclinaison, etc.

## SHERLOOK ET LE CARACTERE DE BASKERVILLE (1)

Venons-en aux programmes, et voyons comment "ça marche". Pour ce faire, nous allons procéder à une séance de travail. La première chose à faire est donc de scanner le(s) document(s). Sherlook accepte le format .IMG en 200, 300, 400 DPI. Bien évidemment, plus la résolution est forte, plus la reconnaissance est précise, surtout pour les caractères de petites tailles. Cependant, avec certaines polices (type machine à écrire), la résolution de 200 dpi s'avère suffisante. Il est possible de scanner depuis Sherlook directement, pour peu que l'on possède un scanner correspondant aux différents pilotes fournis (GT4000, Hawk, Read, Spat), sinon l'importation d'une "image" ne pose aucun problème. Une fois l'image en place (figure 1), il est possible de lui faire subir un certain nombre de corrections. Filtrer l'image la débarrassera de ses éventuelles scories. On pourra également renforcer ou affaiblir les contours, selon les cas, ou encore lui faire subir une rotation.

## Sherlook apprend...

Lorsque l'image est prête, on passe à l'apprentissage. Pour ce faire, il faut entourer une portion de texte sur la vue réduite de la page (grâce à la loupe, cela se fait très précisément). Ensuite, il faudra régler un certain nombre de paramètres. Le plus important est celui qui concerne les phases d'apprentissage. On y indique le nombre de fois où le pro-

# Attention ! ça va RIPPER!

avec

## Ultimate Ripper

pour Atari  
ST/STE et  
Mega ST



L'interruption facile  
et à 100% efficace!

Cartouche  
d'interruption

- \* Ripper d'images
- \* Ripper de musiques
- \* Utilitaire disque
- \* Appel de programme externe
- etc...
- voir détail ci-dessous

La cartouche  
Multifonction

"..le produit de vos rêves...produit d'investigation novateur qui permet des actions jusque là complexes voire impossibles..." (ST Magazine octobre 90).

## Ripper d'Images

Récupération de toute image, sprite, caractère et autres dessins présents en mémoire au moment du reset, avec la palette de couleur et cela dans les 3 résolutions, selon 4 plans de travail (visibles ou non). Capture très précise (déplacement écran ou ligne par ligne). sauvegarde au format P11, P12 ou P13.

## Ripper de Musique

Recherche de Chips musique (écoute possible), et sauvegarde en data ou en exécutable. recherche les musiques au format soundtracker (Quartet ...), et sauvegarde pour récupération sous un soundtracker (instruments et partitions). Recherche de musiques digitalisées, et sauvegarde en data ou en exécutable (isolement de chaque digit, changement de fréquence possible etc...).

## Utilitaire Disque

Lecture, modification, impression (en hexadécimal ou en symbolique) et écriture sur tous secteurs ou pistes (dans n'importe quel format). Effectue des recherches en hexadécimal ou textes, de désassembler directement sur disquette et accès à toutes les informations d'une piste, etc...Formatage, renommer fichier, créer directory, suppression fichier, espace libre disquette etc...

## Éditeur de Mémoire

Possibilité de visualiser toute la mémoire de la machine, de faire des recherches d'octets, de mots, de mots longs ou textes, d'éditer, de copier un bloc mémoire, de remplir une zone en hexadécimal ou en texte, de switcher entre le dump hexadécimal et le désassemblage, d'imprimer et de sauvegarder en data ou en source (par exemple récupération sous un assembleur comme Devpack) etc...

## Appel externe

Possibilité d'exécution de programme TOS et surtout d'entrer l'adresse à partir de laquelle sera chargé le programme à exécuter et donc de ne pas écraser une partie de la mémoire utilisée. Chargement à l'adresse voulue de tous les fichiers ou directement toutes les pistes contenant des secteurs.

## BON DE COMMANDE

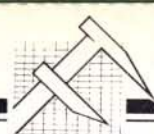
Pour recevoir l'Ultimate Ripper adressez vous aux distributeurs ATARI ou envoyez un chèque de 690F à 16/20.67.53.83

EURO SOFT

190 rue de Lezennes  
59650 Villeneuve d'Ascq

## Mais encore !

L'Ultimate Ripper vous permettra également de trouver les vies infinies dans un jeu et de relancer celui-ci après modifications. Permet (à 100%) de récupérer la main au moment désiré (permet de déterminer la cause de "plantage"), d'analyser le déroulement d'un programme afin de mieux comprendre les secrets de la programmation, de vous aider à réaliser et de déboguer vos démos et programmes.



## La fille du roi et de mère, prier. Elle fit prier.

Caractères : PAGE77.IMG  
Image : 0 signes  
Caractères :

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10  
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10  
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10

Figure 1

gramme devra rencontrer le même signe avant qu'il ne soit considéré comme appris, c'est-à-dire qu'une matrice définitive en soit élaborée. Enfin, l'apprentissage commence. L'écran affiche une vue agrandie de chaque caractère sur sa partie gauche, ainsi qu'une vue plus globale du texte sur sa partie droite. A l'opérateur de saisir à chaque caractère affiché son équivalent clavier. Sous les deux fenêtres de représentation, se trouvent tous les caractères qui, au fur et à mesure de l'apprentissage, changent d'aspect. Ils passeront en grisé pour peu qu'ils aient été saisis au moins une fois, et en inverse dès qu'ils atteignent le nombre de phases d'apprentissage défini. Le contrôle permanent qu'offre cette méthode permet par exemple de "sauter" les caractères que la digitalisation aurait par trop déformés. Il est également possible d'indiquer des caractères non accessibles directement au clavier. Il est même possible de reconnaître des ligatures en tant que telles (caractères liés dans certaines polices, ou liaison involontaire due à la digitalisation). A la fin de cette phase d'apprentissage, qui n'a pas besoin d'être très longue, on peut consulter ou corriger les résultats (figure 3). Il est temps maintenant d'attaquer la phase de reconnaissance proprement dite.

### Sherlock reconnaît

Si la phase d'apprentissage n'a pas besoin d'être très poussée, c'est

qu'elle pourra se poursuivre dans le mode de reconnaissance. Après un retour à la page d'affichage principale, il faudra cerner les portions de textes à reconnaître sur la vue réduite de la page. Ce système, manuel dans la version 2.4, automatisé dans la version 3.0, autorise donc le multicolonnage, de même que la reconnaissance de documents comportant des illustrations.

Lorsque les différentes portions ont été définies, on retrouve le panneau de paramètres (figure 2). Là se feront les derniers réglages. Ainsi est-il possible d'indiquer un caractère spécial pour les signes non reconnus, le type

### Paramètres généraux

Phases appr.

- 3 +

Espace mots

- 05 +

car. inconnu

Ascii : A

### Précision

FAIBLE MOYENNE ÉLEVÉE

TOLÉRANCE

FAIBLE AUTO ÉLEVÉE

91 %

JOB

SAUVER CHARGER

### Divers

police

normal prop.

liens

groupé séparé

interligne

normal petit

correction

dialogue marque

sonore

oui non

espace vide

fixe variab

sortie

oui non

ABANDON OK

Figure 2

de police (proportionnelle ou non), la largeur à partir de laquelle un blanc est reconnu en tant qu'espace, le traitement des ligatures, la continuation ou non de l'apprentissage. Enfin, deux paramètres essentiels, la précision et la tolérance. Selon les choix, par exemple une forte précision doublée d'une faible tolérance, le risque d'erreur sera plus ou moins grand. Ces deux paramètres se réfèrent directement au processus de comparaison entre la matrice des caractères en mémoire et ceux à reconnaître. A ce moment, Sherlock va commencer l'analyse de l'image. A l'écran seront visibles dans deux fenêtres le caractère en cours et la portion de texte où il se trouve. Selon le mode choisi (dialogue ou non), à chaque caractère inconnu, ou bien un caractère spécial sera inséré dans le texte à sa place, ou bien l'analyse s'interrompt en attendant qu'on saisisse le caractère inconnu au clavier. Dans ce dernier cas, cette saisie poursuit de fait le processus d'apprentissage. Dans la version 3.0, sous ces deux fenêtres peut être visualisé le texte tel qu'il est produit au fur et à mesure. Lorsque l'analyse est terminée, il ne reste plus, en théorie, qu'à sauvegarder le texte obtenu, sans oublier la sauvegarde de la police qu'a constituée le programme. Sinon, cet oubli obligerait à recommencer tout le processus d'apprentissage lors de la prochaine session de travail.

## 3615 JESSICO SUPER QUIZZ!

UN MAGNETOSCOPE A GAGNER TOUS LES MOIS

# JESSICO



Quand les prix sont si bas, les souris dansent!

**DIGITALISEUR VIDI**  
DIGITALISE AU 1/50e S TOUTE IMAGE DE SOURCE VIDEO - COMPATIBLE NEO OU DE GAS  
RESOLUTION 320 PIXELS x 200  
32 K MEMOIRE. 4 BITS PAR PIXEL  
CONTROLE DU CONTRASTE ET LUMINOSITE  
VIDI ST 990  
VIDI AMIGA 1190  
VIDI PC 1490

**JOYSTICKS**  
DOUBLEUR DE JOYSTICK 49  
ST 109  
102 PROGRAMMES BASIC ST 145  
480 102 PROGRAMMES GFA BASIC 135  
125 ASSEMBLEUR 80000 145  
125 ATARI ST EFFICACE 98  
125 ATARI ST EN ACTION 135  
59 ST EN FAMILLE - BASIC GFA 145  
55 BASIC ST METHODE PRATIQUE 125  
75 BIEN DEBUTER STOS 129  
135 CLEFS POUR ATARI ST 135  
99 CLEFS BASIC GFA 2 ET 3 SUR ST 135  
192 HISTOIRE DE LARRY 79  
390 LIVRE DU GRAPHISME 199  
145 LIVRE DE L'AMIGA 199  
275 LIVRE DEVELOPPEUR 2 199  
192 LIVRE DEVELOPPEUR 2+ 229  
125 MEILLEURS JEUX SUR ST 125  
145 KONIX THE NAVIGATOR 145  
269 PEINTRE ET MUSICIEN SUR ST 148  
PROGRAMMER EN BASIC ST 125  
SAGA KING QUEST 78  
SUPER JEUX ATARI ST BASIC GFA 140  
BIEN DEBUTER AVEC ST/STE 129  
BIEN DEBUTER GFA BASIC 2+ 129  
BIEN DEBUTER LE REDACTEUR 129  
PACK GRAND LIVRE ATARI ST 199  
LE LIVRE DE L'AMIGA 199  
LIVRE GFA BASIC 3.0 199  
LIVRE GFA BASIC 3.0+ 265  
LIVRE DES IMPRIMANTES 149  
LIVRE SUPERBASE V.2+ 199  
LE LIVRE DU LANGUAGE MACHINE 149  
MIDI MUSIQUE ISEQUENC 99  
TOS 1.4 + TOS STE 99  
TRUCS ET ASTUCES ATARI ST + D 299

**JOYSTICK JETFLIGHTER VI 145 F**  
BOITIERS DE RANGEMENT

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

**PROBABLEMENT LE MEILLEUR COPIEUR !**  
SYNCHRO EXPRESS ST 395 F  
SYNCHRO EXPRESS AMIGA 395 F

**JOYSTICK TURBO 2 135 F**

### SUPER PROMO

SUPERBASE Pro + 395. SUPERBASE. 975  
BECKERCALC 2 + SUPERBASE 2. 975  
Pack GFA Basic + Compil + As.3.0. 775  
STARTER PACK 580  
(datamat + textomat + calcomat + dompub livres autoform basic + jeux)  
PACK GFA BASIC 2.0 190  
(gfa basic 2.0+compilateur + bien débiter gfa)  
TOUS LES RUBANS PAR 3 144  
DELUXE PAINT ST 485

**HOUSSES**  
Housse complète clavier+écran  
HOUSSE CITIZEN 120 D 79  
HOUSSE STAR LN10 79  
HOUSSE STAR LC10 79  
HOUSSE ATARI ST 79  
HOUSSE AMIGA 119  
HOUSSE SMM 804 99

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

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

BOITIER PLASTIQUE 3.50" ..... 30 F Les dix

à retourner à  
**BON DE COMMANDE EXPRESS**  
GAGNEZ DU TEMPS ! Commandez par ☎ 93.51.61.30 - 93.97.22.00

TITRES (garantie échange immédiat)	Qte	Prix	Montant
PORT : LOGICIEL JEUX 20 F			
IMPRIMANTES 60 F			
ORDINATEUR 120 F			
UTILITAIRES + ACCESSOIRES 25.F			
DOM TOM + ETRANGER + 60 F			
PAIEMENT ETRANGER EXCLUSIVEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL			
S/ TOTAL			
PORT 25			
TOTAL			

JESSICO - B.P 693 - 06012 NICE CEDEX

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

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

carte bleue  
date d'expiration \_\_\_\_\_  
NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_  
N° ET RUE \_\_\_\_\_  
VILLE \_\_\_\_\_ CODE POSTAL \_\_\_\_\_  
SIGNATURE OBLIGATOIRE

BOUTIQUE A NICE HOLLYWOOD STAR 8 BD. JOSEPH GARNIER

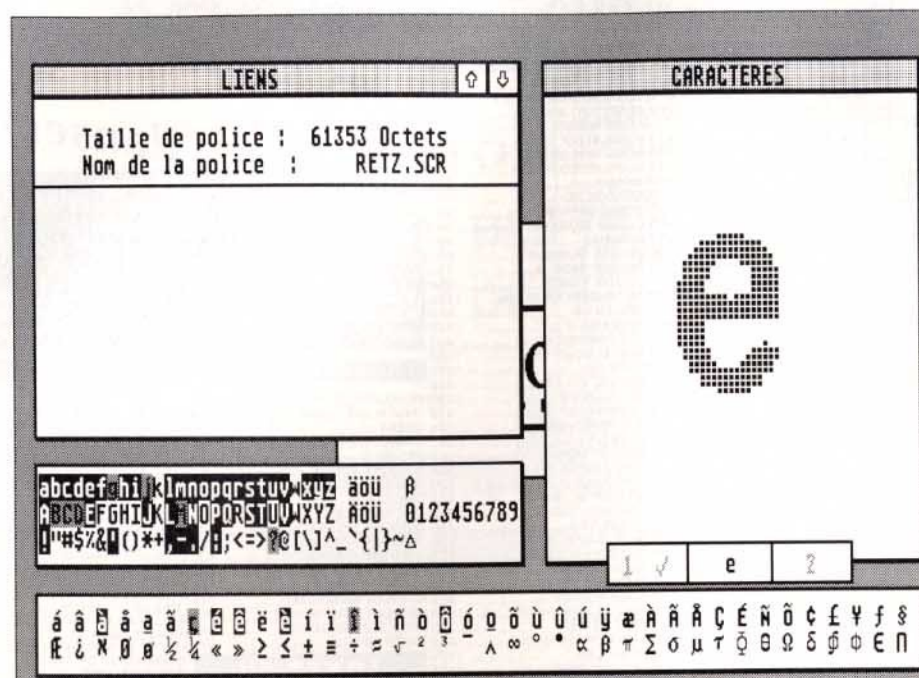
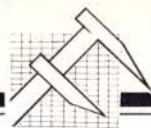


Figure 3

### LES PLUS DE SHERLOOK 3.0

A part les quelques détails signalés, la description ci-dessus est valable pour les deux versions du programme. Cependant, Sherlook 3.0 se distingue par quelques possibilités supplémentaires, réellement bienvenues. La première, et non la moindre, est la possibilité de gérer un document multipolice, jusqu'à 8 simultanément. Cela n'a l'air de rien, mais si l'on observe attentivement les tendances, rares deviennent les documents qui ne s'agrémentent pas au moins d'un peu d'italique ou de gras. Dans le cas de la version 2.4, ce genre de typographie devra être ou bien ignoré, ou bien saisi au clavier.

Autre "plus" non négligeable, la possibilité d'exporter le fichier obtenu, en plus du classique format ASCII (avec retour de chariot à chaque ligne ou à chaque paragraphe), au format FirstWord, ainsi qu'à un format de base de données (Adimens, Easybase, 1st Base, ou librement définissable).

Sous Sherlook 3.0, il est également possible d'automatiser tout le processus de travail en créant une "jobliste", c'est-à-dire une liste de travail (figure 4) comportant les différents paramètres de chaque phase. Cela lancera la session

depuis l'importation de l'image jusqu'à l'exportation du fichier obtenu. Cette liste est sauvegardable et donc réutilisable.

L'option "Analyse" offre elle aussi une possibilité intéressante. Lorsqu'on y fait appel, le programme se charge de comparer une portion test de l'image avec les différentes polices présentes sur le périphérique de sau-

vegarde. Il indiquera ensuite, sous forme de pourcentage, celle qui se rapproche le plus du document en question. Dans le cas d'une utilisation intensive sur de nombreux documents, cela peut procurer un gain de temps appréciable. D'autre part, il est possible (et utile) d'ajouter à chaque police une "note" dans laquelle on indiquera la provenance du document, et dans quelle résolution il a été scanné par exemple.

De plus cette version sera livrée avec un programme du nom de "spell-schecker", qui permettra d'élaborer des formules de corrections selon des critères logiques. Deux exemples pour mieux comprendre : si le programme rencontre ce qu'il prend pour le signe > suivi de ce qu'il prend à nouveau pour le signe >, alors il mettra le signe " (guillemet) à la place. Ceci permettra de résoudre le problème des guillemets interprétés comme deux signes distincts. Si le programme rencontre ce qu'il interprète comme le signe "I" suivi à sa droite d'un chiffre, il mettra à la place le signe "1". Ces formules sont sauvegardables et pourront ainsi être associées spécifiquement à une police donnée pour laquelle on aura rencontré un certain nombre de confusions. Bien conçues, ces formules augmenteront de façon importante la qualité du document final.

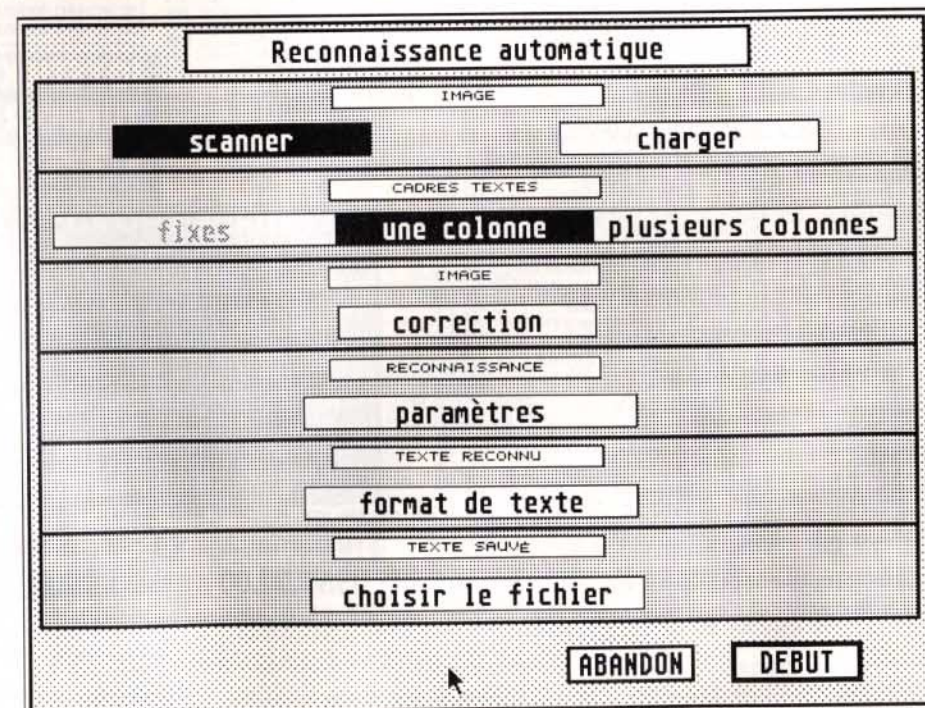


Figure 4

### QU'EN CONCLUEZ-VOUS, MON CHER WATSON ?

Ce type de programme ne s'adresse manifestement pas à l'utilisateur occasionnel qui aurait une page de texte à saisir de temps en temps. La mise en oeuvre s'avérerait dans ce cas moins rapide qu'une saisie classique. Il en va tout autrement pour des saisies d'importance à faire régulièrement. Le gain de temps peut alors être appréciable. Je me suis livré à la reconnaissance d'une dizaine de pages extraites d'un livre de poche. Sans conteste, j'ai par ce biais été bien plus rapide que de coutume. Certes, il a fallu que je relise le texte obtenu et que je le corrige. Mais, n'est-ce pas là le lot habituel ? Cet essai m'a permis de constater qu'en fait, le programme était tributaire de la qualité de la digitalisation, mais aussi de la qualité d'impression du document. Cela me permet d'ajouter que le livre de poche dont je me suis servi n'était pas un modè-

le du genre. Ses lignes n'observant pas un parallélisme rigoureux, cela a posé quelques problèmes lors de la reconnaissance, avec au total une quinzaine de lignes qui n'ont pu être reconnues (sur 10 pages...). Un autre essai sur un document de qualité typographique supérieure n'a, lui, posé aucun problème.

Paradoxalement, le programme est plus efficace sur des polices à empattements (humanes, garaldes, réales, didones, etc., dont la times, la garamond font partie par exemple) que sur des polices de type linéale (comme l'Helvetica, l'univers, la futura). Dans le premier cas, il y a moins de risques de confusion entre des caractères d'apparence proche (l minuscule et i majuscule par exemple). En fait, ces risques de confusion sont dépendants des critères d'exactitude et de tolérance indiqués. Plus les risques sont grands, plus il faudra abaisser le seuil de tolérance et augmenter

celui d'exactitude. Ces précautions prises, associées aux formules conçues dans le "spell-schecker", le texte final obtenu est tout à fait utilisable, et ce avec l'avantage, ô combien appréciable, d'un temps de saisie record.

Ces deux programmes, finalement simples d'emploi, d'approche conviviale (presque chaque commande est doublée par un raccourci clavier) et intuitive, devraient incontestablement rendre service à bon nombre d'utilisateurs à qui ils apporteront un gain de temps évident associé à une efficacité de bon aloi.

Patrick Bonnet

(1) Allusion à double tiroir au "Chien de Baskerville", ouvrage d'un certain Conan Doyle et à Baskerville John (1706-1775) créateur d'une police du même nom...

**AGORA**  
L'INFORMATIQUE DU FUTUR

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

### OFFRE PC AT 286

1 Mo ram /disque dur 40 Mo /port série et //  
lecteurs 3.5 HD et 5.25 HD  
VERSION MONOCHROME 9990 F TTC  
VERSION VGA COULEUR 12790 F TTC



520 STE à 1 Mo +20 DDN 3450 F  
1040 STE à 2 Mo +20 DDN 4490 F

**SUPER PRIX SUR LES ACCESSOIRES !!!**  
N'ACHETEZ PLUS SANS NOUS CONSULTER !!!  
**EXTENSION à 1 Mo STE: 300F, à 2 Mo: 900F**

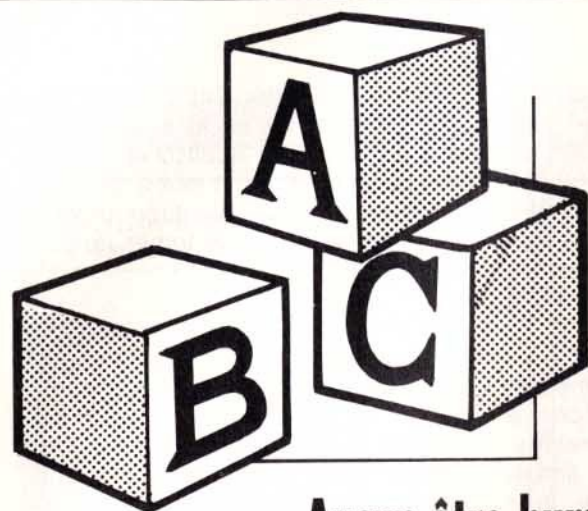
**DES DEMOS, DU CHOIX, DES IMPORTS, DES PRIX ET DU SERVICE...!**

### L'ARCHIMEDES

DEMONSTRATION PERMANENTE !!! PROCESEUR  
7 Mo de domaine public=150 F TTC ARM3/30 MHZ

32 BITS RISC STOCK PERMANENT  
A 3000 à 2 Mo DE LOGICIELS  
7990 FF TTC A 410+ 4 Mo RAM +HD 53 Mo  
+multisynchro ...27990 FF

CATALOGUE DE + DE 400 ARTICLES  
EXTENSION 1 Mo A3000 1490 F  
VIDC ENHANCER 390 F / NEWS!!!  
BIBLIOGRAPHIE DABBS COMPLETE...!



# INITIATION au BASIC 1000D

Aucun être humain n'est jamais assez fort pour ce calcul...

## LE DAMIER : TOUT DE GO CONTRE L'ÉCHEC !

Dès que l'on charge BASIC 1000D, la différence avec le GfA (dont le menu est pourtant assez convivial) saute aux yeux. Le menu est composé d'un certain nombre de cases alternativement blanches et noires, comme un damier, disposées sur trois lignes, et propose d'emblée dix-sept fonctions. Certains esprits chagrins feront remarquer que le GfA propose d'entrée vingt fonctions, mais il faut savoir que sous la plupart des appels à l'une des cases du damier se cache un - et parfois plusieurs - nouveau damier.

Un immense effort a donc été fait pour que le dialogue ST-homo sapiens soit le plus convivial possible. Cela est très net quand on remarque dans le menu principal deux touches d'appel à des aides (HELPS, aides à la programmation, et LBR/HLP, librairie et aides), trois touches de débogage, une touche d'outillage (TOOLS).

Le damier présente les items suivants : DESK, FILES, HELPS, PRINTER, LBR/HLP, FND/CHG, Run, Merge, Save, New, TOOLS et Run; puis : DEBUG, EDIT, DEBUG+, Insert.

## La touche HELPS (Habile Editeur d'une Librairie Pour Sauvetage) :

Le choix de la case HELPS du damier ouvre un autre damier où l'on trouve un certain nombre d'objets utiles :

**Author** : les coordonnées de l'auteur

J.-J. Labarthe, qui se fera un plaisir de répondre aux questions que vous vous posez (il est possible d'écrire au journal, qui transmettra !).

**Keybrd** : rappel des codes des différentes touches de mouvements, contrôle, fonctions, souris, etc. Bien utile pour ne pas avoir à fouiller dans des dizaines de bouquins lorsqu'on établit des tests de clavier, par exemple.

**Editing** : appel des fonctions propres au BASIC 1000D.

**ASCII** : donne en hexadécimal le code ASCII des différents caractères, ainsi que ceux obtenus en utilisant Alternate.

**Printing** : précise les codes actifs après Print\$.

**Help** : appelle la fenêtre HELP, qui peut être également appelée par la touche Help du clavier. Nous y reviendrons. Cette fenêtre peut être effacée par, vous l'aurez deviné, Nohelp.

On trouve de surcroît dans le damier des sélections Merge,h et Load,h qui permettent de charger directement un programme de la bibliothèque de programmes.

## La touche TOOLS (Trucs Ordinaires pour Ordonner un Langage Structuré) :

On trouve sous cette rubrique les instructions suivantes :

**Poke** : permet de modifier la mémoire octet par octet.

**New** : efface la source.

**Query** : examine la mémoire à partir de l'adresse précisée.

**Old** : remet en place l'ancienne

source... en cas de manipulation malheureuse d'icelle, par exemple !

**Fill** : remplit une zone de mémoire avec un octet particulier (bien utile pour vider une zone de mémoire !)

**Comp** : permet de comparer des zones de mémoire.

**Quit** : une possibilité de quitter le Basic sans repasser par le tableau principal.

**Mem Map** : donne l'état de la mémoire et les différentes adresses.

## La touche LBR/HLP (Librairie Bien Rangée contre l'Horrible Lapsus Pervers) :

L'appel de cette rubrique fait apparaître un nouveau damier, qui permet un échange entre le source, le fichier Help et la librairie, au choix. Des instructions telles que S->L, S->H, M->L, M->H, permettent de transférer Source ou Mémoire dans la librairie ou le fichier d'aide. La librairie contient un grand nombre de programmes tout faits, ce qui évite d'avoir à les taper... voire à les imaginer !

Outre ces fonctions de transfert, on trouve les fonctions New, Nohelp, Merge, Load permettant de charger des données de la librairie ou du fichier Help dans la source. Enfin, une fonction Help donne accès au fichier d'aide.

## Les touches Run (Réfléchir, Utiliser, Noter) :

Outre la touche RUN habituelle, la touche Run... permet de lancer le

programme à la ligne de son choix, ce qui peut se révéler bien utile.

## Les touches DEBUG (Démêler En Badinant d'Ultimes Gaucheries) :

A l'aide de ces touches, on peut faire avancer le programme pas à pas, afin de déceler d'éventuelles erreurs de programmation.

## Le Fichier Help (Hésitations Exclues par Lecture Pertinente) :

Sans doute l'un des fichiers d'aide les plus performants des langages de programmation. On y retrouve presque l'intégralité du manuel d'utilisation (lui-même copieux et épais). Sa grande originalité est de présenter une lecture à différents niveaux : le premier niveau donne la liste des têtes de chapitres, le sixième niveau donne l'intégralité du fichier. Les niveaux intermédiaires permettent d'accéder aux différents sous-paragraphes.

Outre les fonctions habituelles de lecture (page up et page down), le damier relatif à ce fichier propose une recherche très performante d'un mot au choix. Il suffit d'écrire ce mot en bas de page, ou même de le "découper" à la souris dans le texte pour que toutes les occurrences de ce mot soient recherchées dans le texte. Cela est également accessible par le damier, qui propose les fonctions Find, Again, Find Last et le Again correspondant, ainsi que les fonctions Page Idem et Swap qui peuvent se révéler utiles.

## COMMENT PROGRAMMER ?

Le BASIC 1000D n'est pas très différent, en ce qui concerne les techniques de programmation, d'un Basic usuel, tel le GfA par exemple. S'il comporte une grande quantité de mots nouveaux, définissant des fonctions parfois fort subtiles, la plupart des mots usuels du Basic se retrouvent ici dans leur acception usuelle.

## Codes sous contrôle

Notons tout d'abord que les abréviations de commande (par exemple taper p pour PRINT) ne sont pas reconnues. Cet inconvénient est compensé par l'utilisation de la touche CONTROL : en maintenant cette touche enfoncée pendant que

l'on tape un mot de une ou plusieurs lettres, on force l'écriture d'un mot clé du Basic, qui s'inscrit lorsque l'on relâche la touche CONTROL. En règle générale, la correspondance entre les mots et les touches suit une certaine logique alphabétique, mais la logique reliant le mot tapé au mot inscrit n'est pas toujours très claire. Il est dommage que la liste des mots clés et des codes correspondants ne figure pas dans le manuel (par ailleurs fort complet). Notons d'ailleurs que pour certaines fonctions (pas les plus usuelles !) figurent plusieurs noms de codes différents. Si l'on peut retenir ^p pour print, ^da pour data, il est curieux de devoir taper ^ar pour as alors que ^as donne autre chose (alert). Est-ce par humour que l'on tape ^ap pour and, ce qui nous évoque un Happy end... Quoi qu'il en soit, cette possibilité est bien utile, et mérite que l'on... se tape les mots codes pour découvrir quels mots clés ils recouvrent. A titre d'exemple, voici les mots clés associés aux codes d'une seule lettre :

a: argument,	b: base,	c: char,
d: develop,	e: endif,	f: facto,
g: goto,	h: homog,	(i: index,
j: justl\$,	(k: keytest,	l: lit,
m: mod,	(n: next,	o: ord,
(p: print,	q: sqr,	(r: root,
(s: stop,	t: type,	u: formf,
(v: var,	w: coef,	(x: xbios,
(y: value,	z: return.	

Pour les amateurs des almanachs verbaux, ou simplement de mnémoniques, signalons que le "qq" vous sauvera (save), que le "kk" traîne en longueur (len()), que "hello" vous apporte quelque chose (load\$()), que "salut" vous permet de prendre la tangente (hyperbolique ! tanh()), et que "bienvenue" est presque divin (divn()). En ce qui concerne "labarthe", auteur de ce Basic, il se cache en mousek, et pour moi-même, je pratique l'art de... l'ellipse.

## Sauver et charger

A la différence du Basic traditionnel, les programmes développés sont sauvegardés sous forme de fichiers, dans un format voisin de la sauvegarde ASCII. Cela explique pourquoi seule la commande "Merge" figure au damier, ainsi qu'une seule comman-

de "Save". Le suffixe obligatoire est ".Z", ce qui est valable également pour les fichiers d'aide (HELP) et pour ceux de la librairie. Il existe ainsi une grande souplesse d'utilisation, et il est possible de recopier dans le source (c'est-à-dire le programme que vous êtes en train de développer) un ou plusieurs des programmes figurant dans le catalogue d'aide ou dans la librairie, sans passer par des manœuvres hasardeuses.

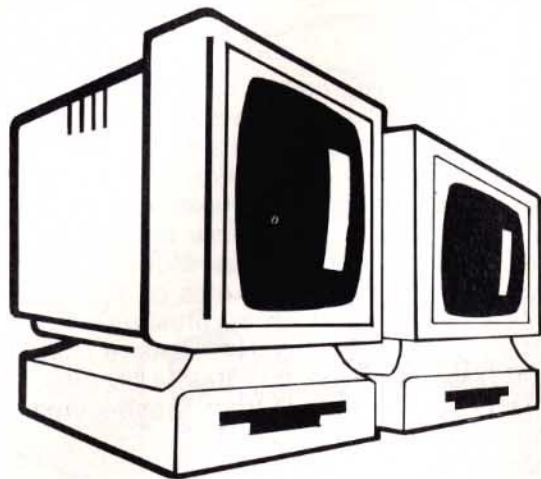
Il est également possible de charger des programmes écrits en Basic GfA, à condition que ceux-ci aient été sauvegardés en ASCII. L'interpréteur se charge de convertir les fonctions Basic, et signale les cas où il se déclare incompetent et réclame votre aide. Il semble d'ailleurs que la réciproque ne soit pas vraie, et il paraît difficile de transcrire en Basic GfA un programme écrit en BASIC 1000D. De même, on éprouve de la difficulté à éditer un listing par l'intermédiaire d'un traitement de texte, qui par ailleurs digère très bien l'ASCII. Peut-être le problème vient-il de l'usage des caractères de contrôle, qui passent mal dans les fichiers. Une amélioration est en cours sur ce point.

Dans les prochaines rubriques, nous construirons de petits programmes pour illustrer les propriétés particulières de certaines fonctions du BASIC 1000D, et comparerons avec ce qui peut se faire en GfA. Si vous êtes déjà utilisateur de ce langage, n'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et de votre expérience.

Jean Pascal Duclos

## Dernière minute

Une nouvelle version de Basic 1000D vient de voir le jour, il s'agit de la 1.04 qui a été fortement optimisée et qui, de plus, est compatible TT ! Elle est bien sûr disponible auprès de la société Mori.



# BUROTEXT

## "Intégré de bureau" : un ensemble complet ?

**Les "intégrés", en bureautique, ne sont pas légion sur le ST : il est possible de trouver des traitements de texte, des agendas en accessoire, des logiciels de facturation, des utilitaires de mailing, éléments que l'on trouve généralement séparément, mais voici Burotext, un ensemble de programmes regroupant toutes ces fonctions, édité par la société Log-Access.**

BuroText regroupe un certain nombre des fonctions nécessaires dans la vie au bureau. Il inclut un traitement de texte permettant de créer des courriers, devis, tableaux et factures, ainsi que d'effectuer des calculs, avec en accessoires de bureau un répertoire téléphonique, un agenda, ainsi qu'une calculatrice. La nouveauté tient dans la présence d'un accessoire supplémentaire permettant la connexion sur une Hotline télématique, afin d'obtenir tous les renseignements désirés sur le fonctionnement du programme.

### LA CALCULATRICE

Commençons par la calculatrice. Lorsqu'on a devant soi une machine rapide et puissante, il paraît curieux de ne pas pouvoir effectuer un calcul

simple, sans pour cela charger un logiciel volumineux, ou un interpréteur Basic. Les calembres en accessoire sont donc devenues légion dans les catalogues de logiciels, en particulier du domaine public. Burotext fournit une calculatrice simple, possédant 10 mémoires, et les fonctions de pourcentage et de racine carrée, l'inversion d'un nombre. Elle est utilisable à la souris, ou depuis le clavier. Effectuez votre opération, un clic sur le résultat, et celui-ci s'affiche dans votre document, même s'il n'est pas sous Burotext, comme par exemple un document 1st Word Plus ou Le Rédacteur 3 ! Tiens donc, il est très rare de voir cette possibilité, courante pourtant sur Macintosh (en raison des règles de programmation édictées par Apple, qui permettent la communication d'information entre tous les logiciels qui la respectent). Lorsque vous sortez de la calculatrice, le résultat n'est pas conservé.

### LE TRAITEMENT DE TEXTE

Ce traitement de texte a été conçu pour permettre l'écriture des documents de bureau courants. Il n'offre donc pas de fonctions sophistiquées de mise en page, mais il est bien connu que ces fonctions ne sont que très rarement employées par la majorité des utilisateurs. Ce traitement de texte offre toutes les fonctions de base telles copier/coller, recherche et remplacement, drapeau gauche, justification et centrage, mode insertion et recouvrement. La sélection d'un bloc se fait en plaçant

le curseur sur les extrémités et en sélectionnant début de bloc (ou fin) dans un menu, ou encore à la souris. Il est à noter une possibilité très intéressante de sélectionner des blocs en colonnes, et pas seulement en ligne, ce qui est souvent fort utile. De même, il est possible de demander l'encadrement d'un bloc sélectionné. La césure est possible, soit complètement manuelle, soit à partir d'un catalogue de césures que l'on peut éditer et modifier à loisir.

### L'AFFICHAGE ET LA GESTION DES PAGES

C'est un des points forts de ce logiciel : il est très rapide, d'autant plus qu'il est multipolice. Les polices sont au format Degas, et peuvent donc être modifiées à l'aide d'un éditeur de fontes. Le défilement est fluide, ce qui fait défaut dans beaucoup de logiciels. Les documents sont limités à dix pages, chacune représentée par une icône permettant de passer de l'une à l'autre d'un simple clic, ce qui reste suffisant dans le cas d'une utilisation pour la petite bureautique. La gestion des sauts de pages n'est pas automatique : en mode manuel, lorsque la frappe atteint la fin d'une page, le texte suivant est ignoré mais pas reporté à la page suivante, ce qui permet de travailler avec des pages totalement indépendantes. Un tel mode peut être intéressant par exemple lors de la création de formulaires, et autorise la constitution d'une bibliothèque de gabarits par l'utilisateur. Dans ce mode, on peut sauver

un document page par page, ou en totalité. Il est bien sûr possible de demander une gestion des sauts de pages, pour les courriers par exemple. Une vue de la page en cours est affichée en réduction dans un coin de l'écran, et permet d'accéder à une zone donnée en cliquant dans la vue réduite. Un en-tête comportant jusqu'à quatre lignes peut être créé, et placé sur la page en cours par la simple pression d'une touche.

### CONFIGURATION DU LOGICIEL

Il est possible de choisir parmi plusieurs types de claviers, français, anglais, mathématiques... et ce choix peut être sauvegardé. De même, il est possible de demander le chargement automatique de textes ou de formulaires (4 maximum), comme par exemple des formulaires types (factures, devis, avoirs, commandes...). Il

est possible d'appeler les accessoires de bureau à partir du clavier, et de sauvegarder ces réglages. Dans la préversion qui nous a été confiée, un retour systématique au bureau lors de l'appel de la fonction de réglage des paramètres n'a pas permis de tester ces fonctionnalités, mais à l'heure où ces lignes sont publiées, cela fonctionne désormais parfaitement.

### LES MACRO-COMMANDES

Très pratique, Burotext permet de créer jusqu'à 32000 macro-commandes, contenant jusqu'à 160 signes chacune, appelées à l'aide d'un nom de six caractères, et enchaînables séquentiellement. Il est possible d'y entrer du texte, d'en changer les attributs, d'insérer la date du jour... L'intérêt d'un tel nombre de macros réside dans la fonction de création de formulaires

qui sera expliquée plus loin. Les macros permettent de créer des références d'articles, qui seront appelées par un code. Ainsi, un commerçant peut créer une macro par article, et la désignation complète sera affichée après appel de la référence de cet article. Burotext possède une fonction d'importation des données depuis une base de données, permettant de définir automatiquement les macros. L'utilisateur donne à Burotext les caractéristiques d'exportation de la base de données (séparateur de champs, caractère séparant la référence de la désignation), et ensuite les articles correspondants sont créés automatiquement sous la forme de macros.

### LES POSSIBILITÉS DE CALCUL

Burotext permet d'effectuer des calculs directement dans le document

**DISQUE DUR 30 MEGAS  
MEGAFILE ATARI  
2990 F**

**-10%**  
SUR CES LOGICIELS

**-15%**  
SUR CES LOGICIELS  
POUR TOUT ACHAT GROUPE  
AVEC UN ORDINATEUR ATARI  
OU UN DISQUE DUR

**SUPER  
PROMO  
MEGA STI**

**L'Atelier de Lutherie**  
13, rue Victor Hugo - 92240 MALAKOFF  
TEL : 46.57.90.86 - Métro : Plateau de Vanves  
Lundi au Vendredi 9h/12h - 14h/19h - Samedi 10h/12h - 15h/17h

ENSEIGNEMENT	SEQUENCEURS	EDITEURS DE CONS
AMADEUS 990	CRATOR 2 490	AVALLON 2 600
BIG BOSS PLUS 890	CUBASE 4 300	EXPLORER 32 1 050
METH. BLUES 295	CUBAT 2 650	EXPLORER M1 1 090
METH. PUNKEN BLUES 295	MELODIE MAKER 420	EXPLORER 1000 1 090
METH. JAZZ 315	MUSIC ONE 395	PRO SAMPLE ED. 1 990
METH. PIANO BLUES 315	NOTATOR ALPHA 1 690	ST STUDIO 860
METH. PIANO VOL. 435	NOTATOR 4 290	SYNTHWORKS DX 1 800
METH. BATTERIE 315	PRO 24 III N.C.	SYNTHWORKS M1 1 800
CL. DE SOL 450	PRO 12 690	SYNTHWORKS D20 1 250
DICTEE MUSICALE 590	STUDIO 24 1 490	SYNTHWORKS SY77 1 800
RURYDICE 590	TRACK 24 490	PROTEUS 1 800
JAZZ BACK 690		U110 PATCHER 490
LECTURE DE NOTES 270		U220 PATCHER 640
MICRO MIDI 1 990		PROTEUS PATCHER 990
MIDI JAZZ 390		X ALYSER 1 590
NOTATOR AURA 850		
NOTATOR MIDIA 450		
ORPHEE 590		
REPRITITION DEBUT. 495		
REPRITITION ELEVE 890		
REPRITITION PROF. 1 890		
SONATA N.C.		

### EDITION PARTITIONS

LAZERGRAPH 2 390  
MASTERSCORE 2 650  
PROSCORE 1 890  
TRANSTAB 290

### ECHEANTILLONNEURS

ST REPLAY PRO 1 400  
STUDIO CONCEPTOR 890  
HOUSE MUSIC SYST. 620

### ARRANGEURS

ALBAZAR 295  
BIG BAND 1 690  
FIRELING PARTNER 990  
RHYTHMAC 270  
JAM 620

**MIDISONG - EXTENSION MEMOIRE**  
VENTE PAR CORRESPONDANCE

Peix consensu  
dans la limite de nos stocks



Texte Impr. Edition Bloc Format Calcul Clavier Divers 66 1

Calculer AZ

Additionner bloc ^+  
Soustraire bloc ^-  
Paramétrer... DU 17.12.90

FACTURE N° 90R512

CLIENT: SARL DUCHEMIN  
117, CHEMIN DU HALAGE  
78120 RIVIERE EN YVELINE

DÉSIGNATION	QTE	PX UNIT.	MONT. HT
Boite de dix disquettes 3 pouces	5	123,00	615,00

OK Annuler MACRO

L'écran de travail de Burotext. Les touches de fonction sont rappelées à droite de l'écran, et permettent de sélectionner le style de texte, le mode d'écriture (normal, droite vers gauche, numérique), ainsi que les modes de césure et de publipostage. Le rectangle en bas à droite donne une vue réduite de la page en cours. La zone sous la fenêtre de travail permet d'accéder aux macrocommandes.

en cours. Les quatre opérations de base (+ - \* /) sont acceptées, ainsi que les pourcentages : si vous entrez 150.20+20% = et que vous demandez le calcul, le programme affichera automatiquement le résultat à la position du curseur. De même, il est possible d'écrire des colonnes de nombres, et d'effectuer l'addition ou la soustraction de ces nombres. La puissance de Burotext tient dans le fait qu'il est possible de mélanger texte et nombre, et d'écrire : "10 disquettes x 10.00 francs Hors taxes + 18.6% de TVA = ", et lors du calcul, le programme affichera alors 118.60.

#### LES FORMULAIRES

Burotext permet un mode formulaire, afin de créer des masques de devis, factures... La création d'un formulaire est très simple : on entre le texte, les titres des champs, et on verrouille le fonctionnement du programme, de telle sorte qu'il est alors impossible d'écrire sur la page. Ensuite, on déverrouille les zones éditables une par une, et lors de la saisie, le curseur passe d'un champ à l'autre par pression de la touche return. Ajoutez les possibilités de calcul, et l'insertion d'articles par macrocommandes, et vous obtenez un générateur de factures simple et très puissant, qui ne

demande que quelques heures pour être parfaitement maîtrisé.

#### IMPRESSION DES DOCUMENTS

Burotext permet l'impression de documents sur imprimantes matricielles 9 et 24 aiguilles, ainsi que sur la SLM 804, et donc sur la toute nouvelle SLM605, sans utiliser GDOS. Les matricielles 24 aiguilles sont privilégiées, puisqu'un éditeur de fontes et un utilitaire de téléchargement des polices créés est fourni. La création ou la modification d'un driver sous forme de fichier ASCII pour imprimante matricielle est très bien documentée, au cas où l'imprimante n'appartient pas à la liste des pilotes d'impression fournis, qui, ceci dit en passant, est très complète. Une fois le driver modifié, un programme crée le fichier correspondant au format de Burotext.

#### LE PUBLIPOSTAGE

Burotext offre bien évidemment une option de publipostage (mailing pour les anglicistes), qui permet de personnaliser les courriers types (lettres de relance, courrier à caractère publicitaire...), et d'exploiter une base d'adresses de façon complètement automatique comme on l'a vu plus haut dans le paragraphe sur les macros.

#### LE RÉPERTOIRE ET LA HOT-LINE

Un accessoire permet d'accéder à tout instant à un répertoire téléphonique, offrant des possibilités de recherche, de composition automatique du numéro de téléphone d'une personne ou d'un service Minitel. A l'époque du test, nos essais de numérotation n'ont pas été concluants en raison d'un problème de câble, mais là aussi, dorénavant tout fonctionne parfaitement. De même, à l'aide d'un autre accessoire, il est possible de se connecter sur le serveur de l'éditeur LOG-ACCESS, de manière à poser les questions directement au service de maintenance du logiciel, la réponse venant dans une Boîte aux lettres (BAL) protégée par un code confidentiel. Pour les mêmes raisons citées précédemment, il n'a pas été possible de tester ce service. Mais attention, le 3615 coûte cher, alors réfléchissez à deux fois avant de poser une question ! Un agenda avec visualisation par jour, semaine, ou mois est en principe fourni, ce qui n'était pas le cas dans la version de test. Mais aujourd'hui, il fonctionne et permet de signaler les rendez-vous que vous avez entrés, pendant que vous travaillez (à condition que les accessoires soient disponibles, c'est-à-dire que le programme utilisé à ce moment-là possède une barre de menus). Il dispose de trois modes de visualisation d'un planning, par jour, semaine et mois.

#### UN LOGICIEL PROMETTEUR

Burotext offre un ensemble d'outils de bureau simple, rapide, notamment en ce qui concerne les défilements de texte à l'écran, et puissant. Il permet à tous, en particulier les artisans, commerçants, et professions libérales, de créer simplement leurs devis, factures, avoirs, pour un prix très bas puisqu'il coûte moins de 700 francs, et qu'il fonctionne sur tout système monochrome possédant un mégaoctet de mémoire. Certaines astuces de fonctionnement en font un programme, qui, malgré quelques fonctionnements inhabituels mais auxquels on s'adapte très vite, très agréable à utiliser.

Denis Delbecq



1 rue Pierre Dupont - 93200 Saint-Denis  
Tel : 42 43 36 95 - Fax : 42 43 36 95

## Une gamme unique de produits pour Atari®



ALM,  
un logiciel  
d'avance

#### BIONET 100

Réseau Ethernet alliant puissance et simplicité  
Éthérone (ST®, TT®, MS-DOS®, Unix®, Novel®, ...)

#### CALAMUS SL

L'aboutissement en matière de PAO  
Modularité, souplesse et puissance sont les mots clés de ce logiciel.  
Séparation couleur, justification verticale, import d'images professionnelles

#### RETOUCHE PRO

L'outil le plus évolué en matière de reprographie  
Gère les images 256 niveaux de gris  
Travaille en mémoire virtuelle (16Mo par image)

#### CHILI

Une carte genlock vidéo offrant une haute résolution, 65000 couleurs simultanées et un plein écran  
De très nombreux logiciels livrés (titrage, dessin...)

#### UIS III

L'utilitaire indispensable  
Un sélecteur d'objets autorisant toutes les manipulations (copie, déplacement...) à tout moment

#### DALI 4

"L'idée du siècle" (Atari Magazine)  
Le logiciel de dessin le plus complet fonctionnant sur ST, STE, Mega ST, TT

#### DIDOT LINEART

"Le plus abouti des logiciels de dessin vectoriel pour Atari" (SVM)  
Vectorisation d'images scannées

#### SUPERCHARGER

L'émulateur PC le plus intéressant grâce à sa possibilité de bascule entre ST et PC  
"Lequel acheter ? [...] une préférence pour le Supercharger..." (Guide d'achat ST-MAG)

#### SHERLOOK

La reconnaissance de caractères en pleine puissance.  
Huit polices différentes, dictionnaire d'exception, automatisation du processus de reconnaissance...

#### SYNTAX

La reconnaissance de caractères en toute simplicité  
Fonctionne comme accessoire

#### ICD

Cartes DMA-SCSI intelligentes  
Cartes accélératrices. "C'est la carte la plus sophistiquée qu'il nous ait été donné de voir à ce jour" (ST-MAG)

ALM vous propose son catalogue complet de fontes Designer pour Calamus (plus de 70 typographies) pour 1490 frs. Pour toute commande, contactez-nous.

Designer DESIGNER DESIGNER Designer Designer DESIGNER



# PAINT MASTER

**Nous voilà rassurés ! Hormis les parfums, les éditions Logisoft commercialisent bien encore des logiciels ! C'est à ce sujet que nous les retrouvons dans cet article, avec un nouveau programme de dessin nommé Paint Master. Développé dans un but artistique, il présente néanmoins des fonctions habituellement réservées aux softs "professionnels", comme les splines, tout en conservant une interface très simple... Destinée aux moniteurs couleurs, cette nouvelle "palette graphique" contient toute une série de petites fonctions simplifiant la vie du dessinateur. Elle permet en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire de tracer des courbes, d'effectuer des dégradés, ou encore de dessiner des polygones.**

## BOITE A OUTILS

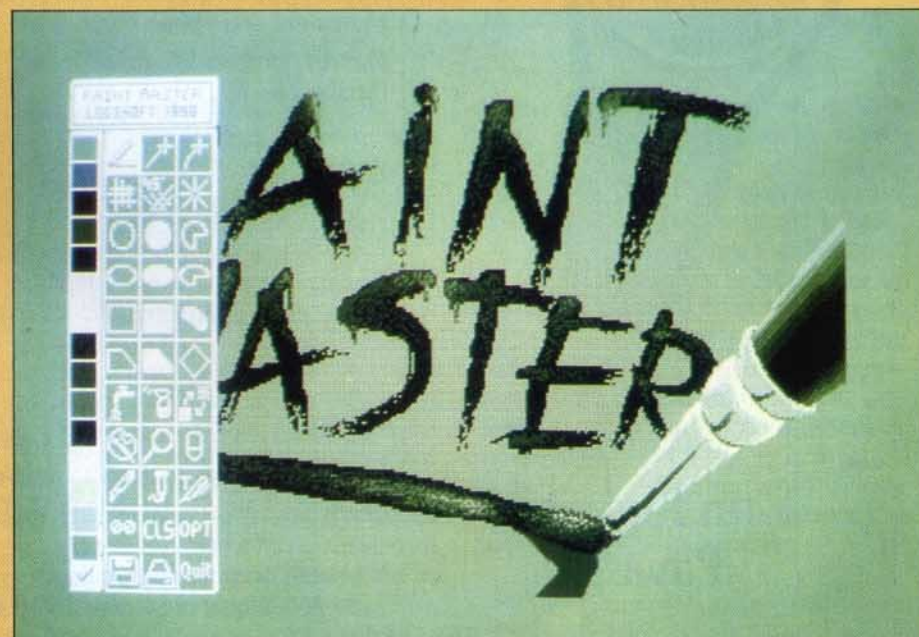
Son fonctionnement est basé sur une boîte à outils, qui apparaît automatiquement quand le curseur s'en approche, pour disparaître quand il s'en éloigne. Cette philosophie permet de changer très simplement et surtout très rapidement de fonction, mais nécessite un petit temps de prise en main. Pour éviter d'occulter une partie de l'image, il est possible de déplacer ce menu, ou de le bloquer en position "effacé". De plus, ce choix de menu pop-up permet d'avoir simultanément l'image et la palette de couleur à l'écran, et simplifie donc les recherches d'encres.

La sélection d'une fonction se fait en cliquant sur son icône avec le bouton de gauche, alors que le bouton de droite permet d'en régler les paramètres. Il est à noter que certaines icônes regroupent plusieurs outils, par genre, afin de réduire la

taille de la boîte. Vous trouverez ainsi couplées les lignes simples et multiples, ou encore les courbes et les Splines, le choix se faisant par clics successifs.

Les fonctions graphiques sont très nombreuses, et comprennent les outils habituels auxquels sont souvent ajoutées de petites astuces bien pratiques. Les lignes se voient ainsi adjoindre des droites horizontales, verticales et à 45 degrés, simplifiant grandement certains dessins.

Toujours dans cette idée, une option nommée "Déplacer" permet, une fois un objet dessiné, d'en changer la position et les dimensions avant de le coller sur l'image. Ou encore, après avoir tracé une Spline, il est possible d'en modifier les points afin de l'ajuster précisément. Chose peu courante, Paint Master présente donc des outils de tracés de courbes.



Pour rester dans l'inhabituel, il propose un tracé de polygones curvilignes ou réguliers (d'un nombre de cotés variable); il peut effectuer des substitutions de couleurs; son remplissage offre une fonction de dégradé automatique et sa gomme une taille variable.

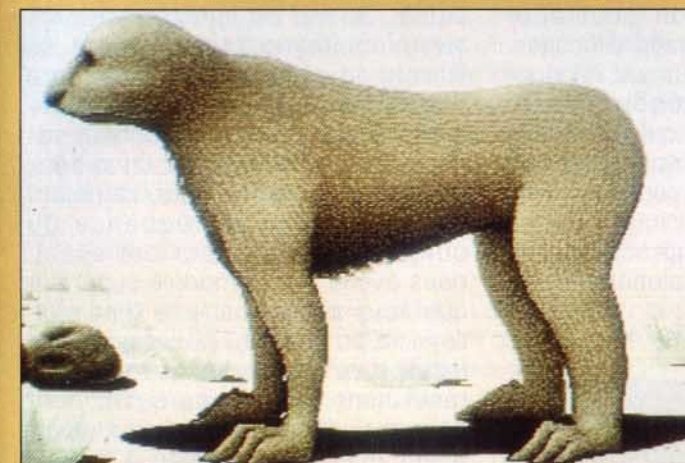
Le texte vaut un paragraphe à lui seul, puisqu'il dépasse largement les possibilités du GEM. Un mode couleur permet d'utiliser des polices enrichies, et une bibliothèque de fontes est disponible sur la disquette. La justification est à l'honneur, ainsi que le réglage de l'approche des lettres. Vous pouvez de plus dessiner vous même vos caractères...

Petit détail d'une grande importance pour les programmeurs en GfA ou Omikron : des routines fournies permettent de reprendre les polices sous ces deux basics.

## EN VRAC

Un logiciel qui peut gérer un grand nombre de pages graphiques, en associant une palette par image ou au contraire, une pour la totalité des écrans. Il reconnaît une importante quantité de format de fichiers, comme Degas/Degas Elite, ZZ Rough, Néochrome, Art Director, Doodle, etc. Il peut être installé sur disque dur, et est entièrement en français.

Ajoutons enfin que vous trouverez dans le pack le logiciel "Sprite Animator", offert gracieusement.



## CONCLUSION

Paint Master est de bonne qualité, pensé pour l'utilisateur, et devrait satisfaire la majorité des besoins. Avec un prix inférieur à 600 Francs, il se place dans la fourchette des logiciels de dessin grand public tout en proposant des fonctions sortant pour le moins de l'ordinaire.

Sébastien Mougey

# 3615 STMAG



## MODEMS EXTRADOS

### CAP 23

590 F ttc

Modem 1200/75 bps en cartouche pour ATARI ST

- Remplace un MINITEL et ses câbles de liaison (RS232 et détecteur de sonnerie).
- Numérotation automatique avec CIRRUS et certains logiciels d'émulation vidéotex (EMULCOM3).
- Standard : V23 - 1200/75bps (Minitel), Réponse auto (V25).
- Livré avec les versions démonstration des logiciels CIRRUS 2.0 et EMULCOM 3.

### CAP 225

1550 F ttc

Modem 2400 bps en cartouche pour ATARI ST.

- Multi-standards : V21, V22, V22bis, V23
- Appel et réponse auto (V25bis).
- Jeu de commandes : HAYES.

### CAP 423C

2550 F ttc

Modem 2400 bps en cartouche pour ATARI ST.

- Jeu de commandes : HAYES et V25bis.
- Identique au CAP 225 avec en plus :
- Compression et correction d'erreur MNP4, MNP5, V42, V42bis.

### CIRRUS 2.0

150 F ttc

- Emulateur vidéotex spécial CAP 23, 225 et 423C.

- Conserve la liaison RS 232 disponible pour un autre périphérique.
- Capture, impression et conversion en mode ASCII de pages vidéotex.
- Numérotation automatique. (Répertoire 8 numéros)
- Répondeur télématique (mini-serveur).
- Protocoles de transfert de fichiers. (Transity, Quicktel, etc...)
- Fonctionne en mode .PRG ou en .ACC (sauf répondeur), en monochrome, en couleurs ou en niveaux de gris.

## BON DE COMMANDE

NOM: \_\_\_\_\_ PRENOM: \_\_\_\_\_  
ADRESSE: \_\_\_\_\_

- Je désire commander:
- ☐ Documentation gratuite
  - ☐ CAP 423 : 2550 Frs
  - ☐ CAP 225 : 1550 Frs
  - ☐ CAP 23 : 590 Frs
  - ☐ CIRRUS acheté avec 1 modem : 100Frs
  - ☐ CIRRUS seul : 150Frs

Tous nos prix sont TTC, Port et emballage en sus pour matériel : 40F

Contre-remboursement : frais + 45Frs

Ci-joint un chèque, un mandat à :

EXTRADOS

13, Chemin du Vieux Chêne

Z.I.R.S.T.

38240 MEYLAN

FRANCE)

TEL : (33)-76-41-13-07

FAX : (33)-76-41-06-89

SERVEUR : (33)-76-90-13-69

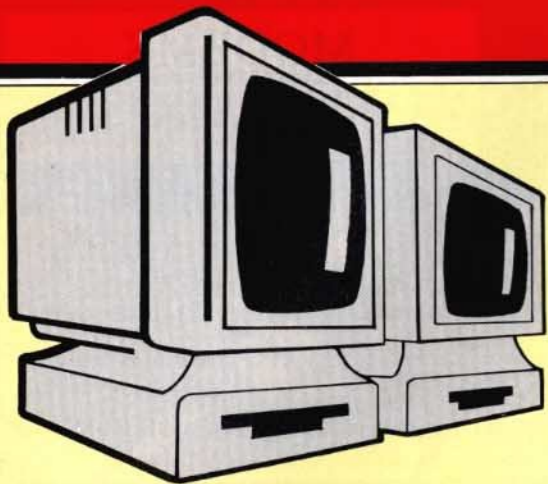
Tous nos produits sont conçus et réalisés par notre société ce qui nous permet de vous assurer une maintenance et un soutien technique de qualité professionnelle.

Nos produits sont garantis 1 an pièces et main-d'œuvre.

Clubs, Collectivités, Associations contactez-nous pour connaître nos conditions particulières.

Tarifs revendeurs nous consulter.

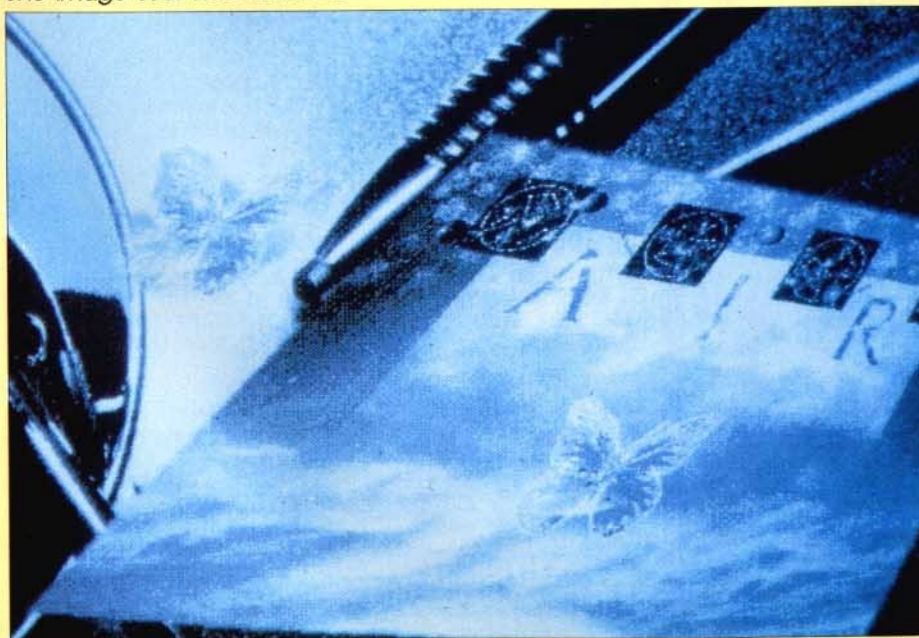
Cette publicité annule et remplace les précédentes.



# CARTE GRAPHIQUE HAUTE RÉOLUTION "ISAC"

*Cette carte d'extension, venue des USA et distribuée par ALM, va pouvoir apporter une nouvelle dimension aux travaux graphiques sur ST, du fait des résolutions supérieures et de la palette de couleurs étendue qu'elle nous propose. Après vous en avoir parlé en News, voici venu le temps de l'essai pour vous en parler plus en détails.*

*Photos réalisées sur écran 16" Eizo 9400 en 16 couleurs sur 4096 (1024x768)  
Une image sous Retouche Pro*



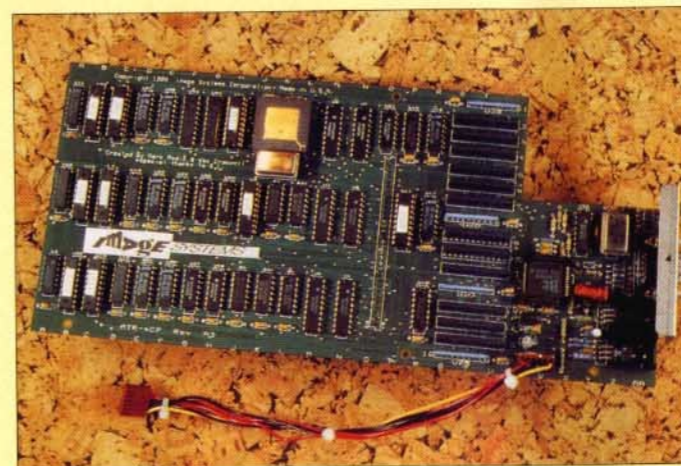
## CARACTÉRISTIQUES

Cette carte permet d'afficher simultanément 16 couleurs choisies parmi 4096, et ceci dans des résolutions variables, en fonction du moniteur et du driver choisis. Sur des moniteurs 14 pouces multisynchrones ou VGA, on peut aller jusqu'à du 800x600 sans difficultés, que ce soit en couleur ou en duochrome (c'est un mode apparu récemment sur le TT qui ressemble à du monochrome, sauf que l'on peut choisir les deux couleurs et ne plus se limiter aux affichages blancs sur fond noir ou réciproquement). Pour afficher les résolutions supé-

rieures, 1024x768 en duochrome ou en couleur, il faut choisir un moniteur multisync 16 pouces ou plus, à cause de la haute fréquence de balayage horizontal nécessaire à une grande stabilité de l'image. En effet, dans ces modes, la carte envoie du 50 KHz sur les sorties vidéo. Quand on injecte ce signal sur un multisync 14 pouces (qui se limitent en général à 38 KHz), on a l'impression de regarder Canal+ sans décodeur, car le moniteur est totalement brouillé. Il y a donc deux versions de cette carte, différant seulement par la fréquence du quartz principal. Pour cet essai, nous avons pris le modèle supérieur que nous avons connecté à un multisync Eizo 9070 16 pouces, afin de tester tous les modes et toutes les résolutions. Les autres quartz sont désormais disponibles chez l'importateur, et ne coûtent presque rien.

## INSTALLATION

Cette carte ne marche que sur MegaST car elle se connecte sur le bus interne et prend son alimentation sur le connecteur supplémentaire d'alimentation. L'installation ne demande vraiment pas plus de 10 minutes, démontage et remontage compris. Pas de fils à souder ou de straps, juste une carte à enficher. Il est à noter que cette carte ne vient en rien altérer l'affichage normal sur la sortie vidéo 13 broches du ST. En fait on a deux images, la "normale" et celle venant de la carte. Au démarra-



ge, le ST démarre sur sa sortie vidéo habituelle, puis le driver de la carte graphique prend la main et la sortie se fait via la carte H-R. Si l'on a un seul moniteur, il est intéressant par exemple de s'acheter un switcher d'écran (en vente 300 F environ) pour éviter de démarrer en aveugle ou de jongler continuellement entre les connecteurs (les moniteurs n'ayant qu'une seule prise d'entrée vidéo).

Sur la carte, on trouve un emplacement permettant d'installer un coprocesseur arithmétique 68881, permettant d'accélérer les calculs dans les programmes qui le gèrent (les programmes de DAO essentiellement). Il est à noter que cette carte ne marche qu'avec le TOS 1.4, ce qui peut poser des problèmes de disponibilité car ce dernier, bien que stabilisé depuis Avril 89, n'est toujours pas diffusé officiellement par Atari. Il y a bien eu des séries de MegaST avec TOS 1.4 d'origine, mais il semble que ce soit loin d'être la règle.

## LE PARAMÉTRAGE

Les softs fournis se décomposent en un driver, un accessoire de bureau permettant de régler les couleurs, et un utilitaire d'affichage graphique du domaine public. Contrairement à d'autres cartes graphiques, le nombre de modes graphiques (4 en tout) supportés est assez faible : 800x600 en duochrome et couleur, 1024x768 dans les mêmes modes. En particulier, il manque les modes 640x400 qui risquent de devenir la norme en graphisme 16 couleurs du fait de l'arrivée du TT. Gageons que cette lacune sera vite comblée. Il suffit de mettre le driver dans le dossier AUTO de la partition de démarrage pour que la carte soit reconnue, et la petite taille du fichier ne provoque quasiment pas de retard, pour un "boot" somme toute simple et normal. Le changement de mode se fait simplement en renommant ce fichier et en redémarrant.

## COMPATIBILITÉ SOFT

Quelle que soit la résolution et le mode graphique choisis, l'affichage est toujours très rapide et la fréquence de balayage verticale élevée. C'est cette fréquence, quand elle est trop faible, qui provoque rapidement une fatigue visuelle due au scintillement de l'écran et aux rafraîchissements trop espacés.

## MICROSPEED INTERNATIONAL

### LA CARTE Xtra-RAM®

carte d'extension mémoire à poser sans soudure  
montage facile dans TOUS les ATARI (sauf STE)  
Etend le 520 ST, 1040 ST, et MEGA ST1 à 2,5 MO : 1950 F  
Etend le 520 ST à 1 MO : 950 F  
mémoires CMOS faible consommation, ultra-rapides (80 ns),  
manuel d'installation détaillé en français, aucune soudure,  
disquette de test et freewares, disponible chez les revendeurs

### DISQUE DUR EXTERNE 40 M

Ultra silencieux, Interface DMA/SCSI et HORLOGE permanente intégrées, chaînage externe DMA et SCSI pour raccorder des disques supplémentaires. Livré formaté, partitionné, autobootable et en CADEAU 2 MO de logiciels en shareware.  
**3950 F TTC**

### SUPRA®DRIVE 44 R

DISQUE DUR amovible SyQuest avec cartouche 44 MO, 25 ms  
Avec Interface DMA/SCSI & soft + horloge permanente: 7950 F  
CARTOUCHE SUPPLEMENTAIRE 44 MO 780 F

### INTERFACE DMA/ SCSI SUPRA®

Carte avec Horloge, câble DMA et Soft très complet  
**1190 F**  
logiciel seul : 290 F

### LECTEUR EXTERNE

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

### Forget-Me-Clock II

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

### HARDCOPIEUR

Blitz Turbo  
Système de hardcopie  
nécessite un lecteur externe  
Promo avec 1 lecteur : 1150 F  
**350 F**

### LASERINTERFACE

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

### MEMOIRE POUR STE

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

## BON DE COMMANDE

NOM: \_\_\_\_\_  
PRENOM: \_\_\_\_\_  
ADRESSE: \_\_\_\_\_  
CONFIGURATION: \_\_\_\_\_

### JE DESIRE RECEVOIR:

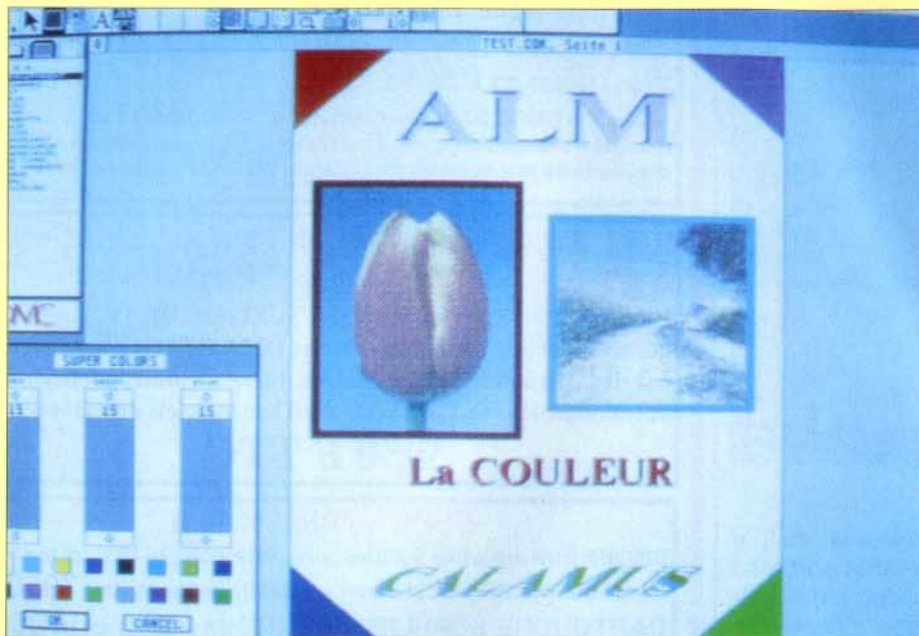
0 UN HARDCOPIEUR +/- LECTEUR 0 UNE CARTE Xtra-RAM  
0 UNE LASERINTERFACE 0 UN KIT MEMOIRE STE  
0 UN SUPRADRIVE 44R 0 UNE Forget-Me-Clock II  
0 DISQUE DUR EXTERNE 40 M 0 UNE INTERFACE DMA/SCSI  
0 CONTRE REMBOURSEMENT 32 F 0 UNE CARTE SUPRAM

**Prix TTC Port en sus 50 F par colissimo recommandé**

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

**MICROSPEED INTERNATIONAL** 10 Avenue Ampère

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



Une image sous Calamus

La carte d'affichage, de par sa structure, est très proche du hard de base du ST. Les softs "bien écrits", c'est-à-dire ceux ayant respecté les documentations et les adresses mémoires officielles répertoriées, devraient tourner normalement. Mais quelques essais m'ont vite fait déchanter, car bon nombre d'applications ne tournent pas correctement. On trouve principalement des outils de développement et quelques "têtes d'affiche" en CAO/PAO : Turbo C v2.0, Lattice C v3 (la version 5 n'a pas été testée), Devpac STII, A\_Debog, les Graal-XX, les ZZ-XX, First Word et quelques autres. Les outils graphiques tels que Calamus, Repro Studio, Retouche Pro, DynaCADD et autres grands, marchent aussi. Une mention spéciale pour Spectre V2.65 qui tourne lui aussi très bien, en monochrome seulement. Les autres émulateurs n'ont pas été essayés mais il est probable, pour diverses raisons techniques, qu'ils ne fonctionnent pas. La liste précédente n'étant nullement exhaustive, il vous appartiendra de vous enquêter de la compatibilité de cette carte avec les applications que vous désirez utiliser. De toute façon, quand un programme ne marche pas avec la carte H-R, on a toujours la ressource de le faire tourner sur le ST normal. Il suffit pour cela de désactiver le driver en le renommant XXX.PR par exemple, de façon à le

rendre non exécutable et de redémarrer. Je sais, c'est frustrant, mais c'est mieux que rien !

Quant aux programmes qui ne tournent pas, c'est-à-dire presque tous les autres, ils pèchent tous par excès d'optimisme ou de confiance quelque part. Je m'explique : ces programmes, et parmi ceux-là surtout des jeux, sont "mal écrits". En effet, la plupart se contentent le plus souvent de s'enquérir de la résolution courante (haute, moyenne, basse) par la requête système correspondante, et en déduisent la résolution classique xmaxi (320), ymaxi(200) de l'écran sans faire appel aux appels système VDI adéquats, ce qui est totalement prohibé. Ça sert à quoi que le driver se décarcasse à intercepter les appels système pour retourner les bonnes valeurs, si personne ne s'en préoccupe, hein ? En effet, la résolution ne donne que le nombre de plans couleur (1, 2 ou 4) mais en aucun cas, le nombre de pixels en x et en y. Ce qui explique qu'ils se vautrent lamentablement sur toutes les cartes d'extension graphiques. Par exemple en 640x400, ils affichent 2 lignes de l'image prévue pour 320x200 sur la même ligne écran, puisque la plupart du temps, ils écrivent directement dans la mémoire d'affichage. Pourtant, et contrairement à la carte C32 de chez Human Technologies, la carte ISAC possède

de une gestion des plans graphiques rigoureusement identique à celle du ST de base, assurant une compatibilité quasi-totale pour peu que l'on fasse un tant soit peu attention aux routines système adéquates, et que l'on tienne compte des réponses.

Espérons que l'arrivée du TT obligera tous les éditeurs à modifier leurs programmes pour les rendre compatibles, s'ils veulent les voir tourner sur cette machine autrement qu'en mode ST, ce qui est tout de même un pis-aller. Ils pourront en profiter pour prendre en compte les caractéristiques des cartes graphiques d'extension.

#### DIS, COMBIEN ÇA COUTE ?

Cette carte, vendue un peu moins de 6000 F TTC, est intéressante à plus d'un titre. On ne peut cependant s'empêcher de la rapprocher de la carte C32 essayée il y a deux numéros, et qui offre des résolutions équivalentes avec une palette de couleurs bien plus élevée (256 couleurs affichables simultanément parmi 262144) pour un coût tout à fait similaire. En fait, elles se positionnent sur des marchés complémentaires de par leurs caractéristiques somme toute assez différentes : grand nombre de couleurs (256 parmi 262144) pour l'une, avec une dégradation de la vitesse d'affichage, palette de couleurs plus réduite (16 couleurs) mais suffisante pour bon nombre d'applications pour l'autre, avec une grande vitesse d'affichage et une zone écran légèrement plus grande.

Le faible nombre de logiciels actuellement compatibles ne doit pas masquer le fort potentiel de celles-ci, d'autant que ceux qui tournent sont les applications majeures du ST. De toute façon, ce sont les éditeurs de logiciels qui feront la différence en choisissant de porter ou non leurs logiciels vedettes sur telle ou telle carte (ou en refusant tout portage), faisant ainsi le succès ou l'échec du concept de carte graphique haute-résolution.

Diskmaster

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

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



Adaptateur Vidéo  
CGA/EGA PC → Tél  
500 F



Commutateur Vidéo  
ATARI Multisync  
300 F



Commutateur de Joystick  
et de souris  
130 F



Sortie audio type RCA  
pour ampli ext.  
Commutateur Vidéo  
mono / coul  
200 F



Lecteur ATARI  
Switch  
300 F

### CABLES INFORMATIQUE SUR ATARI

CABLES IMPRIMANTE		Câble pèritel ATARI	
1,80 m	48,00 F	Cordon HARD COPY	180 F
3,00 m	80,00 F	Détecteur de sonnerie	120 F
5,00 m	120,00 F	Câble minitel ATARI	95 F
7,00 m	130,00 F	Câble disque dur ATARI DB 19 M/DB 19 M. 0.70 m	120 F
CABLES SÉRIE 25 M/M ou M/F		Câble pour connecteur lecteur 5" 1/4	130 F
1,80 m	48,00 F	Câble pour connecteur lecteur 3" 1/2	130 F
3,00 m	80,00 F	Rallonge joystick 1,80 m	70 F
5,00 m	120,00 F	Rallonge joystick 0,30 m	40 F
7,00 m	130,00 F	Rallonge moniteur DIN 13 M/13 F 2 m	130 F
10,00 m	222,00 F	Rallonge lecteur DIN 14 M/14 F 2 m	130 F
CABLES ROUNDS AU METRE		Commutateur vidéo en kit	130 F
14 Non Blindé	17,00 F	Câble Null Modem (2m) PC → PC ou PC → ATARI	100 F
14 Blindé	30,00 F	CONNECTEURS	
(Câble en nappe au mètre 0,40 le PTS)		DB09 MALE/FEMELLE	4,00 F
14 Conducteurs	5,60 F	DB15	5,00 F
MEMOIRES		DB19	8,00 F
27256	30 F	DB23	8,00 F
27C256	32 F	DB25	6,00 F
27512	66 F	DB37	12,00 F
4164 - 10	19 F	DB50	25,00 F
41256 - 10	19 F	DIN ATARI 13 M	20,00 F
		DIN ATARI 13 F Ci	20,00 F
		DIN ATARI 13 F (Cordon)	30,00 F
		DIN ATARI 14 M	20,00 F
		DIN ATARI 14 F Ci	20,00 F
		DIN ATARI 14 F (Cordon)	30,00 F
		Capot DB 9 Vis longues	6,60 F
		Capot DB 19	8,50 F
		Capot DB 23	8,50 F
		Capot DB 25	6,80 F

BARETTES SIMM  
1 Mo x 8 et 1 Mo x 9  
430 F

PRIX PAR QUANTITE  
NOUS CONSULTER

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



250 F  
SOURIS ATARI

# KOMELEC

La liaison informatique

ATELIER DE CABLAGE  
A VOTRE DISPOSITION

DATA SWITCH



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



4E/1S 350 F  
Câble DATA SWITCH/Micro 25M/25M

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

LES PRIX S'ENTENDENT TTC



# ST MAG ET LES LIVRES

## LES DOSSIERS DE L'ACME

Deux nouvelles parutions chez ce dynamique confrère (diffusé par abonnement) dont on connaît la spécialisation en Audio Pro et Systèmes Midi (bref, la musique d'aujourd'hui, quoi !), ainsi qu'un précédent ouvrage - parmi les meilleurs - d'Initiation au Midi, que nous avions chroniqué en son temps.

**LEXIQUE D'INFORMATIQUE MUSICALE ANGLAIS-FRANÇAIS**  
par Alain Van Kerckhoven avec la collaboration de Paul Snaps  
60 pages

Ce mini dictionnaire de plus de 800 mots vous plonge dans la jungle du jargon anglo-saxon utilisé en informatique musicale, toutes machines confondues. En regard des termes anglais est proposée une traduction française, suivie d'une brève explication. En fait, le vocabulaire listé ne se limite pas à la musique sur informatique. On y trouve également des termes de base (Crash, Reset...), spécifiques à l'impression (Linotronic, Form Feed...), au graphisme (CGA, PAINT...), aux réseaux (LAN, Ethernet...), aux divers langages de pro-

grammation ("FORTRAN"...), etc., qui peuvent sembler loin des préoccupations quotidiennes du musicien, mais qui le concernent inévitablement un jour ou l'autre s'il s'investit sur son ordinateur. D'autres expressions reflètent des concepts très "pointus" pour le particulier : "Firmware", "WORM"... Devinette : saviez-vous qu'un "Hacker" (pirate) était un "informaticien de petite vertu..." ? Question subsidiaire : qu'est-ce qu'un "mode quasi-multitâche..." (Finder) ? Bref, le débutant devra faire un premier débroussaillage pour y trouver son bonheur ; le professionnel s'attendrait quant à lui à des informations plus approfondies sur certains sujets. Il faut le dire, la traduction des termes est quelquefois hasardeuse



(Switcher = "Switcher" ; pour-quoi pas : Commutateur ?). Certains renvois entre les définitions ressemblent aussi, parfois, à un jeu d'aventure (dans la foulée : Tic, Clic, Métronome, Clic... la boucle est bouclée). Un ouvrage pratique, donc, mais à consommer avec modération, sachant que certains points mériteront d'être approfondis, pour une meilleure compréhension, par un complément technique d'information.

**LE TIME CODE**  
Tome 1 : Théorie  
par Jean-Pierre Halbwachs  
60 pages

Découvrez, dans ce livre très complet et très bien fait, les différents signaux de synchronisation : LTC, VITC, MTC, SMPTE, piste optique... Indispensable aujourd'hui dans le monde professionnel de l'image et du son, chaque Time Code possède ses caractéristiques propres, pour répondre à des exigences techniques et à des applications très diverses. Une connaissance "minimale" en informatique et en électronique est indispensable pour profiter au mieux de toutes ces informations. Le profane en la matière pourra quand même se faire une



idée concrète des réalités et des contraintes liées à l'utilisation du Time Code. Chaque chapitre explique de façon générale la structure du code, avant de se lancer dans ses spécificités techniques. De nombreuses courbes permettent de visualiser la nature physique des signaux, et de multiples tableaux les décortiquent bit à bit. En fin d'ouvrage, on trouve quelques exemples d'utilisation du Time Code dans différents cas de figure : tournage, dérushage, montage, postproduction... Ce livre, écrit par un technicien, est une mine de précieux renseignements pour un pro du son et de l'image. Un deuxième tome d'aspect plus pratique est de fait en préparation.

**INITIATION À L'ALGORITHMIQUE ET AUX STRUCTURES DE DONNÉES**  
en trois volumes, par J. Courtin et I. Kowarski  
Éditions Dunod

1. Programmation structurée et structures de données élémentaires ;
2. Récursivité et structures de données avancées ;
3. Problèmes, Études de cas.

L'algorithme fait partie du bagage indispensable à tout programmeur. Il est donc primordial de pouvoir étudier en détail les mécanismes fondamentaux des opérations les plus fréquemment rencontrées dans la plupart des programmes. Les deux premiers volumes décortiquent donc comment traiter des fichiers séquentiels (insertions, suppressions, fusions, etc.) puis les vecteurs (accessions et tris), les listes linéaires chaînées (accessions, insertions, suppressions, concaténations), les listes circulaires et bidirectionnelles, les piles, les files, les tables et enfin les arbres binaires et n-aires.

Les auteurs utilisent une formalisation en pseudo-code largement inspirée du langage Pascal, et on peut regret-



ter que les identificateurs soient souvent plutôt rébarbatifs à lire (quelques exemples, au hasard : "rechmot3", "valdrte", "valgche", etc.). D'une manière générale, la présentation manque de clarté, et il faut une bonne dose de motivation pour aller au bout de l'exposé. Mais, hormis ce côté "rétro", les démonstrations sont efficaces.

Les Archivistes

## LA COMPLEXITÉ ENTRE ORDRE ET CHAOS

*InterEditions a l'habitude de nous gâter. Cette maison d'édition s'est attelée à des textes qui nous permettent de voir l'informatique autrement que par le petit bout de la lorgnette. Cela nous vaut des ouvrages riches et stimulants, capables de dépasser les limites techniques de cette discipline - qui n'est pas aussi disciplinée qu'il y paraît. Ainsi, la publication des "Rêves de la raison" continue d'alimenter notre plaisir. Ces rêves ne sont pas réservés aux seuls érudits et autres amateurs de sciences, mais à toute personne douée de raison et animée par une vive curiosité.*

**LES REVES DE LA RAISON**  
par Heinz Pagels  
InterEditions  
366 pages

Nous ne dévoilerons pas le sens de ce superbe titre "les rêves de la raison", qui marque le début d'une sentence empruntée à Goya (voir p.335). En revanche, le sous-titre du livre "L'ordinateur et les sciences de la complexité" révèle le véritable projet de ce livre. Son auteur, Heinz Pagels, est assez peu connu en France malgré la parution de "L'Univers quantique". Il fut directeur de l'Académie des Sciences de New York et professeur de Physique à l'Université Rockefeller. Cette enviable érudition scientifique n'a pas manqué de se doubler d'un vif intérêt pour la philosophie des sciences. Le dernier talent de notre auteur, qui explique sa présence dans nos colonnes, est une aptitude à la vulgarisation tout à fait remarquable.

Que sont les sciences de la complexité ? Cette question est le thème de la première partie de l'ouvrage. "Grâce aux ordinateurs, les scientifiques peuvent construire des modèles mathématiques de phénomènes complexes - l'apprentissage humain, les processus inconscients,

l'évolution animale et culturelle, la cellule, la violence, le cerveau - pour ne nommer que quelques applications" (p.42). D'un point de vue théorique, l'auteur nous enseigne que la complexité se situe entre l'ordre et le chaos. Un cristal est un ensemble parfaitement ordonné ; en revanche, le mouvement de molécules de gaz est chaotique ; quant à la rose, sujette aux influences de l'ordre et du hasard, elle donne un bel exemple de complexité. Bien évidemment, l'ordre est accessible aux modélisations sur ordinateur - et paradoxalement l'ordinateur n'est nullement démuni face au chaos, puisque "le chaos a une structure : la géométrie des attracteurs étranges. Le chaos n'est pas qu'un fouillis dépourvu de sens" (p.84). En revanche, "le domaine de la complexité... représente le plus grand défi pour la science" (p.54), et pour son serviteur zélé, l'ordinateur.

Nous pourrions ajouter à la liste précédente certains thèmes dont la complexité et l'importance sont plus grandes qu'il ne paraît : la météorolo-



HEINZ PAGELS

## LES RÊVES DE LA RAISON



L'ordinateur et les sciences  
de la complexité

InterEditions

gie ou la macro-économie, par exemple. Ces sciences sont caractérisées par un nombre de variables extrêmement élevé qui rend difficile leur description et surtout leur simulation. "Les équations déterministes décrivant la météo à venir cachent en leur sein des solutions qui font preuve d'un chaos total et ces solutions, en fait, sont celles qui donnent une description correcte de la météo. Des variations infinitésimales peuvent rapidement prendre de l'ampleur, plus rapidement que nous ne pouvons l'anticiper ou le contrôler, générant ainsi le chaos. Une mouette battant des ailes à Boston, peut générer une variation susceptible, en principe, de se transformer en un typhon dans le Pacifique" (p.72).

Ce "chaos déterministe" - émergence du chaos au sein d'équations déterministes - offre de très grandes résistances à l'analyse. A tel point que certains objets ne peuvent être modélisés. Est-ce à dire que tout est perdu dans ce domaine et que l'ordinateur ne peut nous apporter aucune lumière ? Certes non. Bien qu'il y ait une impossibilité théorique à simuler certains systèmes de façon parfaite, l'ordinateur permet de se doter d'une "maquette" à peu près satisfaisante (la fiabilité de la météo est illustrative à cet égard). Bien évidemment, dans cette partie consacrée à la simulation, un chapitre entier est consacré aux réseaux neuronaux et aux automates cellulaires.

Incidentement, les considérations de l'auteur ne manqueront pas d'inquiéter les éventuels amateurs de théorie économique qui nous font lire. En effet, un gigantesque réseau d'ordinateurs incarne la réalité de nos relations économiques. Mais aucun ordinateur et aucun programme ne contrôle ce vaste ensemble. "Une instabilité importante pourrait provoquer un effondrement économique international bien pire que celui de 1987" (p.154). Ces propos clairement et calmement alarmistes susciteront peut-être une réaction rationnelle : si l'on ne peut contrôler, peut-on prévoir ? Hélas, "les préjugés humains influencent profondément les marchés. Comme ces préjugés sont le produit de développements politiques et de facteurs culturels, il est probablement impossible de faire un modèle fiable de l'économie mondiale. Comme les conditions atmosphériques, l'économie internationale est un système non simulable" (p.151). On comprend que l'auteur ait reproduit dans le chapitre introductif de son ouvrage, la réflexion d'un de ses amis : "il existe des choses dans l'Univers que l'homme n'aurait jamais dû connaître" (p.31) ! L'un des principaux intérêts de ce livre provient précisément de l'honnêteté intellectuelle de l'auteur, qui ne cherche nullement à promouvoir une vision naïve de la toute-puissance de l'ordinateur.

La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à l'ordinateur comme instrument de recherche et aux conséquences qui en résultent en philosophie des sciences. Pour l'auteur, "réfléchir à la science et faire de la science sont devenues deux professions complètement distinctes, l'une relevant de la philosophie, l'autre de l'investigation scientifique... Je pense que sous l'influence des sciences de la complexité, la distinction entre ces deux activités finira par s'estomper" (p.12). Certes, l'auteur ne se définit nullement comme philosophe professionnel - et préfère prendre le risque d'être taxé d'anti-philosophe. Pour ceux qui redouteraient de ne pas être à la hauteur de telles sphères, notons que Heinz Pagels nous offre dans cette partie de l'ouvrage une remarquable introduc-

tion à la philosophie des sciences. Certes, l'orientation générale est assez pragmatique, et la plume de ce scientifique n'est pas toujours caressante. Ainsi, des auteurs aussi prestigieux que Karl Popper sont parfois épinglés ; en revanche, Paul Feyerabend, et sa théorie anarchiste de la connaissance, trouvent grâce à ses yeux (ce qui ne manquera pas d'étonner ceux qui pensent encore que l'activité scientifique peut être objectivement et utilement définie).

Dans cette partie de l'ouvrage, l'auteur ne manque jamais une occasion de montrer sa dette envers Kant, qui inspire bon nombre de ses pages. Mais l'inspiration essentielle vient des théories les plus récentes de la neurologie (celles d'Edelman et de Gazzaniga en particulier) et de la psychologie cognitive. Ces dernières inspirent les recherches les plus récentes en Intelligence Artificielle. Pourtant, l'auteur condamne le postulat suivant lequel une théorie fondamentale de l'esprit serait accessible - "à moins qu'elle ne se fonde sur la structure matérielle du cerveau ou de l'ordinateur" (p.189). Avec le sens de l'humour qui le caractérise, Heinz Pagels se déclare néanmoins "optimiste quant à l'avenir des sciences cognitives car elles se concentrent sur une série de problèmes qui ne sont pas près de disparaître" (p.197). Ces considérations sont complétées par un tour d'horizon des mathématiques, centré sur la notion de calculabilité.

A la fois optimiste et marqué par un certain sentiment d'inexorabilité, ce livre n'est pas qu'une plaisante incursion dans les principaux domaines de recherche actuels. Il prouve qu'on ne peut plus penser le réel sans faire intervenir les notions de complexité, de chaos et de non-linéarité. L'ordinateur apparaît comme le laboratoire et l'objet d'étude de tels phénomènes, certes déconcertants pour l'esprit, mais qui se révèlent néanmoins - à proprement parler - absolument vitaux.

Christophe Castro

# mais... c'est génial!!!!\*

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

## SOURIS OPTIQUE

Une souris pas comme les autres

VU  
À LA  
TÉLÉ

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

Modèle ATARI ou AMIGA (250 dpi) : 490 F TTC  
Modèle PC XT/AT (100/800 dpi) et PS/2 (port DB 25) : 695 F TTC

## SCANNER A MAIN

Enfin un scanner pour tous!

VU  
À LA  
TÉLÉ

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

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

1990 F TTC

## LECTEUR

Le lecteur du pro!

VU  
À LA  
TÉLÉ

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

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

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



# GOLDENIMAGE®

Vous devriez en parler à votre spécialiste micro!

IMAGINE'S

27-41, boulevard Louise MICHEL  
92230 GENNEVILLIERS - Tél. : 47.91.06.25  
Fax : 47.91.38.07 - Télex : 620 294



# DES DÉMOS MADE IN FRANCE

*Trois démos, originaires de notre bonne vieille France, sont au programme de ce deuxième rendez-vous de la rubrique Démos, qui se permet le luxe d'arborer désormais son propre logo ! La section programmation de ce mois-ci traitera quant à elle l'une des composantes les plus caractéristiques des démos : les fameux "rasters".*

## COGITATIONS

Avant de passer à l'actualité, il convient de mettre certaines choses au point, concernant la "repompe" de routines, régulièrement pratiquée dans le domaine de la production de démos. La parution, le mois dernier, de l'article sur le fullscreen a suscité les réticences d'une minorité de personnes qui avaient également réalisé un tel type de programme : elles estiment en effet qu'il ne peut qu'accroître les risques de plagiat au niveau de la réalisation de fullscreens dans les démos et par là-même, discréditer les vrais concepteurs de ce genre de routine complexe. Force est d'admettre que ces craintes sont parfaitement fondées.

Cependant, la réalisation d'un fullscreen, aujourd'hui, n'est manifestement plus une preuve suffisante de compétence en programmation de démos, puisque cette technique

s'est largement vulgarisée, non pas que le nombre de programmeurs ingénieux ait augmenté, mais que le "ripping" et les échanges de sources rippées ont quant à eux fait un indésirable bond en avant. Il est désormais facile pour quiconque le veut, de se procurer une routine de fullscreen ; soit en la rippant dans une démo, soit en la demandant tout simplement à ses contacts. La publication d'explications concernant le fullscreen ne pouvait dès lors pas banaliser ce dernier puisque ceci était déjà fait ; sans quoi nous n'aurions jamais divulgué notre routine. Nous n'avons donc fait que livrer un secret déjà largement violé.

Aujourd'hui, les bons programmeurs de démos en fullscreen ne sont plus ceux qui en sont à synchroniser leur routine, mais ceux qui remplacent les nops de la façon la plus intelligente qui soit. La différence se constate inévitablement dans les démos ! D'ailleurs, il ne s'agissait pas pour nous d'expliquer comment faire une bonne démo en fullscreen (la routine que nous avons fournie ne s'y prêtait pas, de toute façon), mais de proposer une solution aux problèmes de shifters, ce qui, du reste, concerne même les experts du fullscreen, qui négligent souvent ce détail ô combien important. Qu'on le veuille ou non, un bon code rippé ne remplacera jamais un bon programmeur ! Quoiqu'il en soit, il est hors de question pour nous de faire publier des explications ou des listings portant sur les techniques les plus récentes (souvent en cours d'adaptation sur des jeux, après avoir été expérimentées dans des démos), telles que le syncscroll, le

soundtracking ou la "3D" rapides, voire une gestion du joystick en overscan total. Il y a, en outre, déjà bien assez à faire avec les concepts de base qui fondent la démo (ce mois-ci, nous étudions par exemple les rasters). Cette longue (mais nécessaire) parenthèse étant close, intéressons-nous enfin à l'actualité. Was steht heute an dem Program?

## UPDATE

Pour commencer, nous voudrions signaler la sortie d'une deuxième version de la Decade Demo, dont nous avons parlé le mois dernier, où les overscans marchent beaucoup mieux (mais ce n'est pas encore parfait). À croire que Inner Circle lit ST Magazine ! Plus sérieusement, il faut féliciter ce groupe anglais, qui a tenu compte des critiques qui lui ont été adressées, en ne se contentant pas de prendre note ! On se demande bien maintenant ce que l'on va pouvoir critiquer...

## PETIT PAPA NOEL

Avant de nous offrir les grandes megademos prévues pour la "ST News International Christmas Computer Convention" (STNICC, dont nous reparlerons plus loin), le petit papa Noël nous a servi du pinard en guise d'apéro, à savoir deux megademos bien françaises : La Yo Demo, par The Black Cats & Co. et la Poltergeist Demo par... Poltergeist.

## YO DEMO

Elle est l'oeuvre de TBC et de plusieurs de leurs amis, à savoir un grand nombre de groupes français.

La démo occupe une disquette double face, et marche sur tout ST couleur (sous réserve des éternels problèmes d'overscan, grr...) disposant d'au moins un mega de RAM (eh oui, c'est la marque du destin). Comme toujours, nous n'allons parler que de certains écrans, laissant les autres de côté pour des raisons de place évidentes.

D'abord le "main menu", original s'il en est. En effet, il s'agit ni plus ni moins d'un "choutezaimeupe", les programmeurs ayant en plus repris tous les graphismes du jeu Xenon II. Le principe de shoot'em up dans un main menu signifie, vous vous en doutez, que si vous vous débrouillez mal, vous ne verrez pas toutes les démos ! A moins, bien sûr, que vous ne connaissiez le "cheat mode", qui vous donnera l'énergie infinie... Nous vous laissons le soin de le chercher ! On retrouve avec plaisir la plupart des aliens présents dans le célèbre jeu des Bitmap Brothers (ils n'ont toujours pas compris qu'attaquer la Terre, ça coûte cher !), avec la possibilité de se défendre bien sûr. On en oublie presque de regarder les démos, étant trop pris dans le feu de l'action. Toutefois, l'animation se fait dans certains cas avec lenteur, en particulier à la fin du "niveau", où l'on se retrouve nez à nez avec un monstre occupant pratiquement tout l'écran. Dans ces situations particulièrement chaudes, le nombre d'images par seconde en prend un sérieux coup au moral. La musique de An Cool agrémente le jeu (car c'est bien d'un jeu dont il s'agit), et on peut à tout moment pauser, pour souffler un peu (ouf).



Yo Demo : le Main Menu

L'écran de Night Force remet la barre un peu plus haut en ce qui concerne le nombre maximum de sprites 15x13 en 2 plans de couleurs (trois couleurs plus la couleur

de fond), affichés simultanément : 143 ! On peut bien sûr discuter de l'intérêt de telles démos, car il est vrai que ce type de routine n'est pas utilisable dans un jeu, où tout se passe en temps réel. Il n'empêche que le résultat est de bonne facture, et nous pouvons d'ores et déjà annoncer que Night Force a fait mieux depuis (147 sprites)... On attend donc leur Zap Megademo avec une impatience grandissante ! C'est pour bientôt, paraît-il.

Equinox, le participant le plus connu dans cette démo, nous propose un écran intitulé "Big (tétard) Scroll". Il s'agit là d'un clin d'oeil, car de big scroll, cet écran n'en a que le nom ! En fait, le programmeur affiche sept gros sprites en 3 plans de couleurs (7 couleurs plus la couleur de fond !) et en temps réel : nous en voulons pour preuve le fait que tout est paramétrable par l'utilisateur, à son gré. L'ensemble est de bonne qualité, on peut par exemple changer de sprites en appuyant sur la touche Return, si on le désire.

Le Multiscroll de Genesis est agréable également. Le haut de l'écran est occupé par un scroll de euh... un grand scroll, qui se reflète en bas. D'autres petits scrolls (type Galtan Six, dans la Skid Row Demo) sont également affichés, et, car ce n'est pas fini, un gros scroll en un plan de couleurs (oui, 1 couleur plus le fond !) fait son apparition après quelques secondes de patience. Les esprits vifs et intelligents auront donc trouvé d'eux-mêmes pourquoi la démo porte ce nom de Multiscroll ! Plus sérieusement, il faut dire que cet écran a belle allure, notamment au niveau de la qualité du graphisme. Du bon travail par ce groupe, qui s'était déjà fait connaître en participant au concours démo de Génération 4 (ST Spirit).

L'écran "4 voices" ne doit pas induire en erreur : il s'agit bel et bien d'une musique 3 voies conventionnelle. Par ailleurs, la démo est assez belle graphiquement, et on peut dire qu'il s'agit là du meilleur écran de TBC à ce jour. Il s'apparente un peu à une Big Sprite Demo, en ce sens qu'un gros sprite "The Black Cats" se balade sur l'écran, mais ce n'est pas tout, loin de

**EUROMATIQUE TECHNOLOGIE**  
BP.60 33033 BORDEAUX CEDEX  
Tél. 56.92.03.02

## EXTENSIONS MEMOIRES Carte MEGA HDU

Carte extensible à 4 Mo (2, 2.5, 4 Mo)  
pour tous les ATARIs (ST, STF, MEGA ST)  
par barrettes SIMMs de 1 Mo  
Carte seul : 790 F  
Carte 2 Mo/2,5 Mo : 1390 F  
Carte 4 Mo : 2190 F

## EXTENSIONS POUR STE

Kit SIMMs 1 Mo : 360 F  
Kit SIMMs 2 Mo : 700 F  
Kit SIMMs 4 Mo : 1400 F

## ATARI STE Disques Durs

520 : 2990 F	30 Mo : 3490 F
1 Mo : 3290 F	38 Mo (Form.) : 3690 F
2 Mo : 3990 F	60 Mo : 4990 F
4 Mo : 4990 F	120 Mo : 8990 F

## ATARI MEGA ST

1 Mo : 2990 F 3690 F  
2 Mo : 3290 F 5690 F  
4 Mo : 3990 F 6590 F

Avec Disque Dur 30 Mo : + 2990 F  
Avec Disque Dur 60 Mo : + 3990 F  
Avec Moniteur SM 124 : + 1190 F  
Avec émulateur ATonce : + 2590 F  
Avec la carte OverScan : + 990 F

## MONITEURS

SM 124 Monochrome : 1290 F  
SC 1435 Couleur STEREO : 2290 F  
Multisync Monochrome  
les 3 résolutions de l'ATARI en 14"  
avec Switcher automatique : 2290 F

## Carte OVERSCAN

Enfin, le plein écran sur  
ATARI STF et MEGA ST en  
COULEUR et MONOCHROME  
Résolution suivant les moniteurs,  
jusqu'à 752x480. Compatible :  
CALAMUS, PPM, CUBASE, ATonce,  
ADIMENS, SUPERBASE, BOLO,  
LDW POWER, etc..... : 790 F

## Emulateur PC AT 286 ATonce 3.5 Vers. Française

pour STF, STE et MEGA ST, indice  
Norton de 6,7. Gestion de la mémoire  
étendue, 4 modes graphiques. Fourni  
avec l'accessoire HYPERSWITCH,  
jusqu'à 8 applications GEM ou PC par  
simple appel de touches.  
Adaptateur pour STE ou MEGA inclus  
(sans soudures) : 2690 F

## Cartes ACCELERATRICES

TURBO 16, MC68000 de 8/16 MHz,  
32 Ko Cache, extensible à  
24 MHz par ROM rapide.  
Place pour coprocesseur 68881.  
Pour STF et MEGA ST : 2290 F  
Pour ATARI STE : 2590 F

## DIGITALISEURS AUDIOS

Logiciels inclus + routines GFA  
(Exploites les capacités du STE)  
DigiCompact 8 bits : 320 F  
JingleBox, 8 Bits A/D-D/A, sortie  
qualité HIFI : 790 F

**VOTRE COMMANDE**  
sur simple papier libre et règlement joint.  
Frais de port et d'emballage  
Accessoire : 50 F - Machine : 120 F



là. En effet, un scroll (fonte Knighthawks, archi connue et tout aussi légendaire...) double sinus agrémente l'ensemble, avec en plus un égaliseur et deux plans différentiels d'étoiles.

Clone nous propose une démo vraiment originale, et en plus de bonne qualité. Jugez plutôt : l'observateur se trouve au-dessus d'une mer et un zoulou poisson fait de temps à autre un petit bond hors de l'eau pour nous signaler sa présence (oh que c'est b ). Dans le border inférieur est affiché un scrolling en overscan gauche-droite, et au-dessus, deux logos se tordent de douleur. Entendez par là qu'ils ondulent ! En long comme en large, un bon écran signé Clone...

Le Lametest II est le questionnaire qui s'imposait sur ST... Il s'agit en fait d'un test sur votre culture ST-iste. Le groupe français Mad Vision l'avait déjà fait il y a peu, mais pas dans une megad mo. J'entends déjà certains hurler "mais où est cet écran ?". Eh bien, à vous de le chercher ! Cet écran est en effet le "Hidden Screen" de la Yo Demo. Ne comptez pas sur nous pour vous en donner l'accès, nous sommes en fait liés par le serment ! Mais en cherchant bien, et en appuyant plusieurs fois sur la touche Return... Revenons plutôt à cet écran : un certain nombre de questions vont vous être posées (il s'agit d'un Q.C.M.), à vous d'y répondre, et de vous faire à la sentence finale, qui sera très claire à votre égard ! Un scrolling en 3 plans de couleurs et plusieurs gros sprites mettent l'ambiance dans cet écran programmé par TBC en la personne de Sharp man.

Nous retiendrons plusieurs choses de cette Yo Démo. Tout d'abord, notez bien qu'il ne s'agit pas d'une démo techniquement révolutionnaire, car elle souffre en effet d'une finition perfectible (routines FDC peu fiables obligeant à rebooter l'ensemble assez souvent, lenteur des routines de détection de collision dans le main menu ou encore problèmes d'overscan). Cela dit, elle dispose d'un main menu original, dans son scénario comme dans sa réalisation (une bonne introduction au monde des démos pour ceux qui ne font que jouer avec leur ST...). Et puis elle est française, et a mobilisé près de 70

personnes au total, pendant plusieurs mois. Alors à se procurer !



Yo Démo : l'écran d'Equinox

### POLTERGEIST DEMO

Ce petit coin de rubrique est l'endroit idéal pour vous présenter cette démo. Poltergeist est un groupe français, très peu connu, mais qui a déjà sorti une démo : The Opening Demo. Ce groupe a la particularité bien particulière (ah que voilà du bon français) d'utiliser, sur STF, une technique que Goldfinger, son graphiste, a mis au point lui-même personnellement tout seul, permettant d'afficher 16 nuances par teinte, soit 4096 couleurs en tout. En fait, chaque image est dessinée avec un utilitaire classique, puis retravaillée avec son propre programme. Le résultat, vous vous en doutez, est surprenant, d'autant que Goldfinger manie plutôt bien la souris ! Jugez-en ses dessins dans les démos "reset", "Wings of Death" et "Shoglo Screen".



Poltergeist : le Shoglo Screen

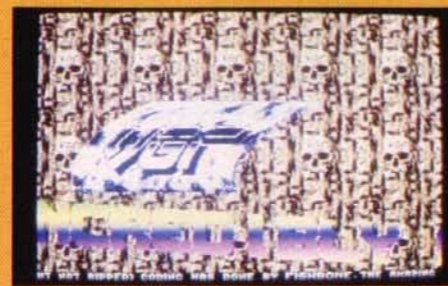
Dans ce dernier, on sent que l'accent a été mis sur l'esthétique, et non pas sur le bourrage du 68000 ! En fait, des animations, il y en a très peu : un petit sprite bien intégré au décor et un scrolling de texte, c'est tout ! Mais ce n'est nullement gênant. La beauté de l'image de fond serait gâchée par des animations superflues. Un petit coup de pouce : en appuyant sur

Help, vous serez appelés à entrer un code à cinq chiffres, vous donnant accès à de l'érotisme torride... Une fois de plus, nous ne trahirons pas le secret, mais si vous lisez bien tous les scrolltexts d'une autre megad mo, qui sera sortie à l'heure où vous aurez ce ST Mag entre vos mains, les portes de l'extase vous seront ouvertes !

Place au Boze Screen ( a fait clown, mais le vocable est original). D'entrée de jeu, l'amateur remarquera le son : une belle musique au TCB Tracker, ayant pour origine un morceau de Kefrens sur Amiga. L'ennui, c'est que celle-ci est jouée beaucoup trop lentement par rapport à la version originale, mais cela, on ne peut pas en tenir rigueur à Poltergeist, car c'est dû au TCB Tracker lui-même, qui convertit les modules Amiga à son format, de façon pour le moins bizarre... Côté graphisme, toujours cette même classe. Côté programmation, trois scrollings verticaux, escortés par des plans différentiels scrollant également. B  !

Le Magical World a également retenu notre attention. En bas, un scrolling. Au-dessus, couvrant la quasi totalité de l'écran, 4 motifs différents, scrollant dans tous les sens. Et enfin, un gros vaisseau survolant ce décor, ce qui au début est assez déroutant : on a envie de prendre son joystick, et de le bouger soi-même ! On se croirait dans un main menu... Ici aussi, une grande maîtrise du style.

Une des attractions de cette démo est sans aucun doute l'écran du groupe The Vegetables (l'invité de cette démo), non seulement parce qu'il est d'un bon niveau technique, mais également et surtout à cause de l'histoire bien particulière de ce groupe, qui en fera sourire plus d'un.



The Vegetables

Nombreux sont les lecteurs qui connaissent VGT (nous éviterons les jeux de mots sur ce coup) pour avoir vu son écran publié dans Génération 4, lors des premières semaines du concours de démos Gen4. Plusieurs groupes avaient même ouvertement défié The Vegetables dans leurs scrolltexts, faisant ainsi comprendre qu'ils allaient participer au concours et battre la démo Gen4 des Vegetables ! Pari tenu, puisque tous réussirent à faire mieux... qu'une simple image, faite sur N ochrome, simulant un gel d'écran pour le concours de démos Gen4 ! Quelques faux rasters, une police de caractères bien courante (Knighthawks), un nom bidon, et "The Vegetables" entra t dans la légende ! Après un tel succès, Ze Fishbone, l'auteur de cette ignoblement hilarante supercherie, ne put supporter de végéter (d'où le sigle ! Enfin je crois...) une seconde de plus et se mit sans plus tarder à la programmation de démos - pour de bon, cette fois ! Vous avez donc là sa première production, et ce n'est pas mal du tout, d'autant que Fishbone nous certifie qu'il n'y a pas de code ripp  dans son source (j'en vois qui font la moue... Quel nouveau subterfuge Fishbone a-t-il encore bien pu nous réserver ?). Mises à part les couleurs plutôt délavées des rasters sur le scrolling, c'est même plutôt beau !

Non, Poltergeist ne nous a pas payé pour dire cela, mais cette production est une bouffée d'oxygène pour les amateurs de démos, car il y avait de quoi commencer à se lasser de voir trop souvent les mêmes choses revenir à l'écran. Ici, l'originalité et le style sont au rendez-vous, et c'est bien là le plus important, d'autant qu'ils sont soutenus par une programmation de qualité. Un bon exemple à suivre dans le futur...



Poltergeist : l'image en reset

### LES PREVIEWS

The Carebears n'ont pour leur part aucun problème de ce côté-là : leur megad mo b n fici ra à la fois d'une programmation de très haut niveau (difficile de faire mieux) et d'un design très soigné. Tanis, l'un des deux graphistes du groupe suédois, ne nous prévoit malheureusement pas une sortie avant le printemps 91, et ce, dans le meilleur des cas, contrairement aux rumeurs qui l'annonçaient pour la fin de l'année.

Les Lost Boys ont également annoncé dans leur Maggie Disk 3, que leur prochaine super-production ne verrait le jour que dans les profondeurs de 1991. A propos du Maggie Disk 3, courez le demander à votre fournisseur de démos le plus proche, si vous ne l'avez pas encore. Il regorge d'articles et d'écrans fort intéressants, ayant bien sûr trait au monde de la démo. C'est en quelque sorte une "rubrique démo" interactive sur disquette.

### EUROPEAN DEMOS

Après vous avoir annoncé plusieurs megad mos en cours de production le mois dernier, nous allons ce mois-ci nous intéresser à l'une d'entre elles en particulier : The European Demos.

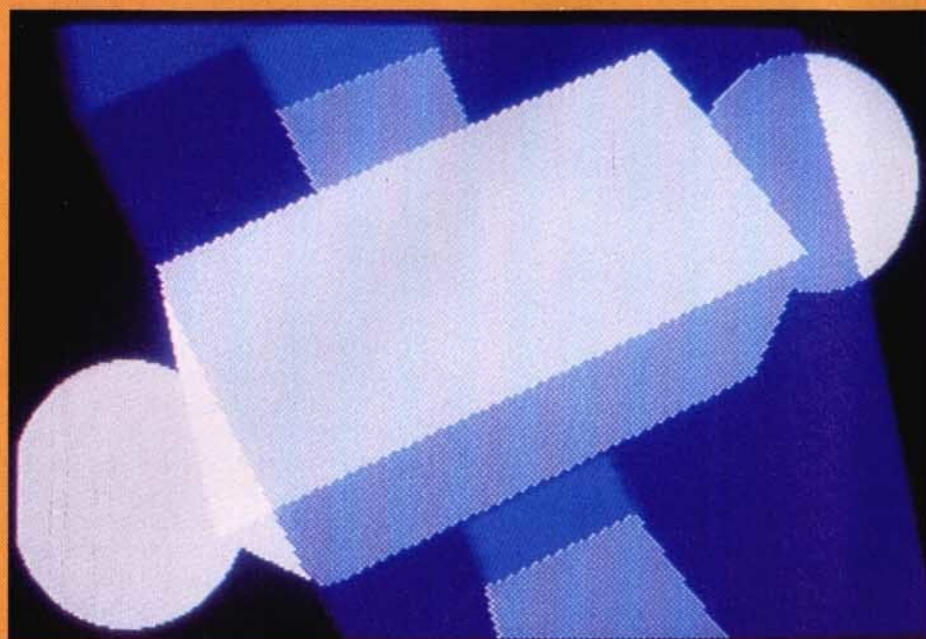
Cette démo sera en fait déjà sortie à l'heure où vous lirez ces lignes, mais à l'instant où nous les écrivons, c'est encore d'une préversion qu'il s'agit. Rappelons qu'elle a pour auteurs les Overlanders, mais aussi plusieurs groupes étrangers : il faudrait bien justifier ce nom ! Ce mois-ci, nous n'allons parler que de trois écrans, tous écrits par OVR. Il s'agit du main menu, de l'écran 3D, et enfin d'un écran dont le nom est trop long pour apparaître dans ST Mag (mais peut-être auront-ils changé le nom d'ici la sortie officielle).



European Demos : le Main Menu

Le main menu d'abord. On y dirige un noble chevalier armé d'une épée, qui va de porte en porte pour regarder les démos. Il nous faut préciser que tout ceci se passe en fullscreen sur 4 plans de couleurs (15 couleurs, plus la couleur de fond), et que Ziggy Stardust (le programmeur) a donc recours à la technique du syncscroll (demandez au 68000 de vous bouger tout ça !), le résultat est par conséquent d'autant plus impressionnant. L'ensemble scrolle sur deux plans différents, preuve que la technique est bien maîtrisée. Toutefois, l'overscan de ce main menu ne marche pas correctement sur les anciens ST, ce qui est vraiment dommage (sans pitié, hein ?), d'autant plus que ce même programmeur a déjà pr ouv  qu'il sait faire un overscan correct sur tous les ST !

Voici maintenant un écran qui va marquer l'histoire de la 3D sur ST, ce qui n'est pas peu dire. Il s'agit de la 3D formes pleines de Ziggy Stardust (en collaboration avec MCoder). C'est le fruit de plusieurs mois de travail qui se retrouve ici. Premier point, tout se passe en temps réel : l'utilisateur peut tout paramétrer comme il veut (zoomer, etc). Autrement dit, pas de triche ici, contrairement aux Lost Boys dans leur Beat Nick Screen de la démo "Life's a Bitch", sortie l'été passé. Cela dit, il ne faut pas croire, et c'est là le deuxième point, que les objets, du fait qu'ils sont calculés en temps réel, sont moins gros, plus lents et moins complexes ; bien au contraire, croyez-moi ! Les objets sont animés en un temps VBL seulement (c'est-à-dire 50 images par seconde, puisque la fréquence de balayage de l'écran est de 50hz), voire deux (c'est cela même : 25 images/seconde) dans le cas où la taille ou le nombre de faces à gérer devient vraiment trop grand. Cette démo ridiculise bon nombre de routines 3D Amiga qui pourtant ont à leur disposition le blitter pour tracer des lignes et remplir des formes ! En outre, et ce sera le dernier point, la démonstration fonctionne selon un véritable scénario d'une durée de plusieurs minutes, comme dans les grandes démos sur Amiga. Cet écran ouvre sans aucun doute la voie à une nouvelle génération de démos sur ST.



Si nous ne vous avons pas parlé des écrans étrangers de cette megadémo, ce n'est pas par chauvinisme, mais tout simplement parce que ces derniers donnent vraiment l'impression d'avoir une génération de retard (sinon plus). Parmi ceux que nous avons vus, le seul qui suit ce rythme



Pas de classement des meilleures démos ce mois-ci, car la rubrique Démos venant à peine d'être instal-

**BlessDisMess**

LANDING  
MEAN: SCORPEN

\* ST. CONVENTION  
NON CHANGING 13500

PROGRAM  
ALLEN

ARTWORK  
KRAZY REX  
STARFISH (replaces)

MUSIC  
SCORPEN (replaces)



# Méga promotion de Noël

(du 15/12/90 au ~~15/01/91~~ 01/02/91)

## Disque dur SCSI PREMIUM.

Auto-parquable.

Livré formaté, partitionné, auto-bootable.

100 % compatible avec les disques durs Atari.

Possibilité de mettre 2 disques durs dans le boîtier (1).

Nouveau: nous vous offrons le boîtier style Megafile.

Code produit	Capacité	Temps d'accès	Prix ttc
PREMIUM 32	32	40	3690.00
PREMIUM 32 +	32	28	3990.00
PREMIUM 48	48	40	4190.00
PREMIUM 48 +	48	28	4490.00
PREMIUM 60	60	24	5290.00
PREMIUM 84	84	24	6190.00

## Disque Dur Golden PREMIUM

Mêmes caractéristiques que les PREMIUM, avec en plus:

- meilleurs temps d'accès
- garantie 2 ans
- encore plus silencieux

Code produit	Capacité	Temps d'accès	Prix ttc
GP 40	40	25	4990.00
GP 52	52	19	5490.00
GP 85	85	19	7490.00
GP 110	111	20	8990.00

*(1) Nouveau: nous vendons maintenant les disques durs SCSI nus. Liste sur demande. Prix imbattables.*

*Nous vendons maintenant des modems qui se branchent sur le port cartouche. Contactez nous pour plus de renseignements.*

## The KILLER 2.08

- Extermine TOUS les boot-virus.
- Vaccination des disquettes.
- En français (doc. + logiciel).
- Noté 17/20 par les acheteurs.

Fonctionne parfaitement avec MORTIMER. MORTIMER est un résident qui interdit aux links virus d'attaquer vos programmes.

The KILLER seul: 129,00 francs (code: killer). The KILLER + MORTIMER: 395,00 francs (code: mortkill). avec un disque dur: Mortimer + The KILLER 2.08 pour 299,00 francs ttc (au lieu de 419,00 francs) (code: mortkilldur).

Code Produit	Qté	Prix
<b>Frais logiciel</b>		<b>25.00</b>
<b>Frais disque dur</b>		<b>110.00</b>
<b>Frais autres</b>		<b>39.00</b>
<b>Total:</b>		

## Bon de commande

**OMIKRON.France, 7 rue  
Voltaire, 51100 REIMS**

**Tel: 26 40 60 22**

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

Prénom:

Adresse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Code postal:

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

Téléphone: \_\_\_\_\_

num CB:

[illegible]Validité: 

--	--	--	--

*ST Mag 01 91*

## Nouvelle adresse!

Le 32+ au prix du 32 !!!  
3690.00 francs ttc

Le 48+ au prix du 32+ !!!  
3990.00 francs ttc

Le 84 au prix du 60 !!!  
5290.00 francs ttc

GP 40: 500 francs de réduction  
soit 4490.00 francs ttc

GP 52: nouveau modèle  
soit 4990.00 francs ttc

GP 85: 500 francs de réduction  
soit 6990.00 francs ttc

OMIKRON.France, 7 rue Voltaire  
51100 REIMS, tel: 26 40 60 22

# LES INTERRUPTIONS DE COULEURS

*Après le fullscreen du mois dernier, nous découvrons un morceau du voile sur les changements de palette de couleurs en cours de balayage écran, une technique bien connue des programmeurs de démos et qui permet d'obtenir des effets spectaculaires.*

## INTRODUCTION AU MFP

Le MFP (ou Multi Function Peripheral) prend en charge deux principales fonctions sur le ST : gestion de l'interface série et gestion de 16 canaux d'interruptions programmables individuellement, dont 4 timers, un port 8 bits et 3 autres canaux en rapport avec l'interface série. Celle qui nous intéresse aujourd'hui est la gestion des interruptions, et plus particulièrement celle des timers. Le MFP dispose d'un port 8 bits, chaque bit étant programmable individuellement en entrée ou en sortie. Sur le ST, ce port n'est utilisé qu'en entrée et chaque bit est dévolu à une fonction particulière :

Bit 0 : signal BUSY interface parallèle  
Bits 1,2,6 : gestion de l'interface série  
Bit 3 : pour blitter: signal GPU-done  
Bit 4 : signal pour les 2 ACIAs  
Bit 5 : signal pour le FDC  
Bit 7 : détection du moniteur mono.

Chaque bit de ce port peut, lorsqu'il change d'état (passage de 0 à 1 ou

de 1 à 0) générer une interruption dont la priorité dépend directement du canal activé. En plus de ces 8 sources d'interruptions, le MFP dispose de 4 timers (A, B, C & D) et de 3 autres canaux en rapport avec l'interface série. On dispose donc en tout de 16 sources d'interruptions dont les priorités relatives sont les suivantes :

15: Port bit 7: détection du moniteur mono.  
14: Port bit 6: RI de l'interface érie  
13: Timer A  
12: RCV buffer full (interface série)  
11: RCV error (interface série)  
10: XMIT buffer empty (interface série)  
09: XMIT error (interface série)  
08: Timer B  
07: Port bit 5: FDC ready/gestion bus ACSII  
06: Port bit 4: ACIAs: MIDI ou clavier  
05: Timer C  
04: Timer D  
03: Port bit 3: GPU-Done pour le Blitter  
02: Port bit 2: CTS (interface série)  
01: Port bit 1: DCD (interface série)  
00: Port bit 0: BUSY (interface parallèle)

L'interruption ayant la plus haute priorité est la 15, et celle ayant la plus basse est bien entendu la 0. Toutes ces interruptions ne sont pas utilisées par le TOS, mais vous pouvez les programmer selon vos besoins.

## LES TIMERS

Les timers sont cadencés à partir d'un oscillateur à quartz de fréquence 0.4576 MHz. Ils sont programmables selon différents modes :

### ● Le mode delay

Dans ce mode, le timer compte un certain nombre d'impulsions avant de valider une interruption. Un prédiviseur divise la fréquence initiale d'entrée du timer (on peut diviser la

fréquence initiale de 0.4576 Mhz par 4, 10, 16, 50, 64, 100 ou 200). Chacun des 4 timers est pourvu d'un prédiviseur. En plus de cette possibilité, les 4 timers disposent d'un autre registre (Data Register) qui se comporte comme un décompteur, ce registre étant décrémenté de un à chaque impulsion délivrée par le prédiviseur. Ce n'est que lorsque ce décompteur atteint 0 qu'une interruption est validée. Remarque : ce data register est automatiquement remis à sa valeur initiale après chaque interruption. Pourquoi ces 2 dispositifs alors qu'un seul suffirait ? Facile ! Avec ce système, on peut ajuster la fréquence des 4 timers de façon très fine. Ce mode est applicable aux 4 timers.

### ● L'event count mode

Ce mode n'est applicable qu'aux timers A & B. L'event count mode, lui, est très intéressant pour la programmation. Dans ce mode, les timers A & B ne sont plus cadencés par un prédiviseur mais par un événement extérieur au MFP. Le data register reste valable, il est là aussi utilisé comme un décompteur, mais il est ici décrémenté de un à chaque fois que survient cet événement, l'interruption n'étant validée que quand ce registre atteint la valeur 0. L'événement correspondant au timer A est le signal BUSY sur l'interface parallèle. Pour le timer B, c'est la fin de balayage d'une ligne vidéo à l'écran (vous commencez à comprendre pourquoi il est si intéressant !).

### ● Mode mesure de largeur d'impulsion

Lui aussi applicable uniquement aux timers A & B, il n'offre pas beaucoup d'intérêt...

## PROGRAMMATION DES TIMERS

Chaque timer est contrôlé par deux registres : le Data Register et le control register.

### \$FFFA1F (Octet) :

#### Timer A Data Register (R/W)

C'est le décompteur du timer A. En lecture, il vous donne un regard instantané sur le décompte en cours. En écriture, on fixe la nouvelle valeur de départ du décompteur. Cette valeur sera rechargée directement après chaque interruption et ainsi de suite... ATTENTION : n'écrire dans ce registre que quand le timer est stoppé (cf. Control Register).

### \$FFFA21 (Octet) :

#### Timer B Data Register (R/W)

Idem, mais pour le timer B.

### \$FFFA23 (Octet) :

#### Timer C Data Register (R/W)

Idem, mais pour le timer C.

### \$FFFA25 (Octet) :

#### Timer D Data Register (R/W)

Idem, mais pour le timer D.

### \$FFFA19 (Octet) :

#### Timer A Control Register (R/W)

Ce registre fixe le mode de fonctionnement du timer A. Seuls les 4 premiers bits sont utilisés (voir tableau ci-contre). En lecture, ce registre vous informe sur le mode de fonctionnement du timer.

### \$FFFA1A (Octet) :

#### Timer B Control Register (R/W)

Idem, mais pour le timer B.

### \$FFFA1D (Octet) :

#### Timer C/D Control Register (R/W)

Seul le Delay Mode est utilisable avec les timers C & D. Les bits 0, 1 et 2 programment le prédiviseur pour le timer D (cf. ci-dessus), tandis que les bits 4, 5 et 6 programment celui du timer C.

## GESTION DES INTERRUPTIONS DU MFP

Maintenant que vous savez tout sur le fonctionnement des timers, il vous faut gérer les interruptions correspondantes. Trois types de registres assurent cette gestion :

### \$FFFA07 (Octet)

#### Interrupt Enable Register A (R/W)

### \$FFFA09 (Octet)

#### Interrupt Enable Register B (R/W)

Tous les 16 canaux d'interruptions ci-dessus sont activables séparément par ces deux registres de 8 bits.

Bit	3	2	1	0	Fonction
0	0	0	0	0	Le timer est stoppé
0	0	0	0	1	Delay mode, prédiviseur sur 1/4
0	0	0	1	0	" " " " 1/10
0	0	0	1	1	" " " " 1/16
0	1	0	0	0	" " " " 1/50
0	1	0	1	1	" " " " 1/64
0	1	1	0	0	" " " " 1/100
0	1	1	1	1	" " " " 1/200
1	0	0	0	0	Event count mode

### Pour IERA:

Bit 0: Timer B (canal 8)

Bit 1: XMIT error (canal 9)

Etc...

Bit 7: Port bit 7 (canal 15)

### Pour IERB:

Bit 0: port bit 0 (canal 0)

Bit 1: port bit 1 (canal 1)

Etc...

Bit 7: port bit 5 (canal 7)

Pour interdire une interruption sur un canal donné, le bit correspondant doit être mis à 0. Pour activer un canal, le bit correspondant doit être mis à 1. L'activation d'un canal est une condition nécessaire pour que l'interruption soit validée, mais elle n'est pas suffisante, car chaque canal peut être masqué par les deux registres suivants.

### \$FFFA13 (Octet)

#### Interrupt Mask Register A (R/W)

### \$FFFA15 (Octet)

#### Interrupt Mask Register B (R/W)

L'organisation des bits est la même que celle de IERA & IERB. Lorsqu'un canal est "masqué" (bit correspondant à 0), l'interruption, quand elle survient, est placée en attente, elle n'est donc pas exécutée. En le démasquant (bit à 1), l'interruption en attente est validée. L'inverse est vrai aussi ! En bref : pour exécuter normalement vos interruptions, démasquez les canaux correspondants !

### \$FFFA17 (Octet)

#### Interrupt Vector Register

Seul le bit 3 nous intéresse ici.

Bit 3 à 0: mode "Automatic End of Interrupt"

Bit 3 à 1: mode "Software End of Interrupt"

Dans le premier mode, le MFP valide les interruptions survenant sur les canaux activés sans se préoccuper de savoir si une autre interruption est en cours de traitement. Dans le second mode (mode par défaut sur le ST), quand une interruption est en cours de traitement et que d'autres interruptions demandent à être validées, le MFP ne valide que les interruptions plus prioritaires. Pour les canaux moins prioritaires, ils sont placés en attente et ne seront validés que quand le processus en cours se terminera.

Pour indiquer au MFP que l'interruption est terminée, le soft doit mettre à 0 le bit correspondant au canal validé dans les registres ISRA & ISRB (INTERRUPT IN SERVICE REGISTER A & B) et ceci juste avant le RTE fatidique.

## LES VECTEURS

C'est là que vous devrez placer l'adresse de vos routines. Il existe un vecteur par canal, vecteurs dont vous trouverez les adresses dans le tableau suivant.

\$100 : Port bit 0  
\$104 : Port bit 1  
\$108 : Port bit 2  
\$10C : Port bit 3  
\$110 : Timer D  
\$114 : Timer C  
\$118 : Port bit 4  
\$11C : Port bit 5  
\$120 : Timer B  
\$124 : XMIT error  
\$128 : XMIT buffer empty  
\$12C : RCV error  
\$130 : RCV buffer full  
\$134 : Timer A  
\$138 : Port bit 6  
\$13C : Port bit 7

## EN PRATIQUE

En pratique, pour programmer vos interruptions avec le MFP :

- 1 - Interdisez d'abord les interruptions que vous voulez utiliser avant de modifier leurs paramètres (bit correspondant à 0 dans IERA ou IERB).
- 2 - Démasquez-la (pour une exécution normale) en mettant à 0 le bit correspondant dans IMRA ou IMRB.
- 3 - Placez-vous en Software End of Interrupt ou en Automatic End of Interrupt. Le mode par défaut sur le ST est le premier.

- 4 - Paramétrez les timers en modifiant les registres Control & Data.
- 5 - Déviez les vecteurs sur vos routines.
- 6 - Autorisez l'interruption (bits dans IERA ou IERB à 1).

Et voilà ! Pour les modalités de programmation, reportez vous à l'exemple ci-dessous.

### EXEMPLE : PROGRAMMER DES RASTERS

Et maintenant, un exemple utilisant le timer B en Event Count mode (ce

qui revient à simuler une Horizontal Blanking Interrupt). Imaginez un tube métallique bleu vu de profil (comme un rouleau), ajoutez-en quatre, et faites-les tourner autour d'un axe horizontal. Voilà ce que réalisent les programmes ci-dessous. Le premier programme en C (facilement traductible en GFA) écrit, sur le path courant, un fichier MORDOR.CNX nécessaire à l'assemblage du second programme en assembleur, qui affiche les rouleaux à l'écran en utilisant le timer B.

Jean-Yves Loze

### PROGRAMME 1

```
/*Programme C sauvant le fichier MORDOR.CNX sur le path */
/*courant. Ce fichier contient les directives d'affichage*/
/*pour le programme assembleur suivant. A exécuter en */
/*moyenne résolution. (c) 1990 Pressimage et J-Y Loze, */
/*Mordor/ST Connexion. */

#include <osbind.h>
#include <math.h>
#define pie 3.14159

/* DÉCLARATION DES VARIABLES SYSTEMES */
int contrl[12],
    intin[128],
    ptsin[128],
    intout[128],
    ptsout[128];
int handle,
    phys handle;
int gl_hhbox, gl_hwbox, gl_hhchar, gl_hwchar;
int work_out[57],
    work_in[12];
int erreur,
    dummy;
/* Color_buffer contient les données qui seront sauvees */
int color_buffer[20000];
/* Colors contient le dégradé bleu formant les 5 rouleaux */
int colors[15]={0x000,0x001,0x002,0x003,0x004,0x005,0x006,
0x007,0x006,0x005,0x004,0x003,0x002,0x001,0x000};

open_work()
{
    int i;
    handle=phys handle;
    for(i=0;i<10;work_in[i++]=1);
    work_in[10]=2;
    v_opnwk(work_in,shandle,work_out);
}
close_work()
{
    v_clsvk(handle);
    appl_exit();
}
```

```
main()
{
    int a,b,ct=0,x[5],y[5],tab[4],interm[400],
        y_min,y_max,cx[5],cy[5],lang;
    long lenght;
    float angle;

    appl_init();
    phys_handle=graf_handle(&gl_hwchar,&gl_hhchar,
        &gl_hwbox,&gl_hhbox);
    open_work();
    v_clrwk(handle);
    graf_mouse(0,01);
    vs1_color(handle,1);

    /* On réalise un tour complet pour les 5 rouleaux */
    for (angle=0;angle<2*pie-0.0628318; angle=angle+0.0628318)
    {
        /* On nettoie interm */

        for(a=0;a<400;a++) interm[a]=0;
        x[0]=cos(angle)*90+320;
        y[0]=sin(angle)*64+66;
        x[1]=cos(angle-pie/16)*90+320;
        y[1]=sin(angle-pie/16)*64+66;
        x[2]=cos(angle-pie/8)*90+320;
        y[2]=sin(angle-pie/8)*64+66;
        x[3]=cos(angle-(3*pie/16))*90+320;
        y[3]=sin(angle-(3*pie/16))*64+66;
        x[4]=cos(angle-pie/4)*90+320;
        y[4]=sin(angle-pie/4)*64+66;

        /* Recherche la plus petite valeur pour Y (Y_MIN) */
        if (y[0]<y[1]) y_min=y[0];
        else y_min=y[1];
        if (y_min>y[2]) y_min=y[2];
        if (y_min>y[3]) y_min=y[3];
        if (y_min>y[4]) y_min=y[4];

        /* Recherche la plus grande valeur pour Y (Y_MAX) */
        if (y[0]>y[1]) y_max=y[0];
        else y_max=y[1];
        if (y_max<y[2]) y_max=y[2];
        if (y_max<y[3]) y_max=y[3];
        if (y_max<y[4]) y_max=y[4];
    }
```

```
/* Lang=Nombre total de lignes affichées pour cette étape */
lang=y_max-y_min+15;

/* On affiche l'étendue en y des 5 rouleaux pour cette étape */
v_hide_c(handle);
tab[0]=tab[2]=(x[0]+x[1]+x[2]+x[3]+x[4])/4;
tab[1]=y_min;
tab[3]=y_max+15;
v_pline(handle,2,tab);
v_show_c(handle,0);

b=0;
do
{
    for(a=0;a<5;a++)
    {
        if (x[a]>=x[0] && x[a]>=x[1] && x[a]>=x[2]
            && x[a]>=x[3] && x[a]>=x[4] && !=5)
        {
            cx[4-b]=x[a]; cy[4-b]=y[a]; x[a]=0; b++;
        }
    }
} while (b!=5);

/* On range dans interm les rouleaux en respectant leur */
/* position respective (devant ou derrière ?) */
```

```
a=cy[4]-y_min; for(b=a;b<a+15;b++) interm[b]=colors[b-a];
a=cy[3]-y_min; for(b=a;b<a+15;b++) interm[b]=colors[b-a];
a=cy[2]-y_min; for(b=a;b<a+15;b++) interm[b]=colors[b-a];
a=cy[1]-y_min; for(b=a;b<a+15;b++) interm[b]=colors[b-a];
a=cy[0]-y_min; for(b=a;b<a+15;b++) interm[b]=colors[b-a];

color_buffer[ct++]=y_min; /* On range les données */
color_buffer[ct++]=lang*2; /* dans color_buffer */
for(a=0;a<lang;a++)
{
    color_buffer[ct++]=interm[a];
};
};
printf("Press a key to save\n");
gemdos(0x7);

erreur=gemdos(0x3c,"MORDOR.CNX",0); /* On sauve... */
lenght=ct*2;
gemdos(0x40,erreur,lenght,color_buffer);
gemdos(0x3e,erreur);
v_hide_c(handle);
v_clrwk();
graf_mouse(0,01);
v_show_c(handle,1);
close_work();
}
```



# JOUER échecs

## KASPAROV vs KARPOV

Les pronostics.  
les qualifications.  
le déroulement du championnat.  
Toutes les parties du championnat du monde.  
5 parties déterminantes commentées.  
Les coulisses de Lyon.

Tests.  
Parties commentées faciles.  
Les échecs par correspondance.  
les jeux d'échecs électroniques.

En kiosque, début janvier - 20 Francs

**DES INFOS, DES PRIX,  
DES COORDONNÉES  
D'ÉDITEUR OU DE  
DISTRIBUTEUR...**

**SUR LES PRODUITS TRAITÉS  
DANS ST MAG ?**

**UNE SEULE RÉPONSE :**

**3615 STMAG  
CODE \*IDX**

## PROGRAMME 2

; Source Assembleur pour GenST.  
; Attention: nécessite le fichier  
; MORDOR.CNX défini par le source C du  
; 1er programme. Écrit par J-Y Loze 12/90.

### SECTION TEXT

```
move.l a7,a5
pea     ustk      ; initialisation
move.l 4(a5),a5   ; de la mémoire
move.l $c(a5),d0
add.l $14(a5),d0
add.l $1c(a5),d0
add.l #$100,d0
move.l d0,-(sp)
move.l a5,-(sp)
move    d0,-(sp)
move    #$4a,-(sp)
trap    #1
add.l $12,sp
```

```
pea     main ; on exécute le sous-prg
move    #$26,-(a7); Main en superviseur
trap    #14
addq.l $6,a7
move.l $0,-(a7)
trap    #1 ; retour au bureau
```

### SECTION BSS

```
EVEN
ds.l 256
ustk:
ds.l 1
```

### SECTION TEXT

```
main:
dc.w $a00a
move    #2,-(a7)
trap    #14
addq.l $2,a7
move.l d0,a0 ; on efface l'écran
move    #7999,d0
loop:
clr.l (a0)+
dbf.w d0,loop

movem.l $ffff8240.w,d0-d7
movem.l d0-d7,color_save
move.l #hbl_bds+4,a3
; initialisation des paramètres
move.l #hbl_bds,bds_next
; pour les routines du timer B
```

```
hbl_on:
move.b $ffff07,hbl_buffer;sauve IERA
move.b $ffff09,hbl_buffer+2
move.b $ffffa13,hbl_buffer+4;sauve IMRA
move.l $70,hbl_buffer+6;sauve vect.VBL
move.l $120,hbl_buffer+10
and.b #$00,$ffffa07
```

```
and.b #$40,$ffffa09
bset    #3,$ffffa17
; Software End of Interrupt
```

```
move.l #hbl_init,$120
; on autorise le canal 8
or.b #1,$ffffa07
; on démasque ce canal
or.b #1,$ffffa13
move.l $70,old_vbl+2
move.l #vbl_new,$70
; attend la barre d'espace
wait:
cmp.b #$39,$fffffc02.w
bne.s wait
```

```
hbl_off:
move.b hbl_buffer,$ffffa07
move.b hbl_buffer+2,$ffffa09
move.b hbl_buffer+4,$ffffa13
move.l hbl_buffer+6,$70
move.l hbl_buffer+10,$120
movem.l color_save,d0-d7
movem.l d0-d7,$ffff8240.w
rts
```

### vbl\_new:

```
movem.l d0-d1/a0,vbl_reg
; stoppe le timer B
move.b #0,$fffffa1b.w
; adr des rouleaux à afficher
move.l bds_next,a0
; a-t-on atteint la fin
cmp.l #bds_end,a0
bne.s vbl_follow ; non
lea hbl_bds,a0
```

### vbl\_follow:

```
; premier mot
move (a0)+,d0
moveq #0,d1
; deuxième
move (a0)+,d1
move.l a0,a3
; a3 sert de pointeur pour hbl_routine
add.l d1,a0
; on met à jour le pointeur
move.l a0,bds_next
; on le sauve
divu #2,d1
move d1,hbl_ctr
; hbl_ctr=nbre de lignes à afficher
move.b d0,$fffffa21.w
; on initialise le Data Register du
; Timer B, donc le MFP attend d0 lignes
; avant de valider la 1ère interruption.
move.l #hbl_init,$120
; on dévie le vecteur
move.b #8,$fffffa1b.w
; on fait redémarrer le Timer
movem.l vbl_reg,d0-d1/a0
; on restaure les valeurs sauvees
```

```
old_vbl:
jmp $0000
; saut à la routine système
```

```
hbl_init:
move.b #$00,$fffffa1b.w
; stoppe timer
move.b #$01,$fffffa21.w
; data register sur 1
; donc dorénavant, le timer B
; est exécuté à chaque ligne.
move.l #hbl_routine,$120
; on dévie le vecteur
move.b #$08,$fffffa1b.w
; redémarre Timer
bclr #$00,$fffffa0f.w
; on efface le bit 0 dans ISRA
; (pour le Timer B)
; l'interruption est terminée !
rts
```

```
hbl_routine:
move.w (a3)+,$ffff8240.w
; on modifie la couleur de fond
subq.w #1,hbl_ctr
; dernière ligne affichée ?
beq.s hbl_end
; oui
bclr #$00,$fffffa0f.w
; cf. ci-dessus
rts
```

```
hbl_end:
move.b #0,$fffffa1b.w
; stoppe timer
bclr #$00,$fffffa0f.w
; cf. ci-dessus
rts
```

```
hbl_bds:
incbin MORDOR.CNX
bds_end:
```

### SECTION DATA

```
hbl_ctr:
dc.w 1
```

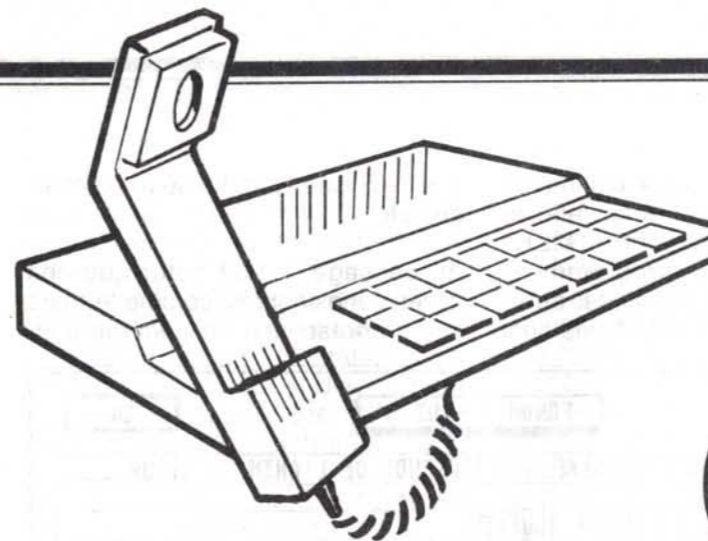
### SECTION BSS

```
bds_next:
ds.l 1
```

```
vbl_reg:
ds.l 16
```

```
hbl_buffer:
ds.l 20
color_save:
ds.w 16
```

END



# DU RIFI

## CHEZ LES RTC...

*... Ou les angoisses d'un futur Sysop. Nous vous présentons ce mois-ci quatre nouveaux logiciels permettant la mise au point d'un micro-serveur monovoie. L'occasion idéale pour revenir sur quelques principes généraux concernant cette application.*

En ce début d'année, Monsieur Lnjimuvch a décidé d'ouvrir un micro-serveur. Il a déjà son matériel: un ST, un Minitel, un câble reliant le premier au deuxième, et un câble de détection de sonnerie. Monsieur Lnjimuvch étant réaliste, il sait qu'il n'attirera pas les foules, un monovoie suffira largement: il n'accueillera qu'un seul connecté à la fois, voilà tout. Il ne lui manque plus que le logiciel qui pilotera le serveur. On lui a dit qu'il pouvait le programmer lui-même. Il a répondu qu'il ne saurait jamais le faire. On lui a dit qu'il pourrait profiter de l'expérience des aînés, en grapillant à droite et à gauche quelques tuyaux, quelques astuces. Il a répondu que non, il ne fallait pas insister, il comptait bien ouvrir son serveur avant 93. On n'a pas insisté.

Bon, il lui faut un soft, lequel choisir? Reptaser, Cervin, Hypertel, Windtel, Le Serveur, et Halley ont respectivement été présentés dans les numéros 26, 27, 29, 32, 33 et 33 de ST Magazine. Ce mois-ci, Monsieur Lnjimuvch va découvrir quatre nouveaux logiciels: Einstel, Glop-serv, Stut One et Monoserv. Ces softs sont d'une qualité exceptionnelle, le choix n'en sera que plus cruel.

De quoi est constitué un serveur, quand on y regarde bien? Il est généralement destiné à être consulté à partir d'un Minitel, il faut que quelque chose s'affiche à l'écran: des pages, avec du texte, des graphismes, des couleurs. Monsieur Lnjimuvch s'est acheté un composant Vidéotex qui lui permet de

créer ces pages, tout va bien. Notons qu'il existe de bons composants dans le Domaine Public.

Ensuite, il faut savoir ce qu'on veut y mettre: y aura-t-il du téléchargement, des jeux, des affiches, des boîtes aux lettres, etc? On réfléchit à cette question, on fait une petite liste de tout ce qu'on veut proposer aux connectés, sur un papier pour que tout soit bien clair. Et on se met à se décider comment le connecté passera du téléchargement aux jeux, de l'affiche aux boîtes aux lettres, des jeux à l'affiche. En appuyant sur la touche Suite du Minitel? Sur Sommaire? Grâce à un menu? Ou bien en tapant un mot-clé ("BAL pour les boîtes aux lettres, par exemple)? En fait, quand Monsieur Lnjimuvch cherche à savoir dans quel ordre mettre tout ça, il ne fait pas autre chose que de concevoir une ARBORESCENCE. C'est un mot tellement important qu'il est en majuscules, pour qu'on ne l'oublie pas: une arborescence, c'est comme un arbre, avec une racine, un tronc, et des branches. Avec des lianes, aussi, si on rajoute des mot-clés qui permettront de sauter d'une branche à l'autre.

Une fois que l'on a créé les pages et que l'arborescence est clairement définie, il ne reste plus que les détails: organiser la disquette ou le disque dur en créant les fichiers et les dossiers indispensables, et se doter d'outils qui permettront de gérer le serveur.

Voilà, tout est prêt. Il s'agit maintenant pour Monsieur Lnjimuvch de

voir si le soft permet de faire ce qu'il avait imaginé pour son serveur. Et comme il y a 36000 façons de concevoir un serveur, cet article ne donnera pas lieu à un classement; tel soft ne sera pas présenté comme étant le meilleur, tel autre comme le plus nul. On voit des gens très contents de softs minables. Ça dépend des gens. Que les gens choisissent.

## EINSTEL

La diffusion de ce logiciel est très récente: il s'agit d'un Domaine Public, Monsieur Lnjimuvch ne le trouvera pas chez son revendeur habituel mais en téléchargement sur de nombreux serveurs, dont le nôtre, ou dans les listes de disquettes diffusées par les clubs.

Pour commencer, voici les applications qui pourront tourner sur le serveur de Monsieur Lnjimuvch: boîtes aux lettres (création, identification, lecture, écriture, répondeur, destruction des messages, annuaire, changement de code), téléchargement (deux protocoles, réception d'un fichier envoyé par le serveur, émission d'un fichier vers le serveur, binaire), dialogue avec le Sysop (qui peut enregistrer la conversation pour la rendre publique ultérieurement), sondage, hit-parade, statistiques (visualisation de la liste des dernières connexions, des derniers téléchargements), musée (affichage et enregistrement de pages graphiques), forums (40 et 80 colonnes), affiches (40 et 80 colonnes), maintenance à distance (mise à jour de la date et de l'heure, arrêt du serveur, actions sur les boîtes aux lettres, sur l'arborescence), intégration de pages DRCS, journaux cycliques, lancement de modules externes.

Monsieur Lnjimuvch veut créer son arborescence. Il lui suffit en fait de faire une liste des noeuds (un noeud, c'est un élément de l'arborescence) et d'associer à chaque noeud une application, parmi toutes celles énoncées ci-dessus. Par exemple, pour le menu des Bals, il créera le noeud "M BAL" (pour

"MENU\_BAL", Monsieur Lnjimuvch est quelqu'un de très imaginaire) et lui attribuera l'application "MEN" (comme "MENu", le programmeur d'Einstel, Einstein, est aussi quelqu'un de très imaginaire). Après quoi

2, si le Sysop l'a autorisé à télécharger, etc.

Au passage, il faut noter que ces accès conditionnels, comme le reste de l'arborescence en général, sont

FORUM : *CUI		OK																																			
NOM DU FORUM : CUISINE	PSEUDO DE L'ANIM' : SYSOP_____																																				
BELIGATOIRE																																					
TITRE DU FORUM : LA BONNE BOUFFE																																					
TYPE DU FORUM <table border="1"> <tr> <td>FOR40</td> <td>EDIT040</td> <td>GUIDE40</td> </tr> <tr> <td>FOR80</td> <td>EDIT080</td> <td>GUIDE80</td> </tr> </table>			FOR40	EDIT040	GUIDE40	FOR80	EDIT080	GUIDE80																													
FOR40	EDIT040	GUIDE40																																			
FOR80	EDIT080	GUIDE80																																			
NIVEAU ECRITURE : <table border="1"> <tr> <td>SYS</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>TEL</td> </tr> <tr> <td>IMPR</td> <td>24</td> <td>19</td> <td>14</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>BAL</td> </tr> <tr> <td>M2</td> <td>23</td> <td>18</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>22</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>21</td> <td>16</td> <td>11</td> <td>6</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>			SYS	25	20	15	10	5	TEL	IMPR	24	19	14	9	4	BAL	M2	23	18	13	8	3		27	22	17	12	7	2		26	21	16	11	6	1	
SYS	25	20	15	10	5	TEL																															
IMPR	24	19	14	9	4	BAL																															
M2	23	18	13	8	3																																
27	22	17	12	7	2																																
26	21	16	11	6	1																																
SENS DE LECTURE: <table border="1"> <tr> <td>+ VIEUX vers + RECENT</td> </tr> <tr> <td>+ RECENT vers + VIEUX</td> </tr> </table>			+ VIEUX vers + RECENT	+ RECENT vers + VIEUX																																	
+ VIEUX vers + RECENT																																					
+ RECENT vers + VIEUX																																					
NOMBRE DE MSGS MAXI : 20_																																					
DIRIGER VERS : *RUB__																																					

il passe au paramétrage du noeud. A chaque type application correspond un paramétrage bien particulier et très complet. On en parle un petit peu?

Pour un bête affichage de page, il faudra donner le nom de la page Vidéotex à afficher, et prévoir sur quel noeud envoyer le connecté une fois la tache accomplie. Les paramètres sont plus compliqués pour certaines applications. Prenons la lecture d'un Forum, Monsieur Lnjimuvch devra définir le nom du Forum, le libellé à afficher, le type du forum (parmi 6 différents), le sens de la lecture (du plus récent au plus vieux, ou inversement), le nombre maximum de messages que le forum peut contenir, le pseudo de l'animateur, le niveau nécessaire pour pouvoir écrire (il est en effet possible d'allouer un niveau à chaque BAL).

Et ce n'est pas fini puisqu'un autre paramétrage est disponible: on peut n'autoriser l'accès à un noeud que si le niveau du connecté est suffisant (pour les parties du serveur réservées aux animateurs), s'il appelle à certaine heure (pour des concours), s'il possède une Bal, s'il a un Minitel

très faciles à mettre en place, Einstein utilisant de belles ressources et les options étant accessibles à la souris. Il faut insister sur ce côté ergonomique, car les programmeurs, qu'il s'agisse de ceux du Domaine Public, sont assez avares en ce qui concerne les ressources.

Enfin, la dernière touche à apporter à l'arborescence sera de préciser si le nom du noeud pourra être utilisé comme mot-clé. Dans notre exemple, en tapant \*M\_BAL où qu'il soit sur le serveur, le connecté accèdera au menu des Bals.

Après avoir configuré le serveur, une opération qui consiste à indiquer où sont stockés les fichiers système (Bals, pages, téléchargement, etc...), Monsieur Lnjimuvch pourra lancer le serveur pour faire ses premiers essais, en mode local. Quand tout sera prêt, il demandera à Monsieur Jnuchtrezwm de se connecter. Monsieur Lnjimuvch pourra voir son premier utilisateur se promener sur le serveur, dialoguer avec lui, et agir sur quelques paramètres en temps réel.

Une caractéristique importante de ce soft est qu'il est diffusé avec les sources en GFA, afin que ses utili-

sateurs puissent le personnaliser. Il faut saluer cette initiative. Einstel a été entièrement programmé par Einstein, avec le concours d'Etoile et de Blackie. Du Domaine Public comme ça, on en redemande! Einstein remercie Etoile et Blackie pour leur aide, et salue Pouget et Vanille, mais pas Monsieur Bertrand.

Un serveur de démo: (1) 48 49 00  
13. Einstel.

## STUT ONE

Il s'agit d'une toute nouvelle version d'un soft Shareware écrit par François Planque, un ancien Punchiste. On y retrouve à peu près les mêmes fonctions que celles existant dans Einstel: boîtes aux lettres (création, identification, suppression, répondeur, lecture, liste des messages

EDITION D'UNE PAGE ARBORESCENCE	
NOM PAGE: INFO	SOMMAIRE: SOMMAIRE
FONCTION: JOURNAL	GUIDE: _____
	ANNULATION: _____
	CORRECTION: _____
	ENVOI: _____
	RETOUR: _____
	SUITE: _____
<div>#0</div> <div>#1</div> <div>#2</div> <div>#3</div> <div>#4</div> <div>#5</div> <div>#6</div> <div>#7</div> <div>#8</div> <div>#9</div>	PAGES VOT INFO _____ INFO2 _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
TEMPO: <input type="text"/> START: 0	<div>SUIT/RET</div> <div>NUMEROS</div> <div>CYCLIQUE</div> <div>SORTIR</div>

reçus/envoyés, annuaire, écriture, infos), dialogue, téléchargement (protocole Transteaser) réception émission, statistiques, affiche (40/80 colonnes), journal cyclique, rubriques (lecture, écriture, liste des messages), jeu, lancement de modules externes.

La création de l'arborescence est à peu près similaire à celle d'Einstel: on crée un noeud en lui donnant un nom, et on le paramètre. Mais attention, Monsieur Nljimuvch a le droit ici à une ribambelle de paramètres.

Après s'en être donné à coeur joie sur son arborescence, il peut créer une liste de motclés pointant chacun sur un noeud de l'arborescence. Ce qui nous permet d'insister sur le nombre d'heures qu'a dû passer François Planque, puisqu'il s'est payé le luxe d'offrir à l'utilisateur de son soft un environnement de travail: un sélecteur d'objets fait-maison (servant à choisir les noeuds de l'arborescence ou les motclés), un éditeur de textes (pour écrire la liste des motclés, et pour le compositeur idéotex), accompagnés de ressources utilisées lors du paramétrage des noeuds.

Vous avez bien lu, Monsieur Lnjmuvch peut créer ses pages à partir de Stut One. En utilisant un macro langage baptisé SOVI (Stut One Vidéotex), notre héros compose ses pages aisément, sans sortir de son soft serveur. Toutes les fonctions

VALIDATION DES MODIFICATIONS

BAL_VID		
BIAS		
DIALOGUE		
EDIT_GUID		
ENTANCES		
FONLOAD		
FONTUAL		
FORUM_E		
* FORUM_L		

OBJET: INFO

CONFIRMER

ANNULER

pages) est fourni avec la version 2.21. Signalons que Stut One est distribué en Shareware: à son lancement, le soft demande un code, à la manière du Rédacteur. Monsieur Lnjimuvch peut ne pas répondre, il pourra quand même concevoir son serveur et le tester uniquement en mode local. Il devra s'acquitter de la modeste somme de 100 francs pour recevoir la documentation (très complète), ce qui lui permettra de profiter pleinement de son serveur qui gèrera enfin les appels.

La version actuelle ne tourne qu'en moyenne résolution et un mega de Ram minimum est nécessaire.

Un serveur de démo: (1) 34 89 67  
56. Chaos.

## GLOPSERV

Nous vous en avons parlé brièvement il y a quelques mois, Glopserv a été le premier "vrai" soft serveur à être diffusé en Domaine Public. En shareware plus précisément, puisque l'auteur, appelé Madmat par ses intimes, demande 50 francs à ceux qui auraient craqué sur son soft.

Dans son arborescence, Monsieur Lnjimuvch peut faire appel aux fonctions suivantes: boîtes aux lettres (création, identification, lecture, écriture, annuaire, répondeur, changement de code, renvoi de courrier), dialogue, rubriques (lecture, écriture), journal cyclique, jeu de labyrinthe, lancement de modules externes. Si Glopserve semble compter moins d'applications que les softs précédents, il faut savoir que le Sysop (comme Einstel, Stut One et Monoserv, Glopserve comporte un

système de niveaux permettant ou refusant au connecté l'accès à certaines parties du serveur) disposant d'un attirail extraordinaire de commandes permettant de gérer le serveur à distance (création de rubriques, composition de pages, statistiques, modification de la configuration, maintenance des Bals, etc).

La conception de l'arborescence est un peu particulière, il s'agit de créer (sous n'importe quel traitement de texte) un fichier Ascii dans lequel on écrira l'arborescence via un langage spécifique à Glopserv et pas vraiment naturel pour Monsieur Lnjimuvch qui ne programme pas. Ceci dit, le principe reste le même que celui que nous avons vu auparavant: on déclare les noeuds, et on définit quelques paramètres pour chacun d'entre eux. Au début du fichier se trouvent les déclarations des noeuds. Leur succèdent la définition de chaque noeud (sur quelle page se brancher ou quelle application lancer quand on appuie sur telle touche, quand on saisit tel texte...). Monsieur Lnjimuvch finit en donnant la liste des motclés, et sauvegarde son fichier, tout étonné de voir ce qu'il a fait: il a programmé en Glopserv! Il quitte son traitement de texte, et lance GLOPARBO.PRGM, qui va compiler son arborescence afin que Glopserv vérifie s'il n'a pas fait d'erreur.

Le programme est bien documenté, ce qui permet à Monsieur Lnjimuvch d'apprendre pas à pas comment l'utiliser: à première vue, Glopserv lui a fait très peur. Mais en définitive, le soft est simple et d'une efficacité remarquable, Monsieur Lnjimuvch a vite compris qu'il pouvait réaliser tout ce qu'il imaginait. Le soft est fourni avec un serveur de base (arborescence + pages), et tourne sur 520 à condition qu'on ne fasse pas appel à de gros modules externes.

Le programmeur a fermé Madness, son serveur de démo.

#### LES MAQUETTISTES



## MONOSERV

A l'heure actuelle, ce logiciel n'est pas encore diffusé. Il le sera d'ici peu de temps, peut-être par la Boutique de Pressimage.

Monoserv comporte les applications suivantes: boîtes aux lettres (création, identification, écriture, lecture, liste des messages, annuaire, mailing, archives, groupes, changement de code, macros, répondeur, paramètres divers), rubriques (lecture, écriture, liste des messages, consultation des archives avec recherche multi-critères), dialogue, affiche, quizz, statistiques, gestion du serveur, affichage de textes Ascii ou 1st Word, téléchargement.

Nous insisterons ici, avant une description plus complète du soft lors d'un prochain numéro, sur la qualité de ces applications. Chacune d'entre elles est un véritable bijou, prenons un exemple. Dans l'annuaire des Bals, le connecté pourra demander de n'afficher que les Parisiens ayant un répondeur et appartenant au groupe de connectés s'intéressant à la télématique. Il pourra par ailleurs se créer des macros, qui sont en fait l'équivalent des procédures sur un émulateur, certaines étant lancées automatiquement à la connexion. La consultation d'archives permet de rechercher des messages selon leurs auteurs, la rubrique, la date, leur type (graphique ou texte) et même leur contenu!

Quant à l'arborescence, elle est contenue dans un fichier Ascii que le serveur interprétera, Monsieur Lnjimuvch a donc besoin d'un traitement de texte. Le langage utilisé est nettement plus "parlant" que celui de Glopserv, en voici un court exemple:

```
'
      Arborescence
' pour serveur de démonstration
'
C=CINEMA
'
ACCUEIL
```

```
IDENTIFICATION
SOMMAIR
1 : RUBCINE
```

```
1 : LISTE FORUM C
2 : LECTURE FORUM C
3 : ECRITURE FORUM C
4 : MENU CINE
  1 : AFFICHER TEXTE INTR_QCM
  2 : QUESTIONNAIRE SCORES BOND
  3 : SCORES QUESTIONNAIRE BOND
  5 : QUESTIONNAIRE REPONSES GRANT
  6 : QUESTIONNAIRE REPONSES CINE
```

```
2 : MSGERIE
  1 : BOITES AUX LETTRES
  2 : PANNEAU AFFICHAGE
  3 : DIALOGUE SYSOP
```

```
4 : ELLIS
  ST_BUG
5 : AFFICHER TEXTE NEWS_PK
6 : PRESENT
```

La configuration générale du serveur demande aussi la création d'un fichier Ascii qui contiendra les messages système, les chemins d'accès, et une myriade de paramètres généraux qui permettent à Monsieur Lnjimuvch de personnaliser son serveur.

Nous reviendrons sur Monoserv dans un prochain numéro, vous pouvez dès maintenant le découvrir en vous connectant sur Pinky, au (1) 45 03 37 32.

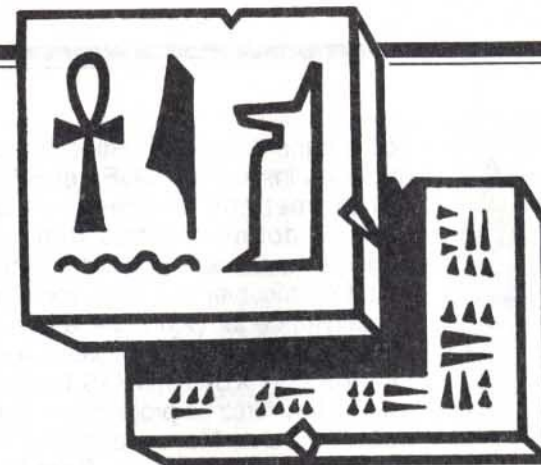
## Téléchargez

**STUT ONE,  
GLOPSERV,  
EINSTEL**

sur le

**3615  
DOMPUB**

**bonne année!**



**Nos lecteurs sont certainement familiers, désormais, avec le téléchargement et ses utilitaires. Mais souvent, on se prend à "pester" contre la longueur de certains processus, comme le téléchargement de plusieurs fichiers simultanément. Il existe déjà un certain nombre d'utilitaires pour faciliter la vie; mais nous vous proposons ce mois-ci un petit exercice en GfA qui, sans vouloir faire preuve d'une grande novation, vous permettra de "merger" plusieurs fichiers ensemble afin de les télécharger en une seule opération.**

## SINGLEFILE

SingleFile s'appuie sur une technique particulière: le regroupement de plusieurs fichiers en un seul. Soit 25 fichiers de 5 Ko à télécharger, le temps mis pour faire cette opération sera à peu près de 50 minutes: 1'15" pour télécharger chaque fichier, plus 45" entre chaque fichier. On se rend compte de la somme de temps perdu en regard du nombre de fichiers. Cette dernière opération se trouvera réduite à 25 minutes avec SingleFile! Un gain de temps d'autant plus appréciable que pendant ce temps, on reste libre de faire autre chose: voilà qui délivre l'utilisateur d'une interminable sensation d'impuissance face à la machine. Si le compactage des 25 fichiers avec Compit (un utilitaire de compactage de fichiers) prendra encore quatre ou cinq minutes, principalement dues aux manipulations disque, le compactage d'un seul gros fichier ne prendra que 30 secondes. D'aucuns sentiront dans cette technique un goût de "déjà vu", et citeront en exemple "ARCHIVE", un compacteur du domaine public permettant de ramasser plusieurs fichiers pour les sauver en un seul. La réalisation d'aujourd'hui constitue néanmoins un bon exercice de manipulation de fichiers en GfA.

## DANS LA PRATIQUE

SingleFile rassemble donc deux programmes en un seul:

- "l'emballeur", pour choisir plusieurs fichiers et les regrouper en un seul;
- le "déballer" pour prendre le fichier issu de l'emballeur et en extraire tous les fichiers.

La personne qui envoie des fichiers devra:

- lancer SingleFile et choisir l'emballeur;
- cliquer sur Ajouter pour choisir des fichiers à regrouper;
- terminer la sélection en cliquant sur Annuler;
- cliquer sur Regrouper;
- se placer dans le bon dossier et donner le nom du fichier qui contiendra tous les fichiers choisis lors de la première étape;
- quitter SingleFile;
- compacter le fichier obtenu grâce à Compit, par exemple;
- le télécharger avec le logiciel adéquat.

La personne qui reçoit des fichiers devra:

- recevoir le fichier grâce au logiciel;
- le décompacter grâce à Compit;
- lancer SingleFile et choisir le déballer;
- choisir la partition de destination (ou une autre, si elle ne dispose pas d'assez de place);
- indiquer le fichier reçu à "déballer".

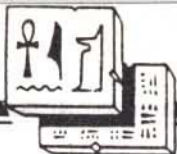
## REMARQUES, TRUCS ET ASTUCES

Une petite contrainte: vous ne pourrez pas regrouper des fichiers qui dépassent la place mémoire restante dans votre ST (pour un 520 par exemple, vous ne pourrez pas compacter de fichier dont la taille est supérieure à 300 Ko). Comme on s'en doute, le programme ne comporte pas de difficultés particulières.

## Modifications pour la couleur

```
BOX x1,y1,x2,y2  ' il faut diviser par 2 les valeurs y1 et y2
PBOX x1,y1,x2,y2  ' idem
PRBOX x1,y1,x2,y2 ' idem
DRAW x1,y1 TO x2,y2 ' idem
TEXT x1,y1,"texte" ' il faut diviser par 2 la valeur y1
IF MOUSEY > y     ' divisez par 2 la valeur y.
```

Au début du programme, pour tester la résolution, on utilise la fonction système XBIOS(4) qui nous retournera 0 pour la basse, 1 pour la moyenne et 2 pour la haute.



Voici cependant quelques explications sur certains points : par souci de clarté du listing, le programme est écrit pour la haute résolution uniquement, cependant, si vous disposez d'un moniteur couleur, notre premier encadré vous indique la liste des instructions à convertir pour effectuer cette modification. Le fichier contenant des fichiers regroupés se présente sous le format suivant :

```
$$$
<nombre de fichiers>
<nom du fichier1>
```

```
<taille du fichier1>
<nom du fichier2>
<taille du fichier2>
<nom du fichier n>
<taille du fichier n>
<fichier1>
$$$
<fichier2>
$$$
<fichier n>
$$$
```

Les "\$\$\$" sont des délimiteurs qui vont informer le programme "déballer" que le fichier a un format correct. Pour lire les fichiers d'origine et les

écrire dans le fichier destination, on utilise les instructions BGET et BPUT qui permettent de lire/écrire un nombre donné d'octets dans un fichier. Pour utiliser cette instruction, il faut donc réserver une place mémoire qui servira de tampon entre la lecture et l'écriture, ce que nous faisons avec l'instruction XBIOS(&H48,L:size). Vous retrouverez ce programme, ainsi que sa version Moyenne résolution, sur la disquette du journal. Bons téléchargements !

Sébastien Enselle

```

+-----+
|                               |
|      Singlefile              |
|                               |
|  Utilitaire de regroupement de fichiers  |
|  (c) Pressimage & S. Enselle  |
|                               |
+-----+
Initialisations
IF XBIOS(4)=0
  ALERT 3,"haute resolution|uniquement...",1,"Ok!",a
END
ENDIF
RESERVE 20000
DIM fichiers$(35,2) !contient: 0 : nom du fichier
! 1 : nom du fichier sans le path
! 2 : taille du fichier
! — Page de saisie des fichiers à regrouper —
CLS !affichage de l'écran de présentation
PBOX 0,0,640,400
DEFFILL 2,2,4
PRBOX 0,0,640,400
DEFFILL 0,2,8
PBOX 100,30,540,130
BOX 100,30,540,130
TEXT 270,60,"SingleFile"
TEXT 230,90,"Ecrit par S. Enselle 90"
TEXT 260,120,"(c) Pressimage"
ALERT 0," Vous voulez : ",1,
"Emballer|Déballer|Quitter",choix
DEFFILL 2,2,4
PRBOX 0,0,640,400
IF choix=3 !quitter
END
ENDIF
IF choix=1
+-----+
|                               |
|  SingleFile : Emballeur  |
|                               |
+-----+
DEFFILL 0,2,8
PBOX 20,20,620,340
BOX 20,20,620,340
BOX 20,20,320,340
BOX 240,20,318,340
DRAW 540,20 TO 540,340
PBOX 20,350,620,390
BOX 20,350,620,390
DRAW 170,350 TO 170,390
DRAW 320,350 TO 320,390
DRAW 470,350 TO 470,390
BOX 21,351,169,389
BOX 22,352,168,388
TEXT 55,377,"Regrouper"
TEXT 215,377,"Ajouter"
TEXT 355,377,"Supprimer"
TEXT 515,377,"Quitter"
TEXT 325,330,"Taille totale : "
regrouper=1 !variables pour la procédure qui teste
ajouter=2 !sur quel bouton est la souris
supprimer=3
LET quitter=4
path$="\" !pour les sélecteurs de fichiers
index=0
REPEAT
  mouse_button !on attend un clic sur un bouton
  IF bouton=ajouter
    IF index=35
      ALERT 3,"Plus de place !",1,"Arg!",a
    ELSE
      REPEAT
        FILESELECT path$,"",n$ !affiche sélecteur
        IF n$<>" " AND index<35
          ptr=LEN(n$) !on extrait le chemin
          WHILE MID$(n$,ptr,1)<>"\" AND ptr>1
            DEC ptr !d'accès pour le mettre
          WEND !par défaut dans le
          path$=LEFT$(n$,ptr)+"\" !prochain sélecteur
          INC index !on stocke le nom du
          fichiers$(index,0)=n$ !fichier
          !nom sans le path$
          fichiers$(index,1)=RIGHT$(n$,LEN(n$)-LEN(path$)+3)
        END REPEAT
      END REPEAT
    END IF
  END IF
  IF bouton=supprimer
    ALERT 3,"Cliquez sur le|fichier à supprimer",
    1,"Ok!|Annuler",a
    IF a=1
      WHILE MOUSEX=0 !on attend un clic
      WEND
      IF MOUSEX>20 AND MOUSEX<620 AND MOUSEY>20
        AND MOUSEY<340
          no_supp=INT((MOUSEY-20)/17)+1 !calcul du No du
          IF MOUSEX>320 !fichier à supprimer
            ADD no_supp,18
          ENDIF
          IF fichiers$(no_supp,0)<>" "
            DEC index
            SUB taille_totale,VAL(fichiers$(no_supp,2))
            TEXT 550,330,STR$(taille_totale)!taille totale
          FOR is=no_supp TO 34 !on décale tous
            fichiers$(is,0)=fichiers$(is+1,0) !les autres
            fichiers$(is,1)=fichiers$(is+1,1) !fichiers
            fichiers$(is,2)=fichiers$(is+1,2) !vers le haut
            affiche(is) !en les affichant
          NEXT is
          fichiers$(35,0)="" !dernier emplacement
          fichiers$(35,1)="" !est forcément libre
          fichiers$(35,2)=""
          affiche(35)
        ENDIF
      ELSE
        PRINT CHR$(7);
      ENDIF
    ELSE
      PRINT CHR$(7);
    ENDIF
  ENDIF
  IF bouton=quitter
    ALERT 3,"Voulez vous vraiment|quitter SingleFile ?",
    1,"Oui|non",reponse
    IF reponse=2
      bouton=0
    ENDIF
  ENDIF
UNTIL bouton=regrouper OR bouton=quitter
! On teste si au moins un fichier a été sélectionné
! ou si on quitte

```

```

OPEN "i",#1,n$ !on regarde et on stocke
fichiers$(index,2)=STR$(LOF(#1)) !sa taille
CLOSE #1
affiche(index) !on affiche le fichier
! puis on calcule et affiche sa taille totale:
ADD taille_totale,VAL(fichiers$(index,2))
TEXT 550,330,STR$(taille_totale)
ENDIF
UNTIL n$="" OR index=35
ENDIF
ENDIF
IF bouton=supprimer
  ALERT 3,"Cliquez sur le|fichier à supprimer",
  1,"Ok!|Annuler",a
  IF a=1
    WHILE MOUSEX=0 !on attend un clic
    WEND
    IF MOUSEX>20 AND MOUSEX<620 AND MOUSEY>20
      AND MOUSEY<340
        no_supp=INT((MOUSEY-20)/17)+1 !calcul du No du
        IF MOUSEX>320 !fichier à supprimer
          ADD no_supp,18
        ENDIF
        IF fichiers$(no_supp,0)<>" "
          DEC index
          SUB taille_totale,VAL(fichiers$(no_supp,2))
          TEXT 550,330,STR$(taille_totale)!taille totale
        FOR is=no_supp TO 34 !on décale tous
          fichiers$(is,0)=fichiers$(is+1,0) !les autres
          fichiers$(is,1)=fichiers$(is+1,1) !fichiers
          fichiers$(is,2)=fichiers$(is+1,2) !vers le haut
          affiche(is) !en les affichant
        NEXT is
        fichiers$(35,0)="" !dernier emplacement
        fichiers$(35,1)="" !est forcément libre
        fichiers$(35,2)=""
        affiche(35)
      ENDIF
    ELSE
      PRINT CHR$(7);
    ENDIF
  ELSE
    PRINT CHR$(7);
  ENDIF
ENDIF
IF bouton=quitter
  ALERT 3,"Voulez vous vraiment|quitter SingleFile ?",
  1,"Oui|non",reponse
  IF reponse=2
    bouton=0
  ENDIF
ENDIF
UNTIL bouton=regrouper OR bouton=quitter
! On teste si au moins un fichier a été sélectionné
! ou si on quitte

```

```

IF bouton=quitter
  END
ENDIF
IF index=0
  ALERT 3,"Desolé, il faut|choisir au moins|unfichier",
  1,"Ok!",a
  RUN
ENDIF
! — demande du nom de fichier receveur —
CLS !affichage de l'écran
DEFFILL 1,2,8
PBOX 0,0,640,400
DEFFILL 1,2,4
PRBOX 0,0,640,400
DEFFILL 0,2,8
PBOX 90,20,550,40
BOX 90,20,550,40
TEXT 160,36,"Entrez le nom du fichier receveur"
FILESELECT "\*.*", "",fr$ !on demande le fichier
OPEN "o",#1,fr$ !on le crée et on l'ouvre
! — on met l'en-tête contenant $$$ et les noms
! — et tailles des fichiers
PRINT #1,"$$$"
PRINT #1,index
FOR i=1 TO index
  PRINT #1,fichiers$(i,1)
  PRINT #1,fichiers$(i,2)
NEXT i
! — on stocke les fichiers —
size=GEMDOS(&H48,L:-1) !on réserve 80% de la
adr=GEMDOS(&H48,L:size) !mémoire disponible
FOR i=1 TO index
  TEXT 160,36,"Sauvegarde du fichier No "
  +STR$(i)+
  OPEN "i",#2,fichiers$(i,0) !ouverture du fichier
  BGET #2,adr,LOF(#2) !on le charge
  BPUT #1,adr,LOF(#2) !on le sauve
  PRINT #1,"$$$" !séparateur pour vérif.
  CLOSE #2
NEXT i
CLOSE #1
VOID XBIOS(&H49,L:adr) !on libère la mémoire
RUN
ELSE
+-----+
|                               |
|  SingleFile : Déballer  |
|                               |
+-----+
REPEAT
  DEFFILL 0,2,8
  PBOX 90,20,550,40
  BOX 90,20,550,40
  TEXT 130,36," Entrez le nom du fichier
à déballer "

```



```

REPEAT
  FILESELECT "\*.*,",fd$ !on demande le fichier
  IF fd$="" !Dans le cas de ANNULER
    ALERT 3,"Voulez vous vraiment|quitter
SingleFile ?",1,"Oui|non",reponse
    IF reponse=1
      END
    ENDIF
  ENDIF
  UNTIL fd$<>""
  OPEN "i",#1,fd$ !et on l'ouvre
  TEXT 130,36," Positionnez vous dans
le répertoire
  FILESELECT "\*.*,",rp$ !on affiche le sélecteur
  !path dans rp$
  ! on teste si assez de place sur l'unité choisie
  IF MID$(rp$,2,1)="" THEN
    unit=ASC(LEFT$(rp$,1))-64
  ELSE
    unit=0
  ENDIF
  IF DFREE(unit)<LOF(#1) THEN
    ALERT 3,"Attention|pas assez de place|
sur l'unité choisie",1,"Ok!",a
    CLOSE #1
  ENDIF
  UNTIL DFREE(unit)>LOF(#1)
  ! on lit l'en-tête, les titres et les tailles --
  INPUT #1,a$ !lecture de l'entête
  IF a$<>"$$$"
    ALERT 3,"Erreur, Fichier|ne provenant pas de|
SingleFile",1,"Ok!",a
  RUN
  ENDIF
  INPUT #1,index !lecture du Nb de fichiers
  FOR i=1 TO index !lecture de leurs noms et
    INPUT #1,fichiers$(i,1) !de leur tailles
    INPUT #1,fichiers$(i,2)
  NEXT i
  ! on stocke les fichiers --
  size=GEMDOS(&H48,L:-1) !on réserve 80% de la
  adr=GEMDOS(&H48,L:size) !mémoire disponible
  FOR i=1 TO index
    TEXT 160,36," Décompactage du fichier No "
+STR$(i)+""
    OPEN "o",#2,rp$+fichiers$(i,1) !création du fichier
    BGET #1,adr,VAL(fichiers$(i,2)) !on le charge
    BPUT #2,adr,VAL(fichiers$(i,2)) !on le sauve
    INPUT #1,a$ !on lit le séparateur
    IF a$<>"$$$" !on teste si erreur
      ALERT 3,"Erreur de structure|Dans le fichier emballé
|Désolé...",1,"Ok!",a
    CLOSE
  RUN
  ENDIF
  CLOSE #2

```

```

NEXT i
CLOSE #1
VOID XBIOS(&H49,L:adr) !on libère la mémoire
RUN
ENDIF
! procédure attente d'un clic (Pour emballer) |
!
PROCEDURE mouse_button
  REPEAT
    WHILE MOUSEX=0 !attente d'un clic
      WEND
    UNTIL MOUSEX>20 AND MOUSEX<620 AND MOUSEY>350
    AND MOUSEY<390
    bouton=regrouper
    IF MOUSEX>170
      bouton=ajouter
    ENDIF
    IF MOUSEX>320
      bouton=supprimer
    ENDIF
    IF MOUSEX>470
      bouton=quitter
    ENDIF
  RETURN
  !
  ! procédure affichant à sa place un nom de fichier |
  ! et sa taille (Pour emballer également) |
  !
PROCEDURE affiche(index_aff)
  nom$=fichiers$(index_aff,0)
  taille$=fichiers$(index_aff,2)
  IF index_aff<19 !première colonne
    IF LEN(nom$)<26
      nom$=nom$+SPACE$(26-LEN(nom$)) !le nom tient
      taille$=taille$+SPACE$(6-LEN(taille$))!dans la case
      TEXT 25,20+index_aff*17,nom$ !on le complète
    ELSE
      !par des espaces
      TEXT 25,20+index_aff*17,CHR$(4)+RIGHT$(nom$,25)
    ENDIF
    !on le tronque
    TEXT 260,20+index_aff*17,taille$ !on affiche la taille
  ELSE !deuxième colonne
    IF LEN(nom$)<26
      !le nom tient
      nom$=nom$+SPACE$(26-LEN(nom$))
      !dans la case
      taille$=taille$+SPACE$(6-LEN(taille$))!on le complète
      TEXT 325,20+(index_aff-18)*17,nom$ !avec espaces
    ELSE
      TEXT 325,20+(index_aff-18)*17,CHR$(4)+RIGHT$(nom$,25)
    ENDIF
    !on le tronque
    TEXT 560,20+(index_aff-18)*17,taille$ !on affiche
  ENDIF
  !la taille
  RETURN

```

# INITIATION AU BASIC GFA - X

## (Série n°2)

### LA GESTION DES MENUS

Les menus déroulants, communément appelés "menus", ont une importance déterminante en programmation. Ils offrent à l'utilisateur de votre programme, un grand confort pour faire un choix parmi les options que vous lui proposez ; en effet, celui-ci peut à tout instant prendre connaissance des options qui sont mises à sa disposition - et opter souverainement. Mais surtout, les menus donneront à vos programmes une touche professionnelle qui vous fera frissonner de fierté...

Il y a plusieurs étapes dans la gestion d'un menu. Tout d'abord, il faut le créer (création du menu) ; il faut ensuite déterminer les conditions de l'interaction entre le menu et l'utilisateur (interaction avec l'utilisateur) ; enfin, il faut gérer chacune des options proposées (gestion des options du menu). Chacun de ces points va être développé après l'exposition d'un exemple concret de menu.

### UN EXEMPLE DE MENU

Petit avertissement : il y a beaucoup de choses à considérer avant de voir s'afficher un menu, c'est pourquoi nous serons amenés à les présenter "en vrac", par l'intermédiaire de deux exemples. Au terme de cet article, vous verrez que tout cela est néanmoins fort cohérent, et qu'il vous suffira - pour élaborer le menu d'un de vos programmes - de vous inspirer directement de ce que nous allons découvrir ensemble.

Le programme suivant est responsable de la création, de l'interaction avec l'utilisateur, et de la gestion des options du menu. Vous êtes prié de le recopier et d'étudier attentivement ses comportements. Prenez garde de recopier, avec un scrupule maniaque, les lignes qui vont suivre, en faisant particulièrement attention aux espaces laissés blancs dans les chaînes de datas.

```

MENU_1.GFA
n_options_menu=16
DIM menu$(n_options_menu) ! Tableau chaînes du menu
RESTORE infos_menu ! Création du menu
FOR i=0 TO n_options_menu-1
  READ menu$(i)
  PRINT i,menu$(i) ! Ligne de test
NEXT i
PRINT AT(1,3);"* Gestion d'événements :
menu, clavier, souris *"
MENU menu$()
ON MENU GOSUB gere_menu
ON MENU KEY GOSUB gere_clavier
ON MENU BUTTON 1,1,1 GOSUB gere_souris
DO
  ON MENU ! Boucle de scrutation du menu
LOOP
PROCEDURE gere_clavier
  PRINT "Gère le clavier"
  IF INP(2)=13 ! Sortie : pression sur Return
  END
ENDIF
RETURN
PROCEDURE gere_souris
  PRINT "Gère la souris"
  RETURN

```

```

PROCEDURE gere_menu
  PRINT "Option menu numéro : ";MENU(0)
RETURN
infos_menu:
Premier menu
DATA Bureau
DATA Informations
DATA -----
DATA , , , , , "
Deuxième menu
DATA Fichier, Charger, Sauvegarder, Fermer
DATA -----, Quitter,"

```

Si tout se passe bien, vous devrez obtenir le menu suivant, en haut de votre écran :  
N'hésitez pas à manipuler ce programme, pour comprendre comment il fonctionne. Il autorise trois actions différentes :

Bureau	Fichier
* Gestion d'événements : menu, clavier, souris *	
Bureau	Fichier
Informations	
* Gestion d'événements : menu, clavier, souris *	
Flexdisc	
Bureau	Fichier
* Gestion	Charger Sauvegarder Fermer ----- Quitter
menu, clavier, souris *	

la pression sur une touche du clavier, la pression sur le bouton gauche de la souris (à un endroit quelconque de l'écran), la sélection d'une option du menu.

*Remarque :* si vous faites de nombreuses manoeuvres, vous constaterez un phénomène gênant mais instructif. En effet, à chacune de vos actions un message est édité par l'une des instructions PRINT ; lorsque vous aurez atteint le bas de l'écran, celui-ci sera remonté d'une ligne. La ligne du haut viendra "écraser" le menu ! Quand vous emploierez un menu, pensez à ce détail... (En pratique, il faudrait n'utiliser que l'instruction PRINT AT pour éviter cet effet de recouvrement, puisqu'elle positionne les textes à l'écran, avec précision.)

### CRÉATION DU MENU

Nous n'allons pas créer de grosse surprise, en disant qu'un menu est un ensemble de chaînes de caractères. Quelle est la meilleure façon de regrouper un tel ensemble ? Oui (dites-le plus fort) : créer un tableau de chaînes de caractères !

Précisons d'emblée que notre menu a seize options (variable 'n\_options\_menu' pour "nombre d'options du menu"). Nous sommes donc amenés à créer un tableau de chaînes de caractères, arbitrairement et un peu facilement appelé "menu\$", de dimension égale à 'n\_options\_menu'.

Le tableau de chaînes de caractères est initialisé, grâce à une méthode que vous connaissez bien : la lecture de datas. Ces datas figurent au bas du programme, à partir de l'étiquette 'infos\_menu.' (nous reviendrons à la fin de cet article sur la structure de ces datas). Le RESTORE permet de positionner le pointeur de datas sur cette étiquette, et les chaînes sont lues, grâce à l'instruction READ placée dans une boucle FOR-NEXT.

**ATTENTION** : vous aurez certainement constaté, que le premier indice d'un tableau de menu est '0' et non pas '1'. C'est pourquoi notre boucle FOR-NEXT commence par cette valeur, et se termine à la valeur immédiatement inférieure au nombre d'options du menu ('n\_options\_menu' - 1 = 15).

*Remarque* : nous avons intégré une ligne de test dans la boucle FOR-NEXT ; elle est placée sous forme de remarque, et donc précédée d'une apostrophe. Vous pouvez enlever l'apostrophe pour rendre cette ligne active, et voir comment se passe l'initialisation du tableau.

La ligne qui commence par PRINT AT a une double justification : elle donne un titre à notre programme d'exemple, mais aussi, et surtout, elle place le curseur à la troisième ligne. Faites l'expérience qui consiste à remplacer '(1,3)' par '(1,1)'. Vous assisterez à un événement regrettable, puisque la ligne sera éditée sur la ligne de menu, rendant celui-ci partiellement illisible.

**ATTENTION** : lorsque vous utilisez un menu, rappelez-vous que la première ligne est une "zone interdite" à l'édition. L'usage des instructions d'édition (PRINT, PRINT USING, etc.), et des instructions graphiques, doit respecter cette zone pour éviter "d'écraser" le menu.

L'instruction MENU : cette instruction apparaît à la 13e ligne de notre programme ; elle a pour rôle de déterminer quel tableau de chaînes de caractères contient le menu. Sa syntaxe est donc d'une simplicité qui confine à l'indigence :

```
menu tableau_chaines_menu$( )
```

Une telle instruction doit obligatoirement figurer dans un programme faisant appel à un menu, avant l'appel des instructions de gestion du menu.

## L'INTERACTION AVEC L'UTILISATEUR

Les instructions ON MENU...GOSUB. Voyons un peu de quoi servent les trois lignes suivantes de notre programme :

```
ON MENU GOSUB gere_menu
ON MENU KEY GOSUB gere_clavier
ON MENU BUTTON 1,1,1 GOSUB gere_souris
```

Vous y trouvez trois instructions nouvelles, commençant par ON MENU et suivies d'un GOSUB ; pour faire bonne mesure, le GOSUB est suivi du nom d'une procédure. De fait, ces instructions ont pour rôle de prévenir l'interpréteur des suites à donner à un événement précis.

ON MENU GOSUB xxx : nous pourrions traduire cet identificateur par "si un événement survenait au niveau du menu, il faudrait appeler la procédure xxx." En l'occurrence, si l'utilisateur effectue une action impliquant le menu, la procédure 'gere\_menu' sera à contacter d'urgence (réclamez-vous de ST Mag, vous n'en serez que mieux servi).

ON MENU KEY GOSUB xxx : cette instruction est équivalente à : "si un événement survenait au niveau

du clavier ("keyboard" en anglais), il faudrait appeler la procédure xxx". En l'occurrence, si l'utilisateur effectue une action impliquant le clavier (pression sur une des touches y compris les touches de fonction), la procédure 'gere\_menu' sera à contacter d'urgence (les simples mots "ST Mag" vous ouvriront toutes les portes).

ON MENU BUTTON : la syntaxe de cette instruction, plus complexe que les précédentes, mérite d'être exposée dans le détail :

```
on menu button n_clics,bouton,etat gosub xxx
```

L'événement pouvant survenir au niveau des boutons de la souris motivera un appel de la procédure 'xxx'. Cet événement est défini grâce à trois variables :

- 'n\_clics' détermine le nombre de clics (compris entre 1 et 8). Remarque de bon sens : en pratique, personne ne dépassera la valeur 2 ;

- 'bouton' permet de désigner le bouton responsable de l'événement attendu (0 : aucun bouton ; 1 : bouton gauche ; 2 : bouton droit ; 3 : deux boutons) ;

- 'état' permet de déterminer l'état du (ou des) bouton(s) responsable(s) de l'événement attendu (0 : aucun bouton enfoncé ; 1 : bouton gauche ; 2 : bouton droit ; 3 : deux boutons enfoncés).

Cette instruction a été intégrée dans notre programme avec le paramétrage suivant :

```
ON MENU BUTTON 1,1,1 GOSUB gere_souris
```

Ceci signifie que la procédure sera toute désignée, lorsque l'utilisateur pressera le bouton gauche avec un simple clic.

**ATTENTION** : aucune des trois instructions que nous venons de voir (ON MENU-GOSUB) n'est directement responsable de l'appel des procédures désignées. Elles ne sont PAS équivalentes à un simple GOSUB, leur rôle se limite à indiquer quelle sera la procédure appelée (au cas où l'événement désigné surviendrait). Ces instructions ne font que préparer l'avenir, comme vous allez le voir !

L'instruction ON MENU : cette instruction est à la fois remarquablement simple et puissante. Vous la voyez figurer dans notre programme, placée à l'intérieur d'une boucle infinie DO-LOOP. C'est cette instruction qui est réellement responsable de l'appel d'une procédure, préalablement placée dans une instruction ON MENU-GOSUB. Par conséquent, si vous oubliez d'employer cette instruction, aucune des procédures placées à la suite d'un ON MENU-GOSUB ne sera appelée.

Il faut souligner un autre point capital, qui va vous requérir toute votre attention (éteignez la radio). L'instruction ON MENU doit être consultée souvent, si vous voulez qu'elle détecte un événement ; c'est la raison pour laquelle nous l'avons placée dans une boucle. Est-ce à dire qu'elle doit figurer toute seule, comme une grande, à l'intérieur d'une boucle ? Non, mais moins il y a d'instructions dans la boucle, et plus l'instruction ON MENU sera à même de détecter un événement (et votre programme de réagir aux événements attendus). Une telle boucle est appelée boucle de scrutation.

Pour vous convaincre du bien-fondé de nos dires, voici une preuve formelle, administrée par l'intermédiaire d'une instruction PRINT, suivie d'une petite pause :

```
DO
ON MENU      ! Boucle de scrutation du menu
PRINT "***";
PAUSE 5
LOOP
```

Il vous suffit de modifier le programme précédent, en y intégrant ces deux lignes. Mieux : changez le temps de pause (prenez une valeur égale à 30, par exemple), et vous constaterez que la détection d'événement est un peu moins rapide ; elle semble donc moins fiable. Après avoir constaté la chose, supprimez ces deux lignes du programme, afin de lui rendre son état initial.

Les procédures associées à ON MENU GOSUB : revenons aux instructions ON MENU GOSUB, si vous le voulez bien. Elles déterminent la procédure, qui sera ultérieurement appelée par ON MENU, si l'événement attendu survient :

- La procédure 'gere\_menu' sera détaillée dans "La gestion des options du menu" ;

- La procédure 'gere\_clavier' édite un message, puis effectue un test, visant à déterminer si vous êtes en train de presser la touche RETURN ou la touche ENTER, toutes deux génératrices du code ASCII de valeur 13 ; dans ce cas, le programme se termine (instruction END) ;

- La procédure 'gere\_souris' ne fait qu'éditer un message, somme toute assez anodin.

## LA GESTION DES OPTIONS DU MENU

La fonction MENU(0) : veuillez considérer la procédure 'gere\_menu', qui figure dans notre précédent programme. Vous noterez qu'elle fait appel à une nouvelle fonction, appelée MENU(0). Cette fonction a pour objet de déterminer quelle option du menu a été choisie par l'utilisateur, en retournant une valeur numérique qui correspond à l'option choisie. Autrement dit, c'est grâce à elle que vous saurez si l'utilisateur a validé l'option "Charger" ou l'option "Sauver", par exemple.

À titre de saine curiosité, validez chaque option du menu, et notez le numéro qui lui correspond. C'est grâce à cette valeur que nous saurons quelle suite donner au choix d'une option du menu.

Il est grand temps d'étoffer notre programme de base, puisque nous avons mis en évidence les grands principes qui ont présidé à son élaboration. Vous êtes invité à supprimer toutes les procédures du précédent programme, et à les remplacer par celles qui vont suivre (attention : la liste des datas n'est ni modifiée, ni supprimée) :

```

MENU_2.GFA
.../...

PROCEDURE gere_clavier
PRINT "Gère le clavier"
PRINT "Code de la touche (scan code) = ";
INT (MENU(14)/256)
PRINT "Code ASCII touche frappée = ";
MENU(14) MOD 256
IF INP (2)=13      ! Sortie : pression sur Return
END
ENDIF
RETURN
PROCEDURE gere_souris
PRINT "Gère la souris"
```

```

PRINT "X = ";MENU(10)
PRINT "Y = ";MENU(11)
RETURN
PROCEDURE gere_menu
SELECT MENU(0)
CASE 1
  informations
CASE 11
  charger
CASE 12
  sauver
CASE 13
  fermer
CASE 15
  fin
ENDSELECT
MENU OFF
RETURN
PROCEDURE informations
LOCAL r%
ALERT 1,"Information ",1,"Merçi",r%
RETURN
PROCEDURE charger
LOCAL r%
ALERT 1,"Simulation de chargement",1,"Chargez",r%
MENU 11,1      ! Cochage de l'option
RETURN
PROCEDURE sauver
LOCAL r%
ALERT 1,"Simulation sauvegarde",1,"Sauvons",r%
MENU 11,0
RETURN
PROCEDURE fermer
LOCAL r%
ALERT 1,"on ferme",1,"Pressons",r%
RETURN
PROCEDURE fin
LOCAL r%
ALERT 3,"C'est vraiment fini ?",1,"OUI|Encore",r%
IF r%=1
  MENU KILL      ! Suppression menu
CLS
PRINT "Bye !!"
END
ENDIF
RETURN
```

Commençons par la procédure 'gere\_menu'. Cette procédure permet de ventiler des options (le terme anglais correspondant est "dispatching", terme rencontré lors de l'exposé sur l'instruction SELECT).

La sélection des options est conditionnée par la valeur numérique, retournée par MENU(0). Vous connaissez ces valeurs, puisqu'elles ont été éditées par notre programme antérieur. La fonction MENU(0) est placée dans une instruction SELECT ; la valeur retournée déterminera l'appel d'une des procédures suivantes : 'informations', 'charger', 'sauver', 'fermer' ou 'fin'.

L'instruction MENU OFF : placée après les appels de procédure (avant le ENDSELECT), son rôle consiste à remettre le titre du menu dans son état initial, c'est-à-dire en lettrage noir sur fond blanc. Pour comprendre à quoi nous faisons référence, supprimez cette ligne, puis lancez le programme (observez la barre de titre : elle reste "noire"). Tout programme, gérant un menu, doit faire appel, à un moment ou à un autre, à cette instruction (en général, dès que l'option correspondante a été exécutée), pour remettre les choses en ordre.



effet, en hexadécimal, 110000 est égal à \$1ADB0).

#### 4.1.5. STOCKAGE DES IMAGES, NOTION DE BINAIRE

L'écran est aussi une partie de la mémoire vive. En effet, l'ordinateur doit bien "savoir" ce qui se trouve sur l'écran. L'écran contient des caractères ou des dessins, donc l'écran est aussi une mémoire. La mémoire écran a une taille de 32000 octets. Prenons l'exemple d'un écran monochrome (vous vous souvenez ? 640 pixels de large, 400 pixels de haut et 2 couleurs) car c'est l'exemple le plus simple :

Si nous écrivons un nombre de 0 à 255 en binaire, c'est-à-dire en base 2, il va comporter 8 chiffres binaires (ces chiffres binaires s'appellent des bits), voici un exemple :

Le chiffre 255 va s'écrire 11111111 en binaire  
Le chiffre 1 va s'écrire 00000001 en binaire  
Le chiffre 2 va s'écrire 00000010 en binaire

Donc, en fait, l'écran monochrome qui est composé de 32000 nombres de 0 à 255, sera composé de 32000x8 c'est-à-dire de 256000 chiffres de 0 à 1, soit 256000 points noirs ou blancs (et en effet, 640x400 donne bien 256000!). Chaque bit représente un point de l'écran monochrome, si le bit est à 0 alors le point est blanc, s'il est à 1 alors le point est noir. L'écran monochrome est composé de 32000 octets, chaque octet représentant l'état de 8 points. Le premier octet de l'écran contiendra la couleur des 8 premiers points de la première ligne, le deuxième octet les 8 points suivants, etc., jusqu'à la fin de l'écran.

Pour les écrans couleur, l'organisation est plus complexe. En effet, il y a plus de 2 couleurs possibles par points, donc un bit ayant pour valeur 0 ou 1 ne suffit plus pour représenter la couleur d'un point. Nous verrons cette organisation plus tard.

Nous n'avons pas encore vu les instructions qui permettent d'intervenir sur la mémoire, nous ne pouvons donc pas faire d'exercice sur ces notions de stockage d'image pour le moment, mais ce n'est que partie remise pour le prochain chapitre !

#### 4.1.6. INTERVENTIONS SUR LA MÉMOIRE

Il est bien sûr possible d'intervenir sur la mémoire, c'est-à-dire de regarder la valeur d'un octet donné (regarder "ce qui se trouve dans une case") ou de mettre un octet à une valeur donnée ("placer une valeur dans une case"). Les instructions pour intervenir sur la mémoire sont les suivantes :

PEEK(<Adresse>)

regarde la valeur d'un octet donné.

PRINT PEEK(\$68000)

...vous donnera la valeur contenue dans l'octet \$68000. Bien sûr, PEEK vous retournera toujours un nombre de 0 à 255 (puisque PEEK retourne un octet).

POKE <Adresse>,<Valeur>

met la valeur donnée dans l'octet précisé.

POKE \$68000,65

...mettra l'octet \$68000 à la valeur 65. Bien entendu, la valeur doit être comprise entre 0 et 255.

Il existe aussi des instructions pour travailler sur les mots, les voici :

WPEEK(<Adresse>) retourne la valeur du mot qui se trouve à l'adresse indiquée.

PRINT WPEEK(\$50000) va donner la valeur du mot composé des octets \$50000 et \$50001. WPEEK retourne une valeur comprise entre 0 et 65535.

WPOKE <Adresse>,<Valeur> marche exactement comme POKE mais sur un mot.

WPOKE \$60000,\$5000 va placer la valeur \$5000 dans le mot composé des octets \$60000 et \$60001 (\$50 en \$60000 et \$00 en \$60001).

(Le W qui se trouve devant ces deux instructions veut dire WORD : mot en anglais).

Attention, l'adresse indiquée pour les opérations sur les mots doit obligatoirement être paire ! En effet, le premier mot de la mémoire comprendra les octets 0 et 1, le deuxième les octets 2 et 3, etc. L'adresse d'un mot est donc l'adresse du premier octet qui le compose. Mais ce n'est pas tout ! Il existe encore les mots longs. Rappelons qu'un mot long est composé de 32 bits, soit 4 octets ou 2 mots.

Dans un mot long, on peut stocker des valeurs atteignant 2 puissance 32-1, soit 4294967296. Voyons les instructions correspondantes aux PEEK/POKE pour les mots longs.

LPEEK(<Adresse>) retourne la valeur du long mot qui se trouve à l'adresse indiquée.

PRINT LPEEK(\$50000) va donner la valeur du long mot composé des octets \$50000,\$50001,\$50002 et \$50003.

LPOKE <Adresse>,<Valeur> marche exactement comme WPOKE mais sur un long mot.

LPOKE \$60000,\$5000 va placer la valeur \$ABCD5000 dans le mot composé des octets \$60000,\$60001,\$60002 et \$60003 (\$AB en \$60000, \$CD en \$60001, \$50 en \$60002 et \$00 en \$60003).

(Le L qui se trouve devant ces deux instructions veut dire Long).

Nous allons maintenant voir une instruction qui permet de bouger une partie de la mémoire vers une autre. Cette instruction s'appelle MEMORY MOVE et voici sa syntaxe :

MEMORY MOVE <Adresse1>,<Longueur> TO <Adresse2>

Cette instruction va prendre la zone mémoire débutant à l'adresse1, dont la taille est <Longueur> pour la replacer à partir de Adresse2, voici un exemple :

MEMORY MOVE \$50000,\$1000 TO \$60000

Ceci aura pour effet de prendre la zone mémoire débutant en \$50000 dont la taille est \$1000 et de la copier à partir de l'adresse \$60000.

Nous allons voir maintenant un exemple concernant les opérations sur la mémoire et le stockage de l'écran graphique.

**Exercice :** Faire un programme qui va prendre l'écran graphique et le décaler d'une ligne vers le bas.

Pour faire cet exercice, vous avez besoin d'une notion que vous n'avez pas encore vue. Voici donc l'instruction qui permet de connaître l'adresse où commence l'écran

graphique, c'est-à-dire le numéro de l'octet où l'écran commence (l'écran n'est pas toujours stocké au même endroit dans la mémoire). Vous devrez donc mettre cette instruction au début de votre programme :

XBIOS(Adr\_Ecran,3)

Grâce à cette instruction, vous aurez l'adresse du premier octet de l'écran dans la variable Adr\_Ecran. De plus, nous n'avons vu que la structure de l'écran en monochrome donc cet exercice n'est valable que pour la haute résolution (monochrome).

**Réponse :**

XBIOS(Adr\_Ecran,3)

MEMORY MOVE Adr\_Ecran,32000 TO Adr\_Ecran+80

La première ligne met dans la variable Adr l'adresse de l'écran, puis la seconde prend le bloc qui commence à cette adresse et qui est long de 32000 octets (c'est l'écran), puis le bouge 80 octets plus loin. Chaque ligne fait 640 pixels et il y a 8 pixels par octet dans l'écran. Donc une ligne prend 80 octets, c'est pour cela qu'il faut le bouger 80 octets plus loin.

#### 4.2. ORGANISATION DU BASIC OMIKRON EN MÉMOIRE

##### 4.2.1. STOCKAGE DU PROGRAMME

Nous avons vu que l'Omikron Basic était un programme comme un autre, donc quand il se charge, il se met à un certain endroit de la mémoire, nous ne reviendrons pas là-dessus. Mais après l'avoir chargé, le ST exécute ce programme. L'Omikron affiche sa page de bienvenue, mais si ensuite vous tapez un programme en Basic, que va-t-il se passer ? Où va être stocké ce programme ?

Quand vous faites un programme en Omikron Basic, ce programme est stocké à un endroit de la mémoire vive. Ainsi si le programme que vous tapez est :

PRINT "Programme":A=A+1

L'Omikron va regarder où se trouve suffisamment de place libre dans la mémoire et stocker les caractères de la ligne que vous venez de taper, l'exemple ci-dessus prendra donc 23 octets. Pour vous dire toute la vérité, ce n'est pas exactement comme ceci. PRINT qui est un mot connu de l'Omikron va être abrégé mais n'entrons pas dans les détails. Le basic Omikron utilise une méthode de codage des instructions, la FIT (Fast Interpreting Technic). L'Omikron va coder le PRINT sous la forme d'un octet en mémoire, suivi de la chaîne de caractères.

##### 4.2.2. STOCKAGE DES VARIABLES

Bien sûr, l'Omikron n'a pas que le programme que vous êtes en train de taper à stocker dans la mémoire. Quand votre programme est en cours d'exécution, il faut stocker les variables. Prenons le programme suivant :

PRINT "Bonjour"

A\$="Seb"

PRINT A\$

L'Omikron va d'abord "lire" la première ligne, puis l'exécuter, jusqu'ici aucun problème car il n'a besoin d'aucune autre information extérieure. Ensuite, il va passer à la deuxième ligne : A\$="Seb". Il va falloir ranger les trois

lettres qui composent "Seb" à un endroit libre de la mémoire et se souvenir du contenu de la variable A\$. L'Omikron va chercher une place libre dans la mémoire, y stocker les trois lettres "Seb". Puis il va stocker à un autre endroit l'adresse à laquelle il a placé ces trois lettres ainsi que A\$. De plus, il ajoute le caractère 'nul', dont la valeur est 0, après les trois lettres. Le caractère nul indique la fin de la chaîne.

Ainsi, quand il va exécuter la troisième ligne, il va regarder dans la liste de ses variables, il va trouver A\$ associée à une adresse et il n'aura plus qu'à aller regarder ce qui se trouve à cette adresse. Ensuite, il l'affichera dès qu'il exécutera la troisième ligne.

En fait, ce que nous venons de vous expliquer n'est que l'aspect théorique et l'organisation des variables en mémoire est plus compliquée que ça.

Mais l'essentiel étant de bien comprendre l'aspect théorique et de bien maîtriser la pratique, voici donc la formule qui permet de trouver l'adresse où est stockée une variable alphanumérique :

Adr=LPEEK(SEGPTR+28)+LPEEK(VARPTR(A\$))

Cette ligne va mettre dans la variable Adr l'adresse où est stockée la chaîne A\$. Essayez ce petit exemple :

A\$="Seb"

Adr=LPEEK(SEGPTR+28)+LPEEK(VARPTR(A\$))

PRINT CHR\$(PEEK(Adr))

PRINT CHR\$(PEEK(Adr+1))

PRINT CHR\$(PEEK(Adr+2))

Ceci aura donc pour effet de mettre "Seb" dans la variable A\$, puis on met l'adresse de la variable A\$ dans la variable Adr. On regarde ce que contient la mémoire à l'adresse de la variable.

**Exercice :** Que va l'on trouver ?

**Réponse :** Le programme va afficher bien entendu les lettres S, e et b, c'est-à-dire le contenu de la variable A\$.

Vous allez me dire que tout ceci ne sert à rien car il n'y a pas besoin de toutes ces complications pour regarder le contenu d'une variable ! Mais ces instructions peuvent être très utiles et peuvent permettre de faire des choses impossibles en utilisant les instructions classiques. Par exemple, nous aurions pu en avoir besoin si nous avions voulu passer des tableaux comme paramètres à une procédure. Allez, on s'arrête là... Au mois prochain !

# PROGRAMMER LA CARTOUCHE FM MELODY MAKER (II)

Si l'article du mois dernier ne vous a pas effrayé, bienvenue dans la seconde étape de cette série. Nous traiterons aujourd'hui de la synthèse sonore, en étudiant les huit premiers registres de la cartouche. Nous vous conseillons de reprendre le numéro de décembre, de l'ouvrir à la page 44, et de le conserver près de vous.

## LA MODULATION DE FRÉQUENCE

Comme nous le rappelions la dernière fois, la FMMM a été développée autour d'un circuit de synthèse à modulation de fréquence. Pour produire un son, deux "boîtes noires", appelées **opérateurs**, se partagent la création des fréquences composant le timbre. Ce sont des oscillateurs. Le premier, plus spécialement nommé **porteuse**, génère la fréquence de base du son. C'est lui qui donne la hauteur de la note. Et le second, la **modulation**, ajoute à cette fréquence les harmoniques nécessaires au timbre, donc la richesse de l'instrument. Sur des synthétiseurs plus perfectionnés, comme le Yamaha DX7, pas moins de six opérateurs entrent en jeu. Ils sont combinables dans diverses configurations ("algorithmes"), et produisent alors des timbres d'une grande richesse. Comme exemples de sons, nous pouvons prendre un sifflement, qui ne comprend pratiquement que la porteuse. C'est un son très pur. À l'inverse, le bruit est composé d'une multitude de fréquences, il est très riche. Si vous avez déjà entendu parler de bruit blanc, il s'agit d'un type particulier de bruit, dans lequel toutes les fréquences ont la même amplitude. Il est utilisé pour effectuer des tests acoustiques sur des appareils, ou pour régler les égaliseurs.

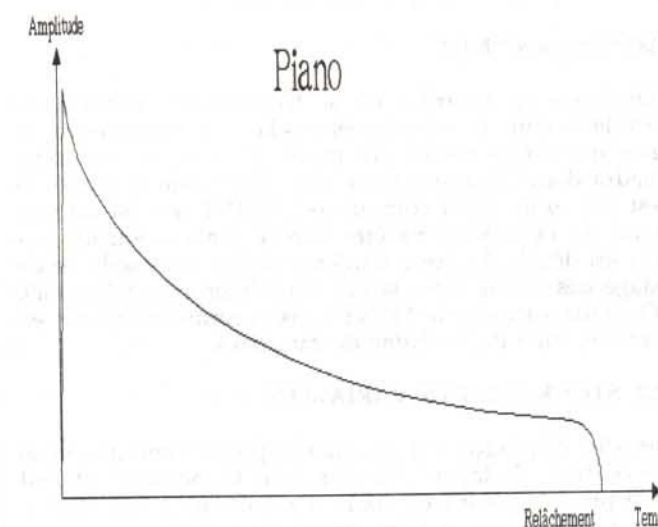
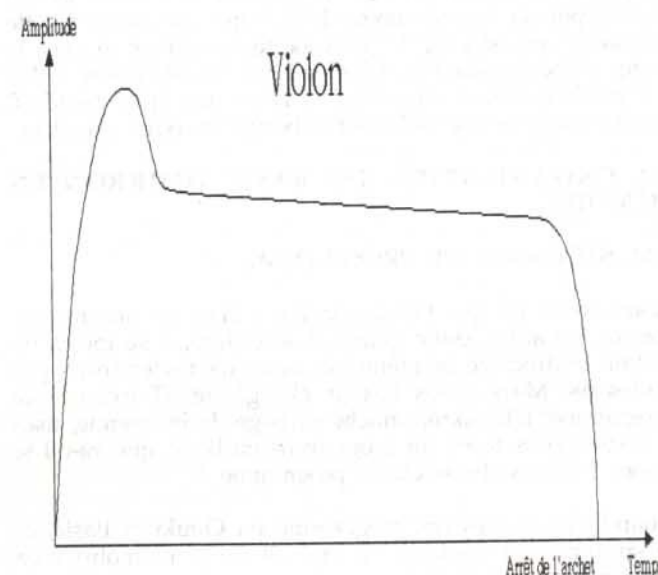
Notre cartouche FM Melody Maker est donc équipée de deux opérateurs qui se succèdent. La modulation reprend le signal de la porteuse pour le moduler, lui ajouter des harmoniques (multiples de la fréquence de base). En sortie du second oscillateur se trouve alors un son constant, auquel il faut appliquer un nouveau traitement pour le rapprocher des instruments traditionnels.

L'**enveloppe** reprend donc le signal modulé, et en fait varier l'amplitude. C'est elle qui donne la forme du son, avec une attaque, un amortissement, un maintien et une chute. Comme vous pouvez le voir sur les deux illustrations d'enveloppes, le violon ne ressemble pas du tout au piano. Alors que le passage de l'archet sur la corde du violon amène lentement le son, pour le garder presque constant tant que le mouvement continue, la frappe du marteau sur la corde du piano provoque une montée rapide, immédiatement suivie d'un amortissement. Le rôle du générateur d'enveloppe est de reproduire ces variations, grâce à ses quatre paramètres.

Le premier, l'**attaque**, caractérise l'arrivée du son. Vient ensuite dans le temps l'**amortissement**, qui ramène l'amplitude à une valeur plus stable. Le **maintien** prend le relais tant que la note est jouée, pour enfin laisser la **chute** terminer le son.

Les instruments produits à partir de tous ces paramètres

peuvent encore être modifiés. Le **vibrato** entraîne une variation de la hauteur de la note (donc de la fréquence de la porteuse). À l'opposé, la **modulation d'amplitude** (AM) joue sur le volume, en le faisant osciller.



## APPLICATION À LA CARTOUCHE

Pour créer un instrument sur le FM Melody Maker, nous devons programmer les huit premiers registres, en accord avec la théorie que nous venons de détailler. Les adresses sont couplées, et nous trouvons en premier le modulateur (les registres 0, 2, 4 et 6 concernent la modulation et les 1, 3, 5 et 7 la porteuse).

**\$00 et 01 AM, Vibrato, EnvTyp, KSR et Multiplicateur**  
Ces deux premiers registres contiennent le réglage du **vibrato** et de la **modulation d'amplitude**. Si les bits sont à 1, les effets sont alors utilisés. Les fréquences de battements sont de 6,4 Hz pour le vibrato et 3,7 Hz pour l'AM.

**EnvTyp** définit le type d'enveloppe. Son bit doit être à 0 pour des "percussions", et à 1 pour des sons maintenus. En fait, EnvTyp permet de prendre en compte ou non la durée de pression de la note.

**KSR**, ou Key Scale Rate, modifie la durée de l'enveloppe en fonction de la hauteur de la note. S'il est à 0, toutes les notes auront la même durée, alors qu'un 1 provoque une accélération pour des hauteurs élevées. Cela permet de simuler un son de piano, bien plus court dans les aigus que dans les graves.

Dernier paramètre, le **Multiplicateur de fréquence** introduit un coefficient dans le calcul de la hauteur des oscillateurs (Fréquence x Octave x Multiplicateur).

### \$02 - Volume total

Ce volume règle l'atténuation générale du son, en sortie du second oscillateur.

### \$03 - Dis P, Dis M et Boucle

Les deux bits Dis contrôlent la distorsion des opérateurs Porteuse et Modulation. Un 1 entraîne une oscillation sur une demi-période. **Boucle** permet de réinjecter le signal de sortie dans la chaîne de synthèse. Plus la valeur est importante et plus le retour est grand.

### \$02 et \$03 - KSL

KSL, ou Key Scale Level, accompagne KSR pour l'amplitude de la note. Cela permet de modifier le volume en fonction de la hauteur (00 = pas de variations).

### \$04, 05, 06 et 07

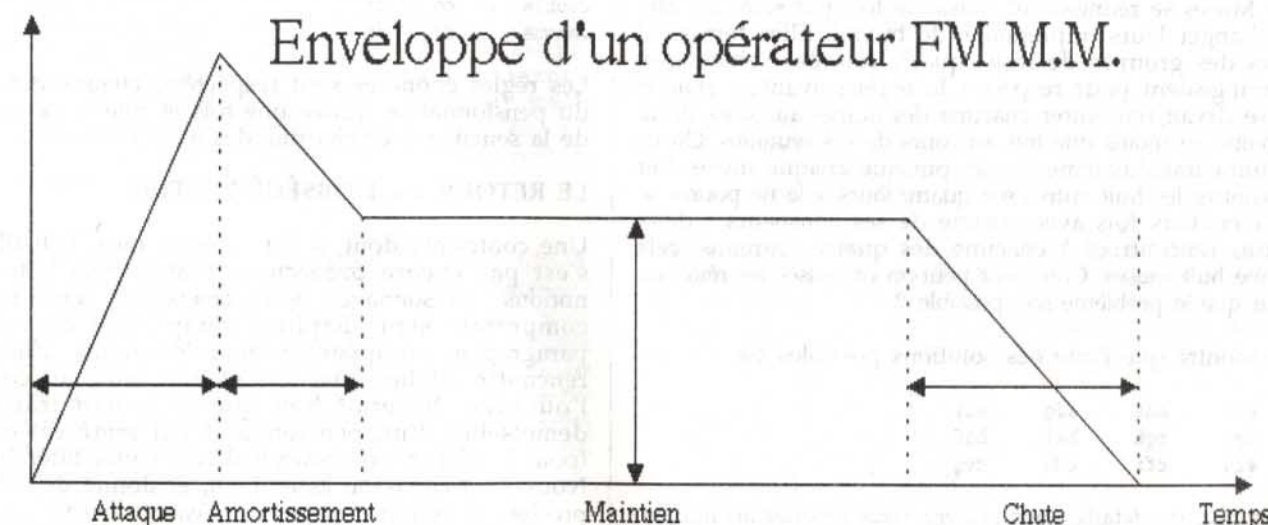
#### Attaque, Amortissement, Maintien et Chute

Voici les quatre réglages de l'enveloppe. Les **attaque**, **amortissement** et **chute** se contrôlent par leur pente. Plus les valeurs sont élevées et plus les pentes sont raides. Le **Maintien** est le niveau "constant". Il est exprimé en atténuation, donc une faible valeur entraîne une amplitude élevée du signal. Reportez-vous au croquis explicatif, et n'oubliez pas que EnvTyp détermine l'effet du maintien.

## ESSAIS

Libre à vous, pendant un mois, de modifier comme bon vous semble tous ces paramètres. Vous pouvez utiliser les fonctions 0 et 8 des routines du premier article pour adresser les registres, et les fonctions 4 et 5 pour tester les sons. Pensez bien à donner le numéro de son 0 à la fonction 4, qui correspond à l'instrument programmable.

Sébastien Mougey



# LE PETIT COIN DE L'OBSÉDÉ TEXTUEL

Été 1988 : Par un beau matin, les lecteurs assidus ouvrent fébrilement leur ST MAG favori (n°21). O joie, le *Matheux las* est là, le matheux luit, c'est lui ! Et cette fois-ci que va-t-il mather ? Des muses et des demoiselles de pensionnat. Tout un programme (en Basic GFA) ! Mais ce que l'on vous avait celé, c'est que, une fois de plus, les structures mathématiques pouvaient rencontrer les structures littéraires pour quelques exercices d'OuLiPo (le fameux "Ouvroir de littérature Potentielle") aux résultats surprenants... censés passer le mois suivant, mais il n'est jamais trop tard pour bien faire.

Mais tout d'abord, qui sont les Muses ? Divinités légendaires, patronnes des chants et des sciences, leur généalogie, leur nombre, leurs attributions se sont modifiés au cours des temps, mais depuis Hésiode, on s'en tient à la légende suivante : les muses étaient neuf filles de Zeus et Mnémosyne, Titanide personnifiant la Mémoire.

L'histoire raconte que l'union de Zeus et Mnémosyne dura neuf jours - et surtout neuf nuits - et que c'est pour cette raison que les muses sont neuf ! On sait aussi que les muses étaient regroupées le plus souvent autour d'Apollon, surnommé pour cette raison *musagète* (c'est bien fait !), et surtout qu'elles ont des noms impossibles : Calliope, Clio, Erato, Euterpe, Melpomène, Polymnie, Terpsichore, Thalie, Uranie. A vous de retrouver leurs attributions, toutes n'étant pas devenues une émission de télévision, une agence de voyage ou une marque de disques classiques...

Les Muses se réunissaient plusieurs fois par semaine, afin d'échanger leurs impressions de travail. Elles formaient alors des groupes de trois, quatre fois par semaine, et s'arrangeaient pour respecter la règle suivante : chaque muse devait rencontrer chacune des autres au cours de la semaine au moins une fois au cours de ces réunions. On en déduira immédiatement que, puisque chaque muse doit rencontrer les huit autres sur quatre jours, elle ne pourra se trouver deux fois avec aucune de ses consœurs : deux muses rencontrées à chacune des quatre réunions, cela donne huit muses. Comment peut-on organiser les réunions pour que le problème soit possible ?

On montre que l'une des solutions possibles est :

abc	ade	afg	ahi
dgi	bgh	bei	bdf
efh	cfi	cdh	ceg

Pour plus de détails, vous pouvez vous reporter au numéro de ST MAG précité.

## LES DEMOISELLES DU PENSIONNAT

Parlons un peu maintenant de ces jeunes filles qui adorent le tennis en pension, et qui découvrent au cours de leur promenade quotidienne que la menue dévote tombe dans l'abus des rites, à qui l'on interdit le choix dans la date et qui rêvent de la pièce du fond...

Un pensionnat, donc, et une classe de quinze jeunes filles soumises à un règlement draconien. Tous les jours,

du lundi au dimanche, ces demoiselles sortent en rang par trois. Pour éviter des rencontres qu'une certaine morale réprouve et qu'une certaine société condamne, les rangs sont formés selon une disposition qui change tous les jours, afin qu'aucune pensionnaire ne se trouve deux jours différents sur le même rang que chacune de ses consœurs. Il s'agit donc, ici encore, de former des triades comme dans le problème des muses, afin que les quinze demoiselles se répartissent chaque jour en cinq groupes de trois, de façon toujours différente. Comme chaque demoiselle rencontre chacune des quatorze autres deux par deux, il faudra donc sept jours pour que toutes les rencontres aient lieu.

Nommons les demoiselles a, b, ..., o (cette dernière s'étant par la suite rendue célèbre, mais c'est une autre histoire). Les premières triades que l'on peut former autour de a sont, par exemple : abc, ade, afg, ahi, ajk, alm, ano.

Par une méthode trop longue pour être exposée ici - ou par analyse d'un arbre selon des moyens informatiques - on obtient le classement suivant :

LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAM	DIM
abc	ade	afg	ahi	ajk	alm	ano
dhl	bik	bln	bmo	bdf	beg	bdf
ejo	clo	cij	cfg	cmn	cio	chk
fkj	fhn	dho	ekn	eil	djk	eil
gin	gjm	ekm	djl	gho	fhn	gjm

double	co	dj
manque	cj	do

Les règles énoncées sont respectées, chaque demoiselle du pensionnat se trouve une fois et une seule au cours de la semaine avec chacune des quatorze autres.

## LE RETOUR DE L'OBSÉDÉ TEXTUEL

Une contrainte dont, à ma connaissance, l'OULIPO ne s'est pas encore préoccupé. Etablir une liste de 15 notions : personnages, lieux, objets, etc. Ecrire un texte comportant sept chapitres comportant chacun cinq paragraphes où apparaissent trois notions, afin que la rencontre ait lieu une fois et une seule au cours de l'ouvrage. Il serait bon que le roman traitât des demoiselles d'un pensionnat ! J'ai tenté cet exercice (pour le plaisir) en essayant divers styles littéraires : la Nouvelle fonctionne assez bien, et donne des résultats proches de certaines pages du *Nouveau roman* : on dirait du Robbe-Grillet de la meilleure eau... En ce qui concerne l'écriture pour le théâtre, le résultat est plus diffus, si l'on fait intervenir personnages, décors et accessoires. Plus subtil alors, on peut faire apparaître des situations dramatiques : relation entre les personnages, etc. Les amours interchangeables débouchent hélas souvent sur du vaudeville, mais par moment cela ressemble au *Songe d'une nuit d'été* du grand William !

Voici un premier exemple du type film polar (ou *Le mièvre du samedi soir*) :

## Épisode I

Paméla annonce à Henri la venue de Julien. Florence sort de la piscine, en trouvant qu'il fait froid. La bonne, resplendissante de santé, téléphone : "c'est son amant... oui, dans le salon, je les ai surpris... il arrive par le prochain avion ... - ah, il me plairait bien, il est très riche... J'entends une voiture..."

## Épisode II

Henri sèche Florence, en insistant plus qu'il ne faudrait, sans se douter que la bonne les observe. Il a épousé Paméla, certes, mais pour son argent, et le canapé du salon est bien accueillant... Trop tard. Julien n'a pas raté son avion, il arrive dans une voiture de location. Henri rumine ce mariage sans amour qui défaille de plus en plus, séduit qu'il était par la piscine de la villa... Ce désir qu'il doit réfréner l'exaspère. Le téléphone se met à sonner...

## Épisode III

Henri se demande de plus en plus si ce sentiment est de l'amour ou un simple désir. Paméla ? Il la déteste de plus en plus. Si elle pouvait tomber malade ! Ou si elle se noyait avec son Julien au fond de la piscine... Et ce téléphone qui sonne toujours ! Ah, prendre Florence par le bras, faire main basse sur le magot, et partir par le premier avion ! Attention ... La bonne entre dans le salon, après avoir déchargé la voiture.

## Épisode IV

En fait Henri n'aime pas l'argent pour lui-même. Paméla a enfin décroché le téléphone. Elle parle à voix basse, mais il semblerait qu'il soit question d'avion... Julien avoue qu'il est amoureux, harcelé qu'il est par les questions de la bonne. Florence repart, rayonnante. "Je vais faire un tour en voiture", dit-elle. Elle encore plus désirable debout au milieu du salon qu'au sortir de la piscine.

## Épisode V

Henri défaille et s'écroule sur un canapé du salon. Paméla a enfin raccroché et va s'étendre au bord de la piscine. Elle constate alors que la voiture de Julien n'est plus là, que Florence a disparu, et réalise que celle-ci n'est pas indifférente au nouveau visiteur. "La bonne est sûrement au courant !" pense-t-elle. "Cette traînée a tellement insisté pour qu'il prenne le premier avion ! Il n'est pas venu par amour, mais pour l'argent ! Cela explique ce curieux coup de téléphone de tout à l'heure !"

## Épisode VI

Henri s'est endormi. Il rêve que l'avion est tombé dans la piscine sous les yeux de Paméla et de la bonne tendrement enlacées. La surface de l'eau est couverte de billets de banque, et Julien se raccroche désespérément à une bouée en forme de téléphone. Lorsqu'il se réveille, Florence est revenue au salon, elle téléphone, à un médecin semble-t-il, mais leur conversation n'a rien de médical. Henri ne saisit pas si leur conversation est d'amour ou de haine... -Tiens, remarque-t-il, la voiture n'est plus là !

## Épisode VII

Henri regarde avec insistance la place vide où, une demi-heure auparavant était la voiture, puis se rue sur le téléphone. Paméla crie à Florence quelque chose où il est question d'amour, de Julien, et l'insulte de l'autre bout du salon. La bonne plonge en catimini une mallette pleine de billets de banque dans la piscine. Le film se termine sur l'image d'Henri, souriant et bronzé, déclarant à l'hôtesse de l'air du Boeing : "I want you !"

Ce chef d'oeuvre méritant bien un Oscar naval a été réalisé avec les clés suivantes :

a Henri	b Paméla	c Julien	d Florence	e La bonne
f amour	g désir	h rejet	i argent	j santé
k salon	l piscine	m avion	n voiture	o téléphone

Pour ST MAG, je me suis essayé à un domaine à la fois plus concis (si, si !) et plus démonstratif, pour tout dire un hommage personnel aux muses inspiratrices : la poésie. A titre d'exemple, voilà ce que l'on peut faire avec une strophe de la *Chanson du mal aimé* :

*Mon beau navire ô ma mémoire  
avons-nous assez navigué  
dans une onde mauvaise à boire  
avons-nous assez divagué  
de la belle aube au triste soir*

*Il est beau d'avoir sur les ondes  
ce navire triste oh assez  
Mémoire ! Navigue et va boire  
j'ai eu assez en seul soir  
l'aube est mauvaise et je divague*

*Il est beau d'avoir quand vient l'aube  
navire qui navigue au soir  
la mémoire est triste et mauvaise  
j'ai bien assez pour aller boire  
ondes assez pour divaguer*

*Il est beau assez d'être triste  
Navire, divague et va boire  
la mémoire a eu plus d'une aube  
et l'onde, bien assez de soirs  
eut mauvais temps pour naviguer*

*Beau temps, mauvais temps, c'est assez  
Le navire a eu et aura  
- mémoire divaguant le soir  
une onde triste où naviguer  
l'aube est assez blême pour boire*

*Beau temps, naviguer, divaguer  
Navire, fends l'onde, ouvre l'aube !  
ô ma mémoire assez assez  
J'ai eu tant tant de mauvais soirs  
J'ai eu tant de nuits tristes à boire !*

*C'est aux beaux soirs que l'on boira  
Navire, assez de mauvais sorts !  
La mémoire et l'onde auront  
auront si tristes divagué  
jusqu'à l'aube assez navigué...*

On aura reconnu sans peine, je pense, les quinze mots-clés et leurs permutations en fonction du tableau précédent. Je me suis efforcé de garder une certaine cohérence de sens (?), de respecter la métrique. En ce qui concerne la rime, c'est plus difficile. Un autre exemple :

*Beaucoup comme lui, le grand Pan  
les dieux pleurent et les chats  
périssent sous les saules. Jésus-Christ  
est bien mort. Je pleure à Paris  
Dans la cour mes amours miaulent*

*Beaucoup sont mortes dans la cour  
Le dieu des saules dort à Paris  
Périr ou pleurer ses amours  
Elles, les chats et Jésus-Christ  
Le grand Pan pleure en miaulant*

*Beaucoup pleurent et pleurent encore  
Les dieux miaulent et Jésus-Christ  
A péri pour eux dans la cour  
Le grand Pan, les chats de Paris  
Meurent d'amour sous les grands saules*

On remarquera que dans le choix des mots-clés, on trouve des répétitions. Cela tient au fait que les vers étant courts, il est difficile de trouver trois mots par vers. Ainsi, dans le premier exemple, avoir figure deux fois, ainsi que pleurer dans le deuxième exemple. Dans cet exemple, j'ai choisi tous les mots-clés différents :

*L'amour est enfant de bohème  
Jamais il n'a connu de loi  
Et le vent du nord nous entraîne  
Chaque printemps au coin d'un bois  
La mort est amie des poèmes.*

*L'amour ne suit jamais le vent  
L'enfant est ami des coins sombres  
La bohème hors des lois entraîne  
Le printemps connaît des poèmes  
La mort est au nord de ce bois*

*L'amour au printemps est bien mort  
L'enfant sait les lois du poème  
La bohème est amie du nord  
Jamais nul coin ne nous entraîne  
Le vent connaît-il bien le bois ?*

*L'amour connaît bien des amis  
L'enfant dans les bois nous entraîne  
La bohème jamais n'est Mort  
Le vent dort au coin d'un poème  
Le printemps, le nord, ont leurs lois*

*L'amour du nord dort dans un coin  
L'enfant jamais n'eut de printemps  
La bohème au bois du poème ...  
Le vent est-il l'ami des lois ?  
La Mort connaît où elle entraîne*

*L'amour a des lois dans les bois  
L'enfant est le vent de la mort  
La bohème connaît des coins  
Jamais le nord n'est un poème  
Le printemps ami nous entraîne  
L'amour poème nous entraîne*

*L'enfant connaît déjà le Nord  
Bohème, vent, ou bien printemps  
Jamais nul ami dans ce bois  
La mort en coin dicte sa loi...*

Pour vérifier, voici le tableau des correspondances :

a amour	f printemps	k coin
b enfant	g mort	l loi
c bohème	d connaître	m bois
d jamais	i ami	n poème
e vent	j nord	o entraîne

Il existe bien entendu un petit programme qui effectue les permutations. Vous pourrez bien le réaliser vous-même ! Le reste est question d'écriture. Vous pouvez vous entraîner sur le thème des muses, et composer de bien jolies comptines :

*les muses dorment dans le bois  
les chats miaulent dans la cour  
les saules pleurent mes amours*

*les muses miaulent mes amours  
et les chats pleurent dans le bois  
les saules dorment dans la cour*

*les muses les chats les saules  
dorment miaulent pleurent  
dans le bois dans la cour mes amours*

*les muses pleurent dans la cour  
les chats dorment mes amours  
les saules miaulent dans le bois*

...n'importe quoi ! on dirait du Prévert ! Il est temps de s'arrêter là, sinon je vais avoir Calliope et Erato sur le dos, et Clio, Euterpe, Melpomène, Polymnie, Terpsichore, Thalie et Uranie pour leur prêter main forte. A un de ces jours !

Jean-Pascal Duclos

## INITIATION À L'ASSEMBLEUR (XXI)

Si dans le dernier numéro nous avons profité de la fin de l'année pour boucler les aspects théoriques de la programmation en assembleur, ce n'est pas pour autant que votre apprentissage de l'assembleur 68000 se meurt ! Soucieux de votre efficacité (faut bien alimenter le catalogue de la Boutique, non ?), nous vous proposons ce mois-ci de continuer l'étude des appels "système" AES abordée dans le numéro 46 de ST MAG. Le mois prochain nous construirons, de la même manière que nous l'avions fait pour l'AES, une routine d'interfaçage entre les programmes d'application et la VDI... Poursuivons donc notre étude de l'AES (sans pour autant vous faire une présentation exhaustive de toutes les primitives). Vous savez déjà gérer des "formes" et des "boîtes d'alerte", aujourd'hui nous passons aux fenêtres. Notons tout de suite que la routine d'appel à l'AES est exactement celle proposée dans le numéro 46, vous êtes donc invité à vous y reporter pour tous les appels "BSR AES".

Outre la phase d'allocation mémoire pour l'application (rôle du Startup) et l'appel final au TOS (P\_TERM), tout programme faisant appel aux ressources GEM et VDI peut se décomposer en trois parties :

- Une première partie "initialisation", comportant les différents appels système suivants : installation de l'environnement GEM (APPL\_INIT), récupération de l'identificateur d'application (GRAF\_HANDLE), ouverture d'une station de travail VDI (V\_OPNVWK) et éventuellement la création et l'ouverture d'une fenêtre (WIND\_CREATE, WIND\_OPEN) ;
- Une deuxième partie constituant le corps même de l'application, généralement formée d'une boucle d'attente d'événements (clavier, souris écran, timer, etc.) et des routines de traitement associées ;
- Une troisième partie terminant "proprement" l'application, c'est-à-dire par la fermeture et la destruction de toutes les fenêtres de l'application (WIND\_CLOSE, WIND\_DELETE), la fermeture de la station de travail VDI (V\_CLSVWK) et la désinstallation de l'application pour l'AES (APPL\_EXIT).

L'exercice proposé illustre la manipulation des fenêtres sous GEM, avec (pour l'instant) uniquement les services de l'AES. Les équivalences associées au programme vous sont fournies ci-dessous :

\*\*\* Codes des fonctions de l'AES

APPL_INIT	EQU	10
APPL_EXIT	EQU	19
FORM_ALERT	EQU	52
GRAF_HANDLE	EQU	77
EVNT_MESAG	EQU	23
WIND_GET	EQU	104
WIND_SET	EQU	105
WIND_CALC	EQU	108
WIND_CREATE	EQU	100
WIND_OPEN	EQU	101
WIND_CLOSE	EQU	102
WIND_DELETE	EQU	103
GRAF_MOUSE	EQU	78

\*\*\* Messages en provenance de l'AES

F_CLOSE	EQU	22	demande de fermeture de la fenêtre
F_ALL	EQU	23	demande d'affichage plein écran
F_SIZE	EQU	27	demande de modification de taille
F_MOVE	EQU	28	demande de déplacement

\*\*\* Gestion de la fenêtre et divers

FEN_AREA	EQU	4
DIM_EXT	EQU	1
FEN_ATTR	EQU	47
FIX_TITLE	EQU	2
FIX_POS	EQU	5
WORK_AREA	EQU	4
FORM_SOURIS	EQU	0

La fenêtre est déclarée avec une barre de titre, un point de fermeture (en haut à gauche), un point de modification de taille (en bas à droite) et un point d'ouverture plein écran (en haut à droite). Les ascenseurs ne sont pas validés, de même que la barre d'information (en dessous de la barre de titre). Le pseudo-code est le suivant :

```
/* exécution du STARTUP */
/* installation de l'environnement AES */
/* sauvegarde de l'identificateur de l'application */
/* récupération du "handle" pour les appels VDI */
/* fixer la forme de la souris */
/* récupération de l'espace écran disponible */
/* calcul des dimensions de la fenêtre */
/* sauvegarde des dimensions */
/* création de la fenêtre */
/* fixer le titre de la fenêtre */
/* fixer la taille initiale de la fenêtre */
/* affichage de la fenêtre */
```

REPETER

/\* attente d'un message AES \*/

DECIDER SELON < message > :

SI < déplacement > /\* aller à DEPLACER \*/

SI < plein écran > /\* aller à SUITE \*/

SI < changer taille > /\* aller à SUITE \*/

SI < fermeture > /\* aller à FERMER \*/

FIN DECIDER

JUSQU'A INFINI

DEPLACER:

/\* récupération de la nouvelle position \*/

/\* remise à jour de la fenêtre déplacée \*/

/\* aller à REPETER \*/

SUITE:

/\* afficher une forme d'alerte \*/

/\* aller à REPETER \*/

FERMER:

/\* fermeture de la fenêtre \*/

/\* destruction de la fenêtre \*/

/\* désinstallation de l'environnement AES \*/

/\* retour vers le startup \*/

/\* fin du startup \*/

Voici à présent l'essentiel du listing, il convient d'y rajouter comme d'habitude le STARTUP (ST MAG n° 42) et la routine d'appel à l'AES (ST MAG n° 46).

	SECTION	TEXT
Main	equ	*
	lea	control, a1
	clr.w	2(a1)
	move.w	#1, 4(a1)
	clr.w	6(a1)
	moveq	#APPL_INIT, d0
	bsr	AES
	move.w	d0, ap_id      identification GEM

\*\*\*\*\*

\* récupération du "handle"

\* pour les futurs (...) appels à la VDI

lea control, a1

clr.w 2(a1)

move.w #5, 4(a1)

clr.w 6(a1)

moveq #GRAF\_HANDLE, d0

bsr AES

move.w d0, current\_handle

\*\*\*\*\*

\* fixer la forme de la souris à flèche

move.w #FORM\_SOURIS, int\_in

lea control, a1

move.w #1, 2(a1)

move.w #1, 4(a1)

move.w #1, 6(a1)

moveq #GRAF\_MOUSE, d0

bsr AES

\*\*\*\*\*

\* Récupération de l'espace écran disponible

\* dans le tableau int\_out de [1] à [4]

move.w #0, int\_in

move.w #WORK\_AREA, int\_in+2

lea control, a1

move.w #2, 2(a1)

move.w #5, 4(a1)

clr.w 6(a1)

moveq #WIND\_GET, d0

bsr AES

\*\*\*\*\*

\* Calcul de la taille de la fenêtre à partir

\* des paramètres précédents

\* Définitions des attributs de la fenêtre

move.w #FEN\_ATTR, int\_in

move.w #DIM\_EXT, int\_in+2

move.w int\_out+2, int\_in+4

move.w int\_out+4, int\_in+6

move.w int\_out+6, int\_in+8

move.w int\_out+8, int\_in+10

lea control, a1

move.w #6, 2(a1)

move.w #5, 4(a1)

clr.w 6(a1)

moveq #WIND\_CALC, d0

bsr AES

```
*****
* Sauvegarde des dimensions de la fenêtre
move.w int_out+2,org_x
move.w int_out+4,org_y
move.w int_out+6,long_x
move.w int_out+8,haut_y
```

```
*****
* Création de la fenêtre
move.w #FEN_ATTR,int_in
move.w int_out+2,int_in+2
move.w int_out+4,int_in+4
move.w int_out+6,int_in+6
move.w int_out+8,int_in+8
lea control,a1
move.w #5,2(a1)
move.w #1,4(a1)
clr.w 6(a1)
moveq #WIND_CREATE,d0
bsr AES
move.w d0,my_handle
```

```
*****
* Fixer le titre de la fenêtre
move.w my_handle,int_in
move.w #FIX_TITLE,int_in+2
move.l #titre_fen,int_in+4
```

```
lea control,a1
move.w #6,2(a1)
move.w #1,4(a1)
clr.w 6(a1)
moveq #WIND_SET,d0
bsr AES
```

```
*****
* Affichage de la fenêtre créée
move.w my_handle,int_in
move.w org_x,int_in+2
move.w org_y,int_in+4
move.w long_x,int_in+6
move.w haut_y,int_in+8
```

```
*****
* Fixer la taille initiale d'affichage
addi.w #40,int_in+2
addi.w #40,int_in+4
subi.w #70,int_in+6
subi.w #70,int_in+8
lea control,a1
move.w #5,2(a1)
move.w #1,4(a1)
clr.w 6(a1)
moveq #WIND_OPEN,d0
bsr AES
```

```
*****
* Boucle principale d'attente
* des messages en provenance de l'AES
autre_mess
move.l #buf_mess,addr_in
lea control,a1
clr.w 2(a1)
move.w #1,4(a1)
move.w #1,6(a1)
moveq #EVNT_MESAG,d0
bsr AES
lea buf_mess,a0
move.w (a0),d0 Type du message reçu
cmpi.w #F_MOVE,d0
```

```
beq deplace si déplacement
cmpi.w #F_ALL,d0
beq st_suit si plein écran
cmpi.w #F_SIZE,d0
beq st_suit si changement taille
cmpi.w #F_CLOSE,d0
beq fin si fermeture
bra autre_mess
```

```
*****
* fermeture et destruction de la fenêtre
fin equ *
move.w my_handle,int_in
lea control,a1
move.w #1,2(a1)
move.w #1,4(a1)
clr.w 6(a1)
moveq #WIND_CLOSE,d0
bsr AES
move.w my_handle,int_in
lea control,a1
move.w #1,2(a1)
move.w #1,4(a1)
clr.w 6(a1)
moveq #WIND_DELETE,d0
bsr AES
```

```
*****
* fin environnement GEM
lea control,a1
clr.w 2(a1)
move.w #1,4(a1)
clr.w 6(a1)
moveq #APPL_EXIT,d0
bsr AES
rts vers fin du startup... et bye !
```

```
*****
* Affichage d'un message d'alerte...
st_suit equ *
move.w #1,int_in
move.l #alt_mes,addr_in
lea control,a1
move.w #1,2(a1)
move.w #1,4(a1)
move.w #1,6(a1)
moveq #FORM_ALERT,d0
bsr AES
bra autre_mess
```

```
*****
* Déplacement la fenêtre sur l'écran
deplace equ *
move.w 6(a0),d0
cmpi.w my_handle,d0
bne autre_mess
move.w 8(a0),int_in+4 nouvelle position x
move.w 10(a0),int_in+6 nouvelle position y
move.w 12(a0),int_in+8 nouvelle largeur
move.w 14(a0),int_in+10 nouvelle hauteur
```

```
*****
* Indiquer à l'AES la nouvelle
* position de la fenêtre
move.w my_handle,int_in
move.w #FIX_POS,int_in+2
lea control,a1
move.w #6,2(a1)
move.w #1,4(a1)
```

```
clr.w 6(a1)
moveq #WIND_SET,d0
bsr AES
bra autre_mess
```

```
*****
* Gestion de l'intérieur de la fenêtre
* Pour après...
trace_in_fen rts (!)
```

Voilà pour ce qui concerne la partie code programme. Pour les données, outre la table des vecteurs de l'AES (control, global, int\_in, int\_out, addr\_in, addr\_out), la section de données initialisée comporte les définitions du titre de la fenêtre et du message d'alerte dont nous avons déjà exposé la structure :

SECTION	DATA
titre_fen	dc.b " Porte ouverte sur les fenêtres... ",0
alt_mes	dc.b "[1][La suite de notre aventure]"
	dc.b "dans le prochain numéro!"
	dc.b "de ST MAGAZINE][ DAMNED! ]",0

La section variable (pour l'application) est organisée comme suit. Il convient d'y rajouter les définitions concernant les tableaux interface de l'AES (voir ST Mag n° 46).

SECTION	BSS
* Pour l'application	
org_x	ds.w 1 Sauvegarde de la...
org_y	ds.w 1 ... taille de la fenêtre

## LE STOS PRATIQUE (13)

### Le STOS-TRACKER, suite et fin !

Nous voici enfin arrivés à la dernière étape de la programmation des routines musicales pour le STOS : l'extension du compilateur. Accrochez-vous, ça va décoiffer !

Comme toujours, le programme d'aujourd'hui se trouve sur la disquette du journal. Vous trouverez également tous les autres sources et programmes qui constituent l'extension STOS-Tracker. Cette disquette contient en plus la nouvelle version du compilateur (2.7). Ne vous privez donc pas de la commander à la Boutique de Pressimage !

### 1. GÉNÉRALITÉS

**1.1. Principe**  
L'installation d'une extension au compilateur se fait de la même façon que celle d'une extension à l'interpréteur : il suffit de copier le fichier dans le dossier COMPILER. Au chargement, le compilateur explore son dossier, et prend en compte tous les programmes se terminant par .ECx (Extension Compilateur), x étant une lettre de A à Z. Bien entendu, pour que le système fonctionne, l'extension de l'interpréteur et du compilateur doivent se finir par la même lettre. Dans notre cas, le fichier va se nommer : TRACKER.ECT.

Une extension compilateur est en fait une librairie : elle contient toutes les nouvelles instructions. Le compilateur en recopiera les routines utilisées par le programme, et seulement celles-ci (d'où un gros gain de place).

long_x	ds.w 1
haut_y	ds.w 1
current_handle	ds.w 1
my_handle	ds.w 1
ws_handle	ds.w 1
ap_id	ds.w 1
buf_mess	ds.b 16 Buffer de réception... ...des messages de l'AES
	END

Bonne programmation ! La prochaine fois on complète cet exercice par une gestion moins frustrante (...) de la modification de la taille et on applique les premiers appels à la VDI, vu que, comme vous allez le constater en essayant le programme, il n'y a pas pour l'instant de gestion de l'intérieur de la fenêtre. Le meilleur moyen pour s'en convaincre c'est de déplacer la fenêtre hors de l'écran (vers le bas ou vers la droite), puis de la ramener (vers le haut ou vers la gauche). Si vous effectuez ces manipulations plusieurs fois, vous aurez alors une fenêtre dans la fenêtre, elle-même dans une autre fenêtre... et bonjour les courants d'air ! Avec des appels à la VDI, nous allons pouvoir éviter ce phénomène (j'allais dire colmater les fuites).

Pour ceux qui seraient atteint d'une légère paresse, signalons que le listing source complet de l'exercice est sur la disquette du magazine ; pour les plus paresseux (les incurables), il y a même le code objet (.PRG) et il n'y a plus qu'à cliquer !

C. PASCALADA

### 1.2. Pour faire une librairie, il vaut mieux loucher !

Une librairie doit être prévue pour deux usages :  
a) Le moment de la compilation : il doit apporter au compilateur toutes les informations nécessaires à son fonctionnement : syntaxe des instructions, position des routines, appels d'autres librairies, etc.  
b) Le moment de l'exécution du programme compilé : c'est l'heure de vérité de vos routines ! Toutes les pièces du puzzle que constitue la librairie doivent être correctement emboîtées... Il faut donc une petite gymnastique intellectuelle pour se représenter les deux états de la librairie. Cela rajoute du piment à la programmation (et surtout des bugs!).

### 1.3. Tout en relogeable

Je vous avais prévenus le mois dernier, le code doit être entièrement relogeable : le compilateur va piocher les routines dans le désordre. Elles doivent être indépendantes et surtout écrites en code relatif (pc).

### 2. LE CATALOGUE

Lors de la compilation, le compilateur charge le début de chacune des extensions en mémoire. Les premiers octets d'une librairie doivent être programmés en respectant scrupuleusement le format suivant :

#### 2.1. Les pointeurs

En tout premier, viennent trois mots longs, contenant des valeurs relatives pointant sur les trois composantes de la librairie :

```

; Initialise la zone d'échange disquette
setdta movem.l a0/d0, -(sp)
move.l DTA(a5), -(sp)
move.w #$1a, -(sp)
trap #1
addq.l #6, sp
movem.l (sp)+, a0/d0
rts

; Open fichier (a0), mode d0
open move.l a0, -(sp)
move.w d0, -(sp)
move.l a0, -(sp)
move.w #$3d, -(sp)
trap #1
addq.l #8, sp
lea THandle-Data(a3), a0
move.w d0, (a0)
move.l (sp)+, a0
tst.w d0
rts

; Read dans A0, D0 octets
read movem.l a0/d0, -(sp)
move.l a0, -(sp)
move.l d0, -(sp)
move.w THandle-Data(a3), -(sp)
move.w #$3f, -(sp)
trap #1
lea 12(sp), sp
movem.l (sp)+, a0/d1
cmp.l d0, d1
rts

; Ferme le fichier, si ouvert
close movem.l a0/d0, -(sp)
move.w THandle-Data(a3), d0
beq.s cloclo
clr.w THandle-Data(a3)
move.w d0, -(sp)
move.w #$3e, -(sp)
trap #1
addq.l #4, sp
cloclo movem.l (sp)+, a0/d0
rts

***** Erreurs
; Illegal fonction call
L1FCall moveq #13, d0
bra.s L1Err
L1NFnd moveq #48, d0
bra.s L1Err

; Disc error
L1DErr moveq #52, d0
; Appel de l'erreur
L1Err bsr Close
move.l Error(a5), a0
jmp (a0)

***** TRACK SCAN
L2: dc.w 0
move.l Debut(a5), a0
move.l 0(a0, d1.w), a0
lea Touche-Data(a0), a0
moveq #0, d0
move.b (a0), d0
move.l d0, -(a6)
clr.b (a0)
rts

***** TRACK BANK bank
L3: dc.w L3a-L3, 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
lea MB-Data(a3), a0

```

```

clr.l MusBank-MB(a0)
move.l (a6)+, d3
jsr L AdOuBank
move.l a0, a1
jsr BkNew-Data(a3)
bne.s L3Bad
rts
L3Bad moveq #13, d0
move.l Error(a5), a0
jmp (a0)
***** TRACK VU(voix)
L4: dc.w 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
move.l (a6)+, d0
subq.l #1, d0
cmp.l #4, d0
bcc.s L4FCall
moveq #0, d1
lea MB-Data(a3), a0
move.b 0(a0, d0.w), d1
clr.b 0(a0, d0.w)
move.l d1, -(a6)
rts
L4FCall moveq #13, d0
move.l Error(a5), a0
jmp (a0)
***** TRACK PLAY music
L5: dc.w 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
; Poke les adresses dans la routine
lea TtAd1+2(pc), a1
move.l a3, (a1)
lea Play-Data(a3), a0
lea TtAd2+2(pc), a1
move.l a0, (a1)
; Démarre la routine
move.l (a6)+, d3
jsr IMusic-Data(a3)
; Installe la routine de test de touche
move.w #$2700, sr
lea TTouche(pc), a0
move.l a0, $70.w
move.w #$2300, sr
rts
; Test du processeur clavier
TTouche movem.l a0/d0, -(sp)
TtAd1 lea $0, a0
tst.l MuBase-Data(a0)
beq.s TTouX
btst #0, $FFFFFFC00.w
beq.s TTouX
move.b $FFFFFFC02.w, d0
bmi.s TTouX
move.b d0, Touche-Data(a0)
cmp.b TStop-Data(a0), d0
bne.s TTouX
; Provoque l'arrêt de la musique
move.l MuBase-Data(a0), a0
clr.w VoiLong*0+VoiCpt(a0)
clr.w VoiLong*1+VoiCpt(a0)
clr.w VoiLong*2+VoiCpt(a0)
clr.w VoiLong*3+VoiCpt(a0)
move.w #101, MuCpt(a0)
TTouX movem.l (sp)+, a0/d0
TtAd2 jmp TtAd2
***** Fonction 6
L6: dc.w 0
***** TRACK KEY k

```

```

L7: dc.w 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
move.l (a6)+, d0
lea TStop-Data(a3), a0
move.b d0, (a0)
rts
***** Fonction 8
L8: dc.w 0
***** TRACK VOLUME v
L9: dc.w 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
move.l (a6)+, d0
bmi.s L9FCall
jsr MVol-Data(a3)
rts
L9FCall moveq #13, d0
move.l Error(a5), a0
jmp (a0)
***** Fonction 10
L10: dc.w 0
***** TRACK TEMPO
L11: dc.w 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
move.l (a6)+, d3
jsr STempo-Data(a3)
rts
***** Fonction 12
L12: dc.w 0
***** TRACK STOP
L13: dc.w 0
move.l Debut(a5), a3
move.l 0(a3, d1.w), a3
move.w #$2700, sr
jsr MusOff-Data(a3)
move.w #$2300, sr
move.w #4000, d0
St_W nop
dbra d0, St_W
rts
L14: dc.w 0

```

### 3. CONCLUSION

J'ai dû, faute de place, passer sous silence certaines possibilités offertes dans la programmation. Pour en savoir plus, lisez le fichier ECD0C.S se trouvant sur la disquette du canard : c'est le source de l'extension compacteur d'image commenté (en anglais !). Permettez-moi de vous signaler que Mandarin est toujours prêt à publier de bonnes extensions au STOS, comme par exemple :

- un chargeur d'images Spectrum ;
- un générateur d'interruptions HBL, scrollings hard, et autres effets vidéo ;
- un chargeur d'images IFF,
- une interface animation IFF...

Avis aux bons programmeurs ! La (longue) parenthèse consacrée au STOS-TRACKER se termine. Le mois prochain, nous retournerons au basic. En attendant, COMPILEZ bien!

François Lionet

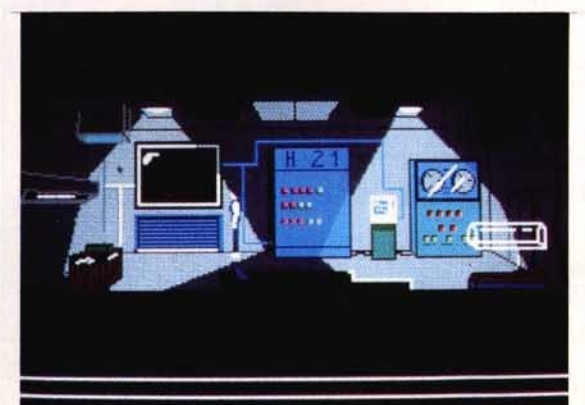
# LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE

Sur l'écran tournoie une planète, et en bas de celui-ci, parmi les données qui y sont inscrites, une vous fait sursauter: **Température extérieure: -75 C.**



**La tête lourde, vous vous réveillez dans une chambre... Incapable de vous remémorer pourquoi et comment vous êtes là, vous décidez de visiter les lieux dans l'espoir de découvrir les raisons de votre présence. Vous voilà en route vers l'inconnu...**

Une superbe réalisation qui saura sans aucun doute vous captiver jusqu'au bout. Une aventure pleine d'imprévus qui vous emènera bien plus loin que vous ne l'imaginiez. VERS L'INCONNU est disponible à la Boutique de Pressimage au prix de 75 francs, ainsi que 15 francs de frais de port.



Vous découvrez deux blessés gisant sur le sol...

# LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE

ALPHIN ou l'alphabet phonétique international...

a	ā ā ā ā	g	g-a gu-e u	j	ch
b	b B	l	l o l i	3	on om
d	d D	3	j J g-e	ē	in im ain ein
f	f F ff ph PH		Li		aim ein
i	i I y Y	k	k K qu QU c-a C	z	z Z s (entre
l	l L ll		Li		2 voyelles)
m	m M mm	o	o O eau au aux hô	s	s ss c-e c-a
n	n N nn	e	ē et est ai ei ēe		Li o u
p	p P pp	ā	an en an em	j	i ill
r	r R rr	gn	gn	oe	un um
t	t T tt	ē	ē ē ei ai		
y	y U u	e	e (devant		
u	u U u W		2 consonnes)		
ks	x X				
gz					
u	ou ou				
wa	oi				

CLIQUEZ  
SUR UN "SON"

POUR QUITTER, CLIQUEZ SUR LE BOUTON DROIT DE LA SOURIS.



CLIQUEZ  
SUR UN "SON"



ALPHIN est un logiciel d'apprentissage et de consolidation de la lecture. Il est basé sur l'utilisation de la phonétique (liaisons entre les sons et les graphies).

La lettre 'O' peut donner différents sons en fonction de son association avec d'autres lettres: 'oi' ---> [wa]  
'ou' ---> [u]

Une partie du logiciel permet de travailler l'étude des différentes graphies des sons.

La deuxième partie est consacrée à la lecture de mots: je cherche les mots dans lesquels j'entends le son choisi (plus de mille mots).

ALPHIN s'adresse aux enfants des écoles primaires CP / CE1 / CE2. La synthèse vocale permet de mieux guider l'enfant dans la reconnaissance des sons (n'oubliez pas de monter le son de votre moniteur). Toutes les sélections se font grâce à la souris ALPHIN fonctionne sur Atari 1040 ou tout autre modèle muni au minimum de 1 Méga de mémoire avec moniteur haute résolution. ALPHIN est disponible à la Boutique de Pressimage pour le tout petit prix de 75 francs + 15 francs de frais de port.

BON DE COMMANDE À RETOURNER À La Boutique de Pressimage  
210 rue du Fg. Saint Martin 75010 PARIS

NOM : .....  
PRENOM : .....  
ADRESSE : .....  
CODE POSTAL : .....  
VILLE : .....  
DATE : ...../...../1990  
SIGNATURE: (celle des parents pour mineurs)

Ci-joint mon règlement à l'ordre de  
PRESSIMAGE

☐ Chèque ☐ Mandat  
☐ C.C.P. ☐ SWIFT

DISQUETTES	QTE	PRIX

J'UTILISE UN

- ☐ ATARI  
☐ AMIGA  
☐ PC  
☐ MACINTOSH  
Modèle : .....

FRAIS DE PORT

NET A PAYER

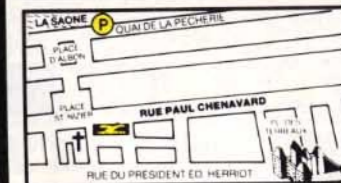
15 Frs

## PARIS



10, boulevard de Strasbourg  
75010 PARIS ☎ 42.06.50.50  
ouvert tous les jours sauf dimanche  
SAV : 54, rue René-Boulanger  
75010 PARIS ☎ 42.06.77.78  
ouvert du mardi au samedi  
métro Strasbourg/St-Denis - Parking à proximité  
Magasins ouverts de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h

## LYON



39-41, rue Paul-Chenavard  
69001 LYON ☎ 72.00.96.96  
Pour tout achat, GVL vous offre 1 heure  
de stationnement sur présentation du  
ticket de parking du Quai de la Pêcherie  
ouvert du mardi au samedi  
de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h



LE GRAND SPECIALISTE  
INFORMATIQUE

ACHETER UN ST CHEZ GENERAL, C'EST ACHETER  
CHEZ LE PLUS IMPORTANT SPECIALISTE  
INFORMATIQUE INDEPENDANT EN FRANCE

## JOYSTICK

PRO 5005	129 FTTC
Garantie 1 an	
TOP STAR	290 FTTC
Garantie 1 an	
SPEED KING	99 FTTC
Garantie 1 an	
SUPER CHARGEUR	99 FTTC
Garantie 1 mois	
JET FIGHTER	169 FTTC
Garantie 1 mois	
NAVIGATOR	165 FTTC
Garantie 1 an	

## DIGIT VIDEO

VIDI	2390 FTTC
PRO 89	2190 FTTC
REALISER	1690 FTTC

## CABLES

Cable minitel	150 FTTC
Cable Peritel	150 FTTC
Cable imprimante	150 FTTC
Cable rallonge 20 cm	40 FTTC
Cable rallonge 2 mètres	85 FTTC
Cable nul modem	140 FTTC
Cable disk dur	200 FTTC
Cable lecteur disk	200 FTTC
Cable rallonge disk dur	200 FTTC
Cable rallonge lecteur	200 FTTC
Inverseur vidéo	250 FTTC

## SCANNER

### PROMO

Cameron type 4 + OCR	1290 FTTC
Garantie 3 ans	
Cameron type 10	1490 FTTC
Garantie 3 ans	
Cameron type 10 + OCR	1990 FTTC
Garantie 3 ans	
Img Scan	990 FTTC

## HOUSSES

Atari clavier	79 FTTC
Atari mono	140 FTTC
Atari couleur	150 FTTC
Mega ST	150 FTTC
Imprimante 80 col.	70 FTTC
Imprimante 132 col.	95 FTTC

## LECTEURS

ROTEC :	
3"1/2 RF 302 R	890 FTTC
Garantie 1 an	
5"1/4 RF 542 R	1390 FTTC
Garantie 1 an	
FERROTEC :	
3"1/2	690 FTTC
5"1/4	990 FTTC
MITSUMI :	
3"1/2 interne	1290 FTTC

## MUSIQUE

ST Replay 4 (8 bits)	690 FTTC
ST Replay pro (12 bits)	1390 FTTC
Master sound	390 FTTC

## INDISPENSABLE

Mega touch	90 FTTC
Tapis souris	49 FTTC
Support souris	55 FTTC
Housse souris	55 FTTC
Support imprimante	99 FTTC
Grip clip	69 FTTC
Magic bar	65 FTTC
Disk nettoyage 3"	99 FTTC
Soufflant	99 FTTC
Compunett	99 FTTC
Support moniteur 14"	230 FTTC
Support moniteur 12"	195 FTTC
Filtre 14 pouces	179 FTTC
Filtre 12 pouces	160 FTTC

## EMULATION

PC IBM	590 FTTC
PC DITTO	2690 FTTC
PC DITTO II	2890 FTTC
SUPERCHARGER 1 Mo	2890 FTTC
PC SPEED	2990 FTTC
AT SPEED	2990 FTTC
MAC	
SPECTRE GCR	3800 FTTC

## SOURIS

CAMERON Garantie 3 ans	
Handy mouse blister	299 FTTC
Handy mouse pro	425 FTTC
Handy + tapis + housse + support	
Chic mouse	290 FTTC



PARIS 10<sup>e</sup>  
42.06.50.50  
LYON 1<sup>er</sup>  
72.00.96.96

LE GRAND  
SPECIALISTE **ATARI**

## ATARI 520 STE

### FICHE TECHNIQUE:

Microprocesseur : 68000 (16/32 bits).  
Mémoire vive: 512 Ko extensible à 4 Mo. Mémoire de masse: 1 lecteur 3 pouces 1/2 720 Ko. Son et musique: Midi et son stéréo 8 bits. Résolution maxi: 640 x 400 pixels. Palette couleur: 16 parmi 4096 couleurs. Système: GEM (graphiques et souris).

520 STE - **3190 F TTC** - Réf.: 6126.  
Versement comptant 90 + 18 mensualités de 220,60 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 870,80 - TEG: 23,94 %.

520 STE mono - **4390 F TTC** - Réf.: 0439.  
Versement comptant 90 + 24 mensualités de 243,70 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 1548,80 - TEG: 23,94 %.

520 STE mono + MT 81 - **5690 F TTC** - Réf.: 7229.  
Versement comptant 90 + 36 mensualités de 236,20 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 2903,20 - TEG: 23,94 %.

520 STE couleur - **5190 F TTC** - Réf.: 0395.  
Versement comptant 90 + 30 mensualités de 244,70 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 2241,00 - TEG: 23,94 %.

520 STE couleur + MT 81 - **6490 F TTC** - Réf.: 7231.  
Versement comptant 90 + 36 mensualités de 269,90 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 3316,40 - TEG: 23,94 %.

**JOYSTICK  
+ COMPILATION  
+ SAC GENERAL**  
Réf: 6126

**3190 FTTC**



## SUPERCHARGEUR

**EMULATEUR  
COMPATIBLE** Réf: 4713

**2790 FTTC**

Versement comptant 699 F + 3 mensualités de 697 F.  
CRÉDIT GRATUIT.

## EMULATEUR SPECTRE GCR

et votre ATARI devient MAC

**3800 FTTC**

Versement comptant 950 F + 3 mensualités de 950 F.  
CRÉDIT GRATUIT.

## MEGA LASER

**Méga ST4  
+ SM 124  
+ SLM 804 Laser  
+ Mégafile 30**

**26990 FTTC**

Versement comptant 90 + 48 mensualités de 832,10 F.  
1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 13940,80 - TEG: 18,96 %.

## ATARI 1040 STE



**3890 FTTC**

Microprocesseur: 68000 (16/32 bits). Mémoire vive: 1 Mo extensible 4 Mo. Mémoire de masse: 1 lecteur 3 1/2 720 Ko. Son et musique: Midi et son stéréo 8 bits. Résolution maxi: 640 x 400 pixels. Palette couleur: 16 parmi 4096 couleurs. Système GEM (graphique et souris). Réf: 1315.

Atari 1040 STE - **3890 F TTC** - Réf.: 1315.  
Versement comptant 90 + 18 mensualités de 274,50 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 1069 F - TEG: 23,94 %.

1040 mono - **4890 F TTC** - Réf.: 7016.  
Versement comptant 90 + 24 mensualités de 272,10 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 1730,40 F - TEG: 23,94 %.

1040 mono + MT 81 - **6390 F TTC** - Réf.: 7019.  
Versement comptant 90 + 36 mensualités de 266,60 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 3261,60 F - TEG: 23,94 %.

1040 couleur - **6090 F TTC** - Réf.: 7017.  
Versement comptant 90 + 36 mensualités de 253,00 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 3108 F - TEG: 23,94 %.

1040 couleur + MT 81 - **7090 F TTC** - Réf.: 7022.  
Versement comptant 90 + 48 mensualités de 246,20 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 4817,60 F - TEG: 23,94 %.

## MEGA ST



**GARANTIE 2 ANS  
PAIEMENT EN 4 FOIS  
sans frais, après  
acceptation du dossier**

Microprocesseur 16/32 bits, MC 68000 à 8 MHz/. Coprocesseur Blitter Atari. Horloge interne sauvegardée par piles. Système d'exploitation GEM de Digital Research. Graphisme haute définition 640 x 400. Moniteur monochrome haute résolution. Clavier détaché ergonomique AZERTY accentué. Bloc numérique 10 touches séparé. Souris. Lecteur de disquettes intégré, 3 pouces 1/2, 720 Ko. Nombreuses interfaces en standard: RS 232, Centronics, DMA 10 mégabits/seconde pour disque dur, émulateur VT 52.

ST 1 mono - **6380 F TTC** - Réf.: 0590.  
Versement comptant 180 + 36 mensualités de 261,40 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 3210,40 F - TEG: 23,94 %.

ST 1 mono HD - **9750 F TTC** - Réf.: 7232.  
Versement comptant 150 + 48 mensualités de 337,70 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 6609,60 F - TEG: 23,94 %.

ST 1 mono laser - **18950 F TTC** - Réf.: 7234.  
Versement comptant 350 + 48 mensualités de 603,10 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 10448,80 F - TEG: 19,92 %.

ST 4 mono - **9290 F TTC** - Réf.: 0594.  
Versement comptant 290 + 48 mensualités de 316,50 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 6192 F - TEG: 23,94 %.

ST 4 mono HD - **12790 F TTC** - Réf.: 7233.  
Versement comptant 190 + 48 mensualités de 410,70 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 7113,60 F - TEG: 19,92 %.

ST 4 mono laser - **21690 F TTC** - Réf.: 7235.  
Versement comptant 690 + 48 mensualités de 684,60 F. 1<sup>re</sup> échéance 90 jours - Coût total: 1204,80 F - TEG: 19,92 %.

**P**A PARIS, LES AXES ROUGES VOUS OUVRONT LA ROUTE DE GENERAL. QUI MET A VOTRE DISPOSITION 2 HEURES DE PARKING GRATUITES POUR TOUT ACHAT EGAL OU SUPERIEUR A 1000 F.  
PARKING BONNE NOUVELLE AU N° 2. Rue d'Hauteville à l'angle du boulevard Bonne Nouvelle

## CARTE AUREORE

Acheter à crédit sans aucune formalité ! Vous avez fait votre choix ? Présentez simplement votre carte Aurore Générale : Vous signez et vous repartez immédiatement avec vos achats sans avoir à verser un seul centime comptant. La carte Aurore c'est la liberté pour vos achats chez General. Quand vous utilisez votre réserve, elle se reconstitue automatiquement par vos versements. Elle devient donc à nouveau disponible pour réaliser ce dont vous avez envie.  
**ET DE PLUS, ELLE EST GRATUITE.**



PARIS 10<sup>e</sup>  
42.06.50.50  
LYON 1<sup>er</sup>  
72.00.96.96

LE GRAND  
SPECIALISTE **ATARI**

## ATARI PRO

### GRAPHISME

- Spectrum 512	595 FTTC
- Sprite animator	390 FTTC
- Creator dessin	990 FTTC
- Arabesque	990 FTTC
- Cybercontrol	595 FTTC
- Stad	800 FTTC
- Cyberpaint 2.0	695 FTTC
- Cybersculpt	895 FTTC
- Cyberstudio	800 FTTC
- Unispec	595 FTTC
- Cybertexture	595 FTTC
- ZZ-Lazypaint	595 FTTC
- Didot	690 FTTC
- Image	490 FTTC
- Dessin technique	1490 FTTC

### BASE DE DONNEES

- Super base II	890 FTTC
- Superbase pro	1490 FTTC
- Superbase pro III	2490 FTTC
- Graalbase	1590 FTTC

### TRAITEMENT DE TEXTES

- Le Redacteur 3	990 FTTC
- Beckertext	750 FTTC
- Script	790 FTTC
- Calligrapher pro	1490 FTTC
- Signum 1 2.0	1490 FTTC
- Fontz 1	299 FTTC
- 1 <sup>re</sup> Word +	990 FTTC

### TABLEUR

- Becker calc	990 FTTC
- Graal calc	790 FTTC
- Kspread 4	990 FTTC

### MISE EN PAGE

- Calamus "The Must"	2490 FTTC
- Publishing partner	2490 FTTC
- Timeworks publisher	990 FTTC

### COMPTABILITE

- Le Comptable II	790 FTTC
- Gestocks 90	1779 FTTC
- Le Gestionnaire	590 FTTC
- Le Dentiste	5990 FTTC
- Le Professeur	790 FTTC

### LANGAGE

- Oss Pascal St...	800 FTTC
- Personal interpreteur	
- nouvel interpreteur	595 FTTC
- CV 2.0 "Professionnel"	
- GFA assembleur	590 FTTC
- A-Debog	590 FTTC
- Hisoft wercs	360 FTTC
- Hisoft Depvac St	750 FTTC

### DIVERS

- Flexidump plus	490 FTTC
- Starter Pack	590 FTTC
- Pack bureautique	990 FTTC
- PC Globes 3.0	490 FTTC

## LOGICIELS EDUCATIFS

### EVEIL

Apprends moi à lire maternelle/CP	295 FTTC
Apprends moi à compter maternelle/CP	275 FTTC

### FRANÇAIS

Apprends moi à lire 2 - CP	295 FTTC
Apprends moi à écrire 1 et 2 CP/CE	
Langue française CE1	275 FTTC
Langue française CE2	275 FTTC
Langue française CM1	275 FTTC
Langue française CM2	275 FTTC
Langue française 6 <sup>e</sup>	275 FTTC
Langue française 5 <sup>e</sup>	275 FTTC
Langue française 4 <sup>e</sup>	275 FTTC
Langue française 3 <sup>e</sup>	275 FTTC
Ecrire sans fautes Vol. 1 - 6 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	275 FTTC
LES SONS DIFFICILES	
Ecrire sans fautes Vol. 2 - 6 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	275 FTTC
LES NOMS, ADJECTIFS, VERBES	
Les 3 Petits cochons - 4/6 ans	220 FTTC
Les Castors Juniors - 9/11 ans	220 FTTC
Picou chasseur de Trésor	
9/12 ans	220 FTTC
Labyrinthe d'Orthopne	275 FTTC
JOKER - Expression écrite 6 <sup>e</sup>	295 FTTC
JOKER -	275 FTTC
Orthographe/Grammaire 6 <sup>e</sup>	295 FTTC
Labyrinthe d'Errare - 11/14 ans	275 FTTC

### ANGLAIS

Anglais débutant	275 FTTC
Anglais confirmé	275 FTTC
JOKER - Anglais 6 <sup>e</sup>	295 FTTC
Anglais perfectionnement 2 <sup>nd</sup>	275 FTTC
Anglais perfectionnement 1 <sup>re</sup>	275 FTTC

### MICRO BREVET

MicroBrevet Français	220 FTTC
MicroBrevet Histoire	220 FTTC
MicroBrevet Géographie	220 FTTC

### MICRO BAC

MicroBac Français 1 <sup>re</sup> /term.	220 FTTC
MicroBac Anglais 1 <sup>re</sup> /term.	220 FTTC
MicroBac Espagnol 1 <sup>re</sup> /term.	220 FTTC
MicroBac Allemand 1 <sup>re</sup> /term.	220 FTTC
MicroBac Géographie 1 <sup>re</sup> /term.	220 FTTC
MicroBac Histoire 1 <sup>re</sup> /term.	220 FTTC

### ALLEMAND

Allemand débutant 1 <sup>re</sup> année	275 FTTC
Allemand confirmé	275 FTTC
Allemand perfectionnement 2 <sup>nd</sup>	275 FTTC
Allemand perfectionnement 1 <sup>re</sup>	275 FTTC

**MATHEMATIQUES**  
Maths - 6<sup>e</sup>/5<sup>e</sup> 275 FTTC

ExoNathan Maths - 6 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Maths - 5 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Maths - 4 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Maths - 3 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Français - 6 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Français - 5 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Français - 4 <sup>e</sup>	275 FTTC
ExoNathan Français - 3 <sup>e</sup>	275 FTTC

Nathan Ecole Français - CP/CE1	275 FTTC
Nathan Ecole Français - CE1/CE2	275 FTTC
Nathan Ecole Français - CM1	275 FTTC
Nathan Ecole Français - CM2	275 FTTC
Nathan Ecole Maths - CP/CE1	275 FTTC
Nathan Ecole Maths - CE2	275 FTTC
Nathan Ecole Maths - CM1	275 FTTC
Nathan Ecole Maths - CM2	275 FTTC

Français - Résumés - 1 <sup>re</sup>	275 FTTC
Français - Résumés - 2 <sup>nd</sup>	275 FTTC
Français - Commentaires - 1 <sup>re</sup>	275 FTTC
Français - Commentaires - 2 <sup>nd</sup>	275 FTTC

Labyrinthe Anglomania (11/14 ans) Collège	275 FTTC
Labyrinthe Anglomania (8/10 ans) Ecole	275 FTTC
Labyrinthe Lexicos	275 FTTC
Labyrinthe des Pharaons	275 FTTC

Donald et l'Alphabet magique 3/6 ans	275 FTTC
Le train Express de Dingo 3/6 ans	275 FTTC
Mickey et le Zoo en folie 3/6 ans	275 FTTC
La machine à Mats Croisés de Mickey D - 6/8 ans	275 FTTC

### ADI

CM1 Français + environnement	265 FTTC
CM1 Math + environnement	265 FTTC
CM2 Français + environnement	265 FTTC
CM2 Math + environnement	265 FTTC
6 <sup>e</sup> Français + environnement	265 FTTC
6 <sup>e</sup> Math + environnement	265 FTTC
6 <sup>e</sup> Anglais + environnement	265 FTTC
5 <sup>e</sup> Français + environnement	265 FTTC
5 <sup>e</sup> Math + environnement	265 FTTC
5 <sup>e</sup> Anglais + environnement	265 FTTC
ADI Français	195 FTTC
ADI Math	195 FTTC
ADI Anglais	195 FTTC

### VTA

- Orthogus tome 1 (CM-Collège) (grammaire orthographe)	245 FTTC
- Orthogus tome 2 (Collège)	245 FTTC
- Mathex CE/CM 6 <sup>e</sup> /5 <sup>e</sup>	245 FTTC
6 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	245 FTTC
4 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	245 FTTC
6 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	295 FTTC
- Révision Orthographe/grammaire/math 6/5 <sup>e</sup>	350 FTTC
4/3 <sup>e</sup>	350 FTTC
- Picou chasseur de trésor (9-12 ans)	220 FTTC
- Les trois petits cochons s'amuse (4-6 ans)	

## NEWS ATARI

	FTTC
ADDIDAS CHAMP FOOT	249
ATF 2	249
BACK TO GOLD THE AGE	249
BADLANDS	249
BARBARIAN 2 PSYGNOSIS	249
BATTLE ISLE	249
BATTLE SQUADRON	199
BETRAYAL	299
BLADE WARRIOR	249
BILLY THE KID	NC
CENTURION	249
CHALLENGER	299
CHAOS STRIKE BACK	249
CHASE HQ 2	249

CORPORATION	249
COUGAR FORCE (TRAP)	269
DAS BOOT	499
DICK TRACY	NC
E SWAT	NC
ELVIRA	299
EPIC	249
FLIGHT OF THE INTRUDE	299
GOLDEN AXE	249
GRAND PRIX 500 CC 2	249
GREAT COURTS 2	249
IT CAME FROM THE DESE	249
JAMES POND	249
KILLING GAME SHOW	249
LES WARRIORS	NC
LOST PATROL	249
M1 TANK PLATOON	249
MIG 29 FULCRUM	NC

PICK'N PILE	199
POWERMONGER	299
Q 8	249
ROBOCOP 2	249
SAINT DRAGON	249
SIMULCRA	249
SLIDERS	249
SPEEDBALL 2	249
SWIV	249
THE BLUE MAX	499
THE TELLER	199
TOKI	249
TOM AND THE GHOSTS	249
TOTAL RECALL	249
TOURNAMENT GOLF	249
UMS 2	299
VROOM	249
WAR JEEP	249
WONDERLAND	299



## GENERAL PRO

Tél : 42 06 00 66 - Fax : 42 38 24 23  
General a décidé une fois de plus de s'imposer comme le leader. Pour cela, General vient de mettre à votre disposition, un département qui va enthousiasmer les utilisateurs professionnels.  
**Notre mission:** Vous permettre d'optimiser votre investissement et de vous donner le meilleur rapport qualité prix.  
**Notre puissance:** Une équipe de conseillers techniques de haut niveau vous accueillant dans notre show-room.  
**Nos atouts:** Des services vous assurant une sécurité maximum dans un temps minimum, des formations à la hauteur de vos besoins.

pour commander, se renseigner,  
jouer et gagner, c'est simple : tapez  
**3615**  
code  
**GVF**





Le thème de Prince of Persia n'est pas neuf: délivrer une princesse orientale séquestrée par un méchant vizir. Où le jeu innove, c'est dans l'animation, une merveille! Le graphisme est assez simple, mais le héros de l'histoire est réellement vivant. Les pulsions que vous donnez au joystick ne le font pas seulement avancer, grimper ou sauter, mais vivre. Si on stoppe le personnage dans sa course, il va tituber un peu, comme si une force l'avait poussé en avant pour ensuite le freiner. Idem, quand il saute, s'accroche et se hisse en haut d'un mur, tous les mouvements de son corps sont détaillés. Outre cette animation fantastique, le jeu nous réserve plein de surprises, de pièges et de combats: des planchers qui se dérobent, des plafonds qui s'écroulent, des grilles qui s'ouvrent ou se ferment quand on marche à certains endroits, des précipices hérissés de pointes... L'aventure se déroule dans des labyrinthes vus de profil (en 2D), qui se terminent par une porte menant au niveau suivant. Jusqu'à l'ultime issue qui délivrera la princesse. Un jeu à ne pas rater!

Note: 18 / 20 Betty Franchi

## ROBOCOP 2

OCEAN

ST / AMIGA

Après le retentissant succès du film et du jeu Robocop, un numéro 2 ne pouvait pas manquer de faire son apparition sur petit et grand écran! Robocop 2 reprend le système de jeu du premier: le héros parcourt la ville en tirant sur la racaille qui a envahi les rues de Detroit. Durant cette phase d'action et d'escalade, il doit sauver les civils désarmés,



ramasser les bonus d'énergie et d'armement, et retrouver 10 paquets de drogue pour changer de niveau. Les autres scènes mélangent la stratégie (Robocop regagne de la mémoire en réparant ses circuits électroniques), le tir sur cible, ou bien encore de l'action dans différents endroits de la ville. Robocop 2 est plus varié que le premier épisode, les personnages sont plus grands et les tirs beaucoup plus spectaculaires. Seule fausse note, la difficulté du jeu. Seul un professionnel du joystick pourra espérer atteindre les niveaux supérieurs. Mais dans l'ensemble, Robocop 2 reste un bon jeu d'arcade!

Note: 14 / 20 Betty Franchi

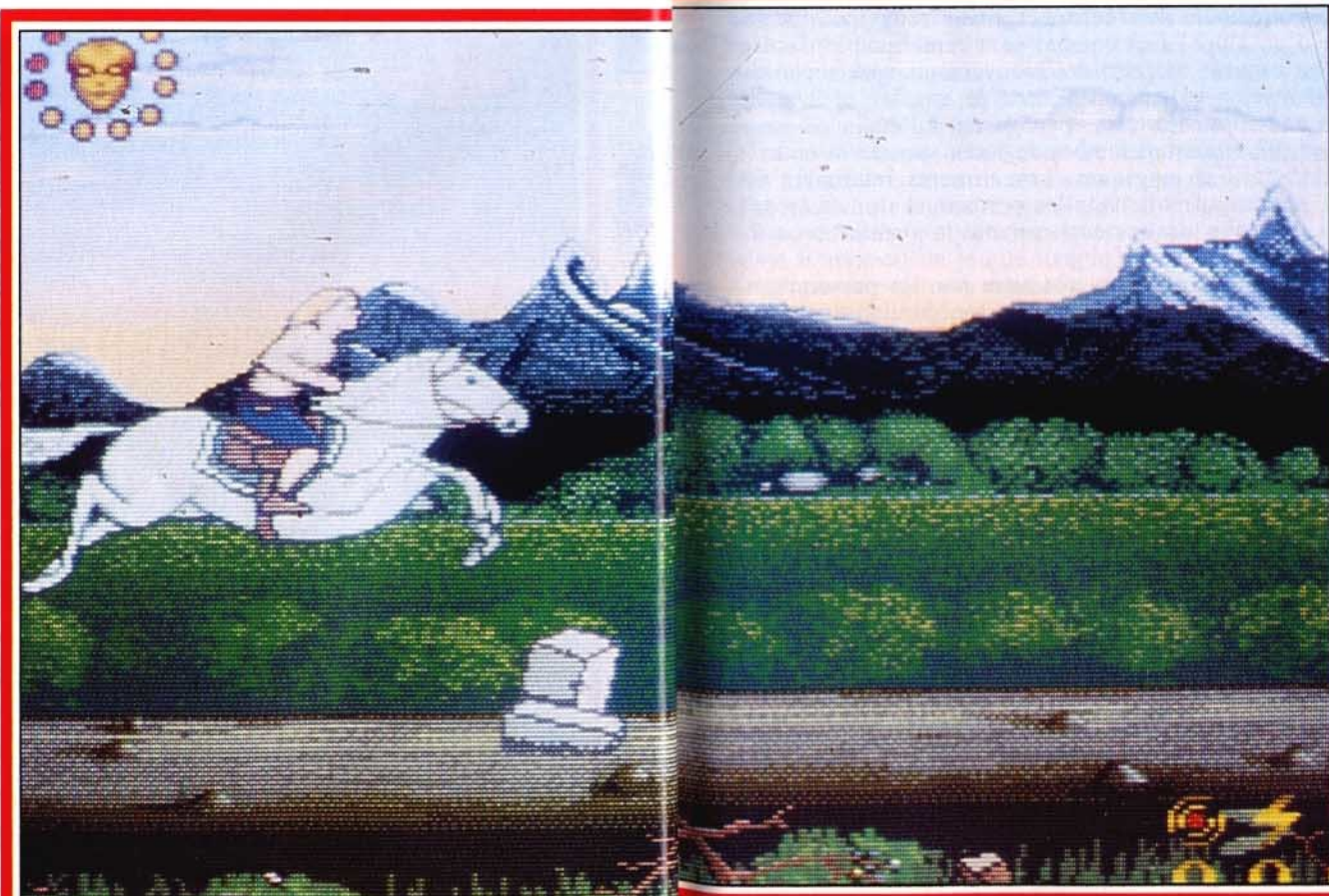
## WRATH OF THE DEMON

READYSOFT

AMIGA

La compagnie canadienne Readysoft a laissé de côté Dirk et ses exploits animés pour se lancer dans un jeu dont les prouesses techniques (plus de 100 couleurs à l'écran, 15 "scrolling" parallaxes, 600 écrans, 3 Mo de graphisme) laissent rêver. Le jeu lui-même est fortement "pompé" sur Shadow of the Beast, tant pour la musique que pour le style. Par exemple, il y a un niveau avec des piques qui sortent du sol sous les pieds du héros, et bien les piques ont la même forme que dans Shadow of the Beast!

Dans Wrath of the Demon, vous devez retrouver une princesse et vaincre une pleiade d'ennemis en traversant différents niveaux (à cheval et à pied, contre des "orcs", des



# VIDEO SHOP

GROUPE ALLIANCE

C'est la fête !

**PACK CADEAU ! \***  
pour tout achat d'Atari 520/1040 STE

- 1 manette de jeu
- 1 tapis de souris
- 50 jeux
- 10 disquettes vierges

\*Sauf sur promotions et offres spéciales!

### GAMME 520/1040 STE

520 STE PÉRISEL	2 990 F
520 STE + Pack Alliance	
+ moniteur couleur	4 990 F
1040 STE	3 490 F
1040 STE + Pack Alliance	
+ moniteur couleur	5 490 F

### OFFRES SPECIALES

520 STE + Extension 2 Mo	3 990 F
520 STE + Extension 4 Mo	4 990 F
520 STE + Moniteur couleur	
+ STAR LC10 couleur	6 990 F

**UNIQUE !!!**  
FAX à partir de 3 990 F HT  
contacter Mme Bianpain  
(1) 46.40.73.27

**EXCEPTIONNEL !**  
Disquettes DF DD  
3 1/2 : 3,90 F l'unité\*  
par 10  
\*Frais de port de 10 à 50 = 30 F  
de 51 à 100 = 50 F

**3615 VS**

Tablette CRP A4  
Digitaliseur VIDI ST + MixImage

2 990 F TTC  
1 990 F TTC

### Promo spéciales

Lecteur 3 1/2 DF	650 F
Disque dur 30 Mo	3 490 F
60 Mo	5 990 F
Mégaflo 44	7 990 F
Moniteur SM 124	990 F

### Logiciels

Time Works	790 F
Mega Page	990 F

### NOUVEAU !!!

Le fabuleux portable d'ATARI « LE STACY »  
En démonstration dans tous nos magasins.  
Un outil qui concurrence à moitié prix, le portable d'APPLE  
(par adjonction de l'émulateur SPECTRE CGR)

**STACY 1 Mo + Disque dur 20 Mo** 12 950 F  
**Console LYNX + 4 jeux** 1 490 F

Tous nos prix s'entendent TTC - GARANTIE 2 ANS  
REPRISE DE VOTRE ANCIEN MATERIEL - CREDIT - LEASING - FORMATION  
Catalogue contre 3 timbres à 2,20 F

### POUR COMMANDER

Par téléphone : 42.86.03.44  
Par Minitel : 3615 Code VS  
Par courrier : Vidéo-Shop  
VPC BP 105 75749 Paris cedex 15

**SPECIAL "IMPRIMANTES"**  
STAR LC 10 1 690 F  
LC 10 Coul 2 290 F  
LC 2410 2 490 F

### 4 MAGASINS A VOTRE SERVICE !!!

AU CENTRE : 47 / 50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal  
AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail  
A L'OUEST : 7, rue de l'Eglise - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly  
A L'EST : 260, rue de Charenton - 75012 PARIS - M° Daumesnil

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI de 9 heures à 20 heures sans interruption  
OUVERTURES EXCEPTIONNELLES LES 16 ET 23 DECEMBRE 1990

**16 (1) 42.86.03.44**  
FAX 16 (1) 42.86.01.22



dragons... dans des marais...). Dans le premier niveau, il vous faut ramasser toutes les fioles d'énergie alors que vous parcourez la région à dos de cheval. La durée de ce niveau varie en fonction de votre dextérité. Si vous ratez une fiole, vous repartez pour un tour!

Deuxième tableau: vous vous battez contre deux "orcs", un vous tape dessus pendant qu'un autre vous bombarde de pierres et de couteaux. Quand on saute ou quand on se baisse pour éviter les projectiles, on ne peut plus manier l'épée. Moralité: à vous de trouver la bonne tactique de combat pour survivre!

La suite du jeu est du même acabit en vous mettant aux prises avec de nombreux ennemis. Très orienté arcade, ce jeu plaira à tous ceux qui ont apprécié Shadow Of The Beast, la jouabilité en plus!

Enfin un logiciel techniquement excellent dans lequel le seul intérêt n'est pas de regarder bêtement l'écran comme s'il s'agissait d'une simple démo!

Note: 17 / 20 Betty Franchi



## GOLDEN AXE

VIRGIN GAMES ST / AMIGA

Golden Axe, c'est un Hit des salles d'arcades, et tous ceux qui se sont acharnés dessus peuvent maintenant s'éclater à domicile! La conversion sur micro 16 bits est superbe,



notamment sur Amiga, où la surface de jeu est plus grande, et le scrolling plus fluide que sur ST. Comme dans la version originale de Sega, vous choisissez au départ 1 des 3 guerriers du menu dont une femme que je vous recommande pour son agilité et la puissance de sa magie. Si vous jouez à deux, vos guerriers combattront côte à côte, et le jeu s'en trouvera facilité.

Dans cette quête, vous partez à la recherche d'une hache en or, d'un roi et de sa fille, qui ont été enlevés par l'ignoble Death Adder. Bien sûr, celui-ci ne reste pas inactif et envoie ses plus puissants partisans à votre rencontre. Certains ennemis montent des animaux fabuleux (oiseaux géants, dragons...), et l'on peut les désarçonner pour prendre leur monture. Une grande partie de l'intérêt du jeu est là, car les coups de queue de l'oiseau ou les flammes des dragons font des ravages parmi les troupes adverses. Mais ces animaux fantastiques ne sont jamais acquis définitivement. Si vous tombez à votre tour, ils s'échapperont ou redeviendront la propriété d'un autre! Les combats sont remarquables, votre guerrier est capable de faire des mouvements spectaculaires qui changent selon le personnage incarné.

De temps en temps, des elfes apparaissent à l'écran. Si vous les touchez, ils laisseront tomber de leurs sacs de la nourriture ou des potions magiques. Les aliments redonnent de l'énergie, quant aux potions, elles permettent de lancer des sorts plus ou moins destructeurs, suivant la quantité recueillie.

Au final, Golden Axe est un très beau jeu, les personnages et le décor sont colorés et variés, le tout soutenu par une musique sympathique. Il ne décevra pas les fans du jeu d'arcade!

Note: 16 / 20 Betty Franchi



## NINJA REMIX



SYSTEM 3 ST / AMIGA

Vous connaissez peut-être The Last Ninja I et II du même éditeur, et bien Ninja Remix est un remake de ces logiciels. D'ailleurs les graphismes et le système de jeu sont de même facture. Votre ninja doit explorer l'île de Lin Fen pour se venger du terrible Shogun, qui a exterminé ses frères ninjas venus ici en pèlerinage. Les six étapes à traverser avant d'atteindre le Shogun sont immenses, et pour vous y retrouver, il faut impérativement dessiner une carte au fur et à mesure de votre progression. Des objets et des armes sont dissimulés derrière des éléments du décor, et une fouille systématique des lieux est également indispensable si on ne veut pas passer à côté d'un élément important. Certains objets, placés à un endroit précis, vous ouvriront des passages. Voilà pour le côté aventure! En ce qui concerne l'action, vous devrez souvent combattre des ennemis armés qui bloquent le passage. A cet effet, vous avez toute une série de mouvements qui changent selon l'arme portée. Ces différents mouvements nécessitent un certain apprentissage pour être efficaces, car suivant la position de votre ninja par rapport à son adversaire, vous devrez combattre de face, de dos ou de biais, ce qui complique pas mal la tâche.

Ninja Remix est un jeu de longue durée, mais la sauvegarde d'une partie en cours est prévue. Il est difficile, et il faut absolument s'entraîner aux différents déplacements du personnage si on ne veut pas perdre toutes ses vies dès la première rencontre. Ce troisième ninja est meilleur que les précédents, mais si vous êtes un passionné des combats rapides du genre "Vigilante" ou "Double Dragon", vous serez déçus, car ici une patience très orientale est de mise!

Note: 14 / 20 Betty Franchi



## VIDEO SHOP

GRUPE ALLIANCE

C'est la fête !

EN AVANT-PREMIERE  
PRÉSENTATION DU GRAND  
ÉCRAN 19" couleur  
SUR MEGA ST  
Un graphisme inégalé

MEGA ST1

Mega ST1

Mega ST1 + MegaPage + moniteur mono

+ 1/2 journée prise en main

Avec Imprimante Star LC10

Mega ST1 + monit. mono + MegaPage

+ Dis. Dur 30 Mo

avec Imprimante Star LC10

INCROYABLE!  
ATARI MEGA ST4  
au prix de

7990 F TTC

Promo

4 490 F

5 490 F

6 990 F

8 990 F

9 990 F

3615 VS

Transformez votre ST en multimachine

Emulation PC

- Supercharger

(512 Ko)

(1 Mo)

- PC Ditto II

- PC Speed

2 490 F

2 790 F

2 490 F

2 490 F

Emulation Mac

- Robtek

- Spectre GCR

+ Roms

990 F

3 490 F

EXTENSIONS MÉMOIRE

de 1 à 4 Mo à des prix fous !!!

1 Mo STE/STF

2 Mo STE

2 Mo MEGA ST1 (Carte)

2,5 Mo 520/1040 STF (Carte)

4 Mo STE

4 Mo ST1 (Carte)

4 Mo ST2 (Carte)

490 F

990 F

1 490 F

1 490 F

1 990 F

2 490 F

1 490 F

EXCEPTIONNEL !!

Mega ST1 + Extension

4 Mo = 6 990 F TTC !!!

TV Pal Secam 37 cm

+ télécommande

1 590 F

Tous nos prix s'entendent TTC - GARANTIE 2 ANS

REPRISE DE VOTRE ANCIEN MATERIEL - CREDIT - LEASING - FORMATION

Catalogue contre 3 timbres à 2,20 F

POUR COMMANDER

Par téléphone : 42.86.03.44

Par Minitel : 3615 Code VS

Par courrier : Vidéo-Shop

VPC BP 105 75749 Paris cedex 15

EXCEPTIONNEL !

Offrez-vous l'outil de la

réussite avec le fabuleux

PORTFOLIO

à un prix défiant toute

concurrence

1690 F TTC

4 MAGASINS A VOTRE SERVICE !!!

AU CENTRE : 47 / 50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal

AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail

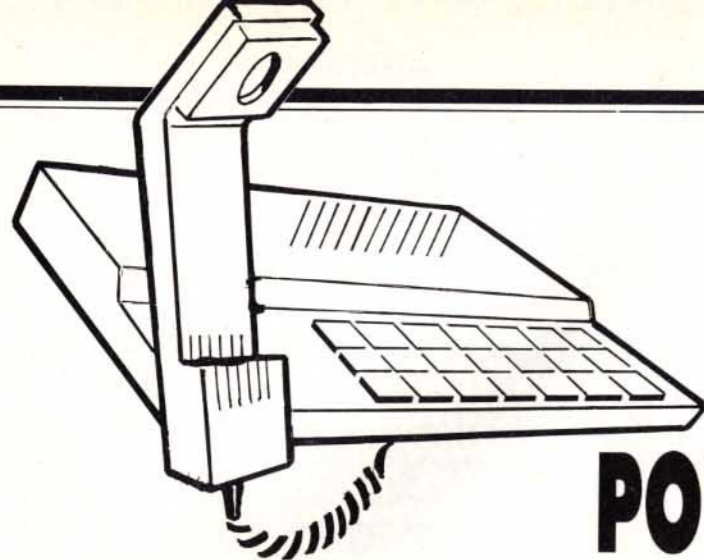
A L'OUEST : 7, rue de l'Eglise - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly

A L'EST : 260, rue de Charenton - 75012 PARIS - M° Daumesnil

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI de 9 heures à 20 heures sans interruption  
OUVERTURES EXCEPTIONNELLES LES 16 ET 23 DECEMBRE 1990

16 (1) 42.86.03.44

FAX 16 (1) 42.86.01.22



# SAPRISTI, POUR VOUS SERVIR...

## QU'EST CE QUE C'EST?

Le téléchargement est une opération qui consiste à copier des fichiers à distance. Nous installons des fichiers (des programmes, des images, des jeux, etc) sur le disque dur de l'ordinateur qui gère notre serveur, et vous les sauvegardez chez vous, sur disquette ou sur disque dur.

## QU'EST CE QU'IL FAUT?

Vous devez avoir un ST sous la main, ainsi qu'un Minitel, un câble ST-Minitel, et le logiciel Sapristi. Si possible, équipez-vous d'un Minitel bistandard, vous profiterez de la pleine puissance de Sapristi, chose impossible avec les vieux modèles (appelés M1 et M10). Si vous avez sur votre clavier les touches ESC, FNCT, et CTRL, c'est que vous avez un Minitel bistandard, ne changez rien, c'est parfait.

## COMBIEN CA COUTE?

Sapristi est opérationnel sur des serveurs 3615, à 98 centimes par minute. Nous ne vous facturons rien de plus, nous sommes rémunérés par France Télécom. Le coût d'un téléchargement dépend directement de la taille du fichier choisi. Sapristi reçoit en moyenne 6000 octets par minute: si vous décidez de télécharger un fichier de 60000 octets, il vous faudra 10 minutes, vous dépenserez environ 10 francs.

Nous réduisons les fichiers, nous les compactons: plus les fichiers sont petits, moins vous dépensez d'argent. Généralement, vous obtenez des fichiers sauvegardés avec

l'extension TOS. Il suffit de double-cliquer dessus à partir du bureau pour que les vrais fichiers apparaissent, après décompactage. Sur les 98 centimes que vous payez toutes les minutes, 61 sont reversés (quelques mois plus tard) à ST Magazine. Ces bénéfices sont réinvestis dans le journal ou dans le serveur, nous ne finançons pas encore de club de foot ou de parti politique.

## AVANT SAPRISTI

Vous connaissez peut-être des serveurs qui proposent du téléchargement sur ST; nous ne sommes pas les premiers à le faire. Il y a quelques années, nous avons acquis une petite expérience, juste ce qu'il fallait pour supprimer les inconvénients et améliorer les avantages. Généralement, vous obtenez sur votre Minitel la liste des fichiers disponibles, plus ou moins classés dans des dossiers thématiques. A la lecture du commentaire qui lui est associé, un fichier vous tente et vous décidez de le télécharger: c'est seulement maintenant que le ST va vous servir, vous avez fait toutes vos opérations sur le Minitel. Par ailleurs, les vitesses de téléchargement sont assez variables, puisque cela va de 3600 à 5500 octets par minute, dans le meilleur des cas.

## ET ALORS?

Sapristi est original dans la mesure où vous contrôlez le téléchargement à partir du ST: la liste des fichiers téléchargeables s'affiche sur votre moniteur, ainsi que les descriptifs

# OFFRES MAGISTRALES RESERVÉES AUX ATARISTES

1<sup>re</sup> offre

L'ouvrage de base (1 volume)

au prix de total 365 F TTC\* au lieu de 480 F TTC\*

2<sup>e</sup> offre

L'ouvrage de base et 7 compléments (3 volumes)

au prix total de 900 F TTC\* au lieu de 1 180 F\*

Offre valable jusqu'au 15/02/91 (\* TTC franco)

A partir du 8<sup>e</sup> complément, WEKA vous propose son service exclusif de compléments au prix de 262 F TTC franco le complément.

Exigez le meilleur  
de votre ATARI ST !

C'est fou : une véritable encyclopédie pratique qui vous révèle ce que vous avez toujours voulu savoir sur votre ATARI ST... et même sur la version STE ! La programmation ? Votre maître-ouvrage vous explique dans le détail toutes les caractéristiques des langages C, GFA, BASIC, STOS, BASIC ST, LOGO et Assembleur. Mieux, il vous offre toute une bibliothèque d'utilitaires et de routines prêts-à-l'emploi pour créer vous-même vos applications de graphisme, de musique, de gestion, de CAO et de jeux !

Toutes les nouveautés  
sur le STE !

Etant donné la compatibilité ascendante ST/STE, cet ouvrage contient naturellement des informations exploitables par l'utilisateur de ST... comme par l'utilisateur de STE. Et en plus, votre guide vous révèle toutes les nouveautés techniques et pratiques concernant l'ATARI STE ! ATARI ST, ATARI STE... La famille s'agrandit, mais le guide reste toujours opérationnel !

Votre guide : convivial, fonctionnel... et toujours opérationnel !

Astucieux, le guide ! il vous offre des fiches-contact pour dialoguer avec les auteurs, des feuillets mobiles pour faciliter toutes vos consultations, et en plus... il vous propose régulièrement les compléments qui seront publiés à partir de votre date d'achat.

Editions WEKA  
82, rue Curial  
75935 Paris cedex 19  
Tél. : (1) 40 37 01 00  
Téléc. : 210 504 F  
Fax : (1) 40 37 02 17

## LA GARANTIE WEKA "Satisfait ou remboursé"

Une garantie qui vous permet d'exiger le remboursement de votre guide WEKA s'il ne vous satisfait pas pleinement. Il vous suffit pour cela de retourner votre ouvrage à WEKA dans un délai de 15 jours suivant sa réception. Cette garantie s'applique également aux envois de compléments (voir bon de commande).

UN GUIDE POUR LE ST  
ET POUR LE STE



-25%

profitez vite  
de ces offres  
exceptionnelles !

## EXTRAIT DU SOMMAIRE

CONCEPTION DES ST : Architecture / Schémas des cartes mères / Circuits intégrés / Souris, clavier, moniteur / Interfaces Centronics / SYSTÈME D'EXPLOITATION : TOS / GEMDOS / BIOS... LANGAGES : Basic ST, GFA Basic / Assembleur / Famille 68000 / Langage C / LOGO... GRAPHISME ET SON : Système d'exploitation graphique GDOS / Bibliothèque de routines graphiques / Logiciels et Toolbox / Circuit sonore AY3-8910 / Interface midi... PROGRAMMES : Moniteur, Assembleur et debugger / Disque RAM / Jeux d'arcade / Gestion de données / Système de cartes d'extension pour l'Atari... Et ceci n'est qu'un extrait !

Votre cadeau gratuit :  
la disquette WEKA

Ataristes, WEKA vous offre une disquette pleine de programmes exclusifs. Vous recevrez ce cadeau en même temps que votre ouvrage.



## BON DE COMMANDE

à retourner avec votre règlement, sous enveloppe non timbrée, aux Editions WEKA, Libre Réponse n°5, 75941 Paris cedex 19

OUI, envoyez-moi avec ma disquette gratuite "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre ATARI ST 520/1040 et Mega ST 2 et 4".  
☐ 1 volume de 670 pages au prix total de 365 F TTC\* (au lieu de 480 F TTC\*). (Ref. 9600).  
☐ 3 volumes de 1 700 pages au prix total de 900 F TTC\* (au lieu de 1 180 F TTC). (Ref. 9650).  
\* (TTC franco. Offre valable jusqu'au 15/02/91).  
☐ Envoi par avion : + 110 F.  
Je joins mon règlement bancaire ou postal à l'ordre des Editions WEKA.  
Cet ouvrage est complet et enrichi tous les deux mois en principe. J'accepte donc de recevoir vos compléments de 150 pages environ au prix de 262 F TTC franco le complément. Je peux interrompre ce service sur simple demande ou en vous renvoyant tout complément dans les 15 jours suivant réception.

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

C.P. : ..... Ville : .....

Date : .....

Signature obligatoire : .....



associés à chacun d'entre eux, et vous faites votre choix à la souris. Votre ST vous a coûté CHER, autant qu'il vous serve; on a inventé l'Ordinateur pour soulager l'Homme de tâches imbéciles et répétitives, pas pour qu'il moisisse en regardant l'Homme tapoter sur un bête Minitel. Rentrons un peu plus dans le détail.

#### RENTRONS...

Monsieur Jnuchtrezwm s'est payé Sapristi, a raccordé son Minitel au ST, et a composé le 3615, puis a tapé ST. Il s'est déconnecté et a jeté Sapristi à la corbeille en jurant bien qu'on ne l'y reprendrait plus, il n'a pas payé 15 francs pour qu'on lui parle d'astrologie. Monsieur Lnjimuvch, quant à lui, a lancé Sapristi, a cliqué sur l'option Clavier, a composé le 3615 et a tapé "STMAG". Toujours par l'intermédiaire du clavier de son ST, il s'est dirigé vers le téléchargement, a choisi la banque qu'il voulait consulter. Il est arrivé sur la page "En attente de synchronisation", et, à la souris, a cliqué sur l'option "Connexion" de Sapristi.

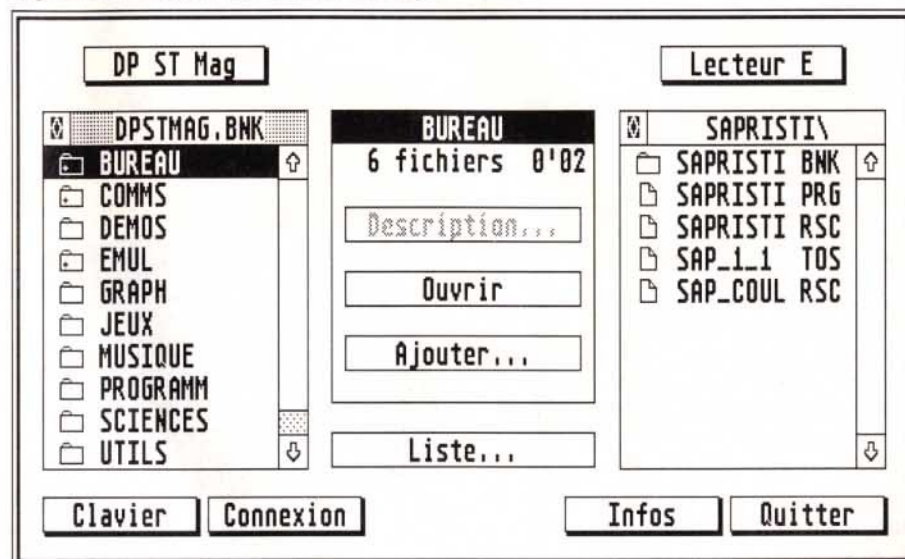
Le serveur et Sapristi se sont échangés quelques formules de politesse, puis s'est affiché sur l'écran du Minitel que la connexion était établie. Sur le moniteur du ST, à gauche de l'écran, Monsieur Lnjimuvch a vu s'afficher une liste d'objets tous précédés d'une icône qui permet de distinguer les dossiers des fichiers. Un symbole "+" intégré à l'icône indique si l'objet est documenté, s'il existe un descriptif permettant de savoir pour un programme quelle est la configuration nécessaire (résolution, modèle de ROMs, etc).

Quand Monsieur Lnjimuvch ouvre un dossier pour la première fois, le serveur envoie au ST la liste de son contenu, que Sapristi garde en mémoire pour la suite des opérations. Quand Monsieur Lnjimuvch quittera Sapristi, la liste des fichiers déjà en mémoire sera sauvegardée sur disque. Lors de la prochaine utilisation de Sapristi, cette même liste sera chargée automatiquement en mémoire à la connexion au serveur. En bref, Sapristi "apprend" petit à petit. A noter qu'il conserve aussi les descriptifs. Monsieur Lnjimuvch verra

bientôt que cela permet bien des choses, nous y reviendrons.

Pour le moment, il se promène dans la banque, lit quelques descriptifs. Quand un fichier l'intéresse et qu'il a vérifié qu'il aura le temps et l'argent pour le télécharger, il clique dans l'option "Ajouter". Ce qui revient à signaler à Sapristi qu'il le télécharge-

adieu veaux, vaches, cochons, couvée et téléchargement! Eh bien non, Monsieur Lnjimuvch n'a qu'à rallumer son ST, relancer Sapristi et sélectionner à nouveau le fichier accidentellement avorté. Seuls les octets manquants sont téléchargés, inutile de transférer ce qui existe déjà sur la disquette.



ra un peu plus tard. Une liste de fichiers à transférer se crée petit à petit, ils seront téléchargés sans que Monsieur Lnjimuvch soit obligé d'être derrière son ST.

S'il ne souhaite télécharger qu'un seul fichier, c'est encore plus simple, il double-clique sur le fichier, et le téléchargement commence. S'il reste devant son ST, Monsieur Lnjimuvch peut suivre l'évolution du téléchargement: Sapristi affiche le nombre d'octets reçus, le temps écoulé, le débit, le nombre d'octets restant à recevoir, le temps restant, une réglette représentant le téléchargement effectué, le numéro du paquet (de 0 à 15), une réglette représentant quant à elle le téléchargement du paquet en cours, le nombre d'erreurs et le type de la dernière erreur de transmission. Dès qu'une erreur est signalée, le paquet incorrect est réémis.

Hélas, alors que le téléchargement était quasiment fini, le jeune rhinocéros de Monsieur Lnjimuvch s'amuse à arracher avec sa corne la prise secteur du ST. Ce dernier, privé de son énergie, s'éteint lamentablement:

Le fichier est sauvegardé sur la disquette (ou sur le disque dur) dans le répertoire choisi par Monsieur Lnjimuvch. En effet, à droite de l'écran principal, il y a une liste d'objets, semblable à celle qui est affichée à gauche, sauf qu'il s'agit là des fichiers et des dossiers du lecteur courant, et que, bien sûr, il n'y a pas de descriptifs associés. Grâce à ce sélecteur, Monsieur Lnjimuvch peut se promener dans l'arborescence de sa disquette (et même dans celle de son disque dur!), pour que les fichiers téléchargés soient sauvegardés dans les dossiers adéquats.

Au-dessus de ce sélecteur de droite, il y a un menu, comportant quelques options pour gérer le disque: formatage, création de dossier, effacement de fichier, choix du lecteur courant.

Parlons maintenant du menu situé au dessus du sélecteur de gauche. Nous avons vu que Sapristi gardait en mémoire un certain nombre d'informations, pour les enregistrer ensuite sur le lecteur courant. C'est le cas de l'arborescence de la banque et des descriptifs déjà lus. En cliquant dans l'option "Compléter",

# QUIZZ IMAGINE'S - 3615 STMAG

## PREMIER PRIX UN SCANNER A MAIN POUR ST



## DU 2ème AU 5ème UN LECTEUR EXTERNE POUR ST



## DU 6ème AU 10ème UNE SOURIS OPTIQUE POUR ST



## DIX PRIX EN TOUT! COMMENT PEUT-ON PARTICIPER?!

Répondez sur le 3615 STMAG aux questions concoctées par la Rédaction de ST Mag.

Connaissez-vous suffisamment bien le ST pour avoir une chance de faire partie des 10 meilleurs joueurs?

Un grand merci à IMAGINE'S pour ces dix lots GOLDEN IMAGE!

IMAGINE'S  
27-41 boulevard Louise Michel  
92230 GENNEVILLIERS  
Tél: 47 91 06 25



Monsieur Lnjimuvch demande au serveur d'envoyer à Sapristi la totalité de l'arborescence (plus précisément, toutes les parties de l'arborescence que Sapristi n'a pas encore en mémoire). Ainsi, le déplacement dans la banque est très rapide. Par la même occasion, il peut recevoir tous les descriptifs. Quand il quittera Sapristi, la banque en mémoire sera sauvegardée sur le lecteur courant, dans le répertoire SAPRISTI.BNK, et dans un fichier portant le nom de la banque suivi de l'extension BNK (comme BaNKe...).

Le lendemain, Monsieur Lnjimuvch se reconnectera sur le serveur, demandera à télécharger, et pendant que la synchronisation se fera, le serveur et Sapristi s'échangeront à nouveau des formules de politesse: "Salut Sapristi", "Salut Serveur", "Je suppose que tu veux le contenu de la banque TRUC?", "Oh, ne te donne pas tant de mal, je l'ai déjà sur mon lecteur courant, j'ai TRUC.BNK dans le dossier SAPRISTI.BNK. Je vais la charger en RAM. Tu n'as rien eu de nouveau depuis hier?", "Non, sinon je te le signalerais, pas de problème", "Ok, alors à la prochaine!".

Comme on l'a vu, le chargement en RAM évite les téléchargements répétés de l'arborescence et des descriptifs. Par ailleurs, il permet de consulter la banque sans être connecté au serveur! Ainsi, Monsieur Lnjimuvch peut quitter le serveur et Sapristi. Il éteint son Minitel, puis son ST, le rallume (il y a des gens comme ça), relance Sapristi et va cliquer dans l'option "Charger", pour sélectionner "TRUC.BNK" dans le nouveau menu qui s'affiche. Et, toujours sans être connecté, il peut se promener dans

l'arborescence de la banque, lire les descriptifs sans être pressé par le temps, etc. Libre à lui ensuite de se connecter pour télécharger ce qu'il a mis dans la liste, si des fichiers l'ont tenté.

Au final, Monsieur Lnjimuvch est très content de Sapristi. Sinon, vous pensez bien que nous aurions choisi quelqu'un d'autre, pardi. Plus de 10000 téléchargements ont été effectués depuis le mois de Novembre, et les incidents sont rares puisqu'ils se comptent sur les doigts de la main. Toutefois, nous vous recommandons de télécharger dès que possible la version 1.1 de Sapristi, qui élimine quelques bugs de la première version.

#### SAPRISTI 1.1

Voici les quelques bugs de la 1.0 que Sapristi 1.1 vient corriger:

Lorsqu'on effectuait trop de manipulations pendant la connexion, Sapristi envoyait des caractères vers le Minitel pour éviter d'être déconnecté par Transpac. Mais ils étaient trop nombreux, et saturaient le Minitel, donnant lieu à des Timeouts.

Lors de la connexion à une banque, alors que celle-ci était déjà en mémoire, elle était rechargée, occasionnant une perte de temps. Maintenant, si la banque est en RAM, elle n'est pas rechargée.

Dans certaines conditions, l'affichage de certaines boîtes n'était pas correctement restauré, et obligeait à une utilisation "à l'aveuglette".

Une erreur s'était glissée dans le ressource couleur, elle altérait l'affichage des descriptifs en moyenne résolution.

Lors d'un téléchargement "immédiat", c'est-à-dire sans passer par une liste, la vérification de la place disponible sur disque n'était pas effectuée, ce qui pouvait entraîner de gros dégâts sur la disquette.

Les gestion des erreurs disque était pratiquement inexistante pendant la sauvegarde d'une banque ou le transfert. Maintenant, Sapristi prévient l'utilisateur, et si l'erreur intervient pendant un téléchargement, lui permet de l'interrompre.

Lorsqu'une boîte secondaire d'un pop-up menu dépassait en longueur la boîte principale, il pouvait y avoir des problèmes de sélection des dernières lignes.

Et voici les nouvelles fonctions auxquelles vous aurez droit si vous téléchargez Sapristi 1.1 (dans la banque de Référence de votre serveur habituel):

Sapristi en accessoire: il suffit de renommer SAPRISTI.PRg en SAPRISTI.ACC, et de le copier, avec son ou ses ressources, à la racine de votre disque de boot (disquette à insérer au démarrage ou partition C du disque dur). Attention toutefois, le fonctionnement en accessoire peut poser de TRES gros problèmes avec un TOS 1.0 (anciennes ROMs). Optimisation de certaines routines. Emulateur clavier.

Raccourcis-clavier, pour le cas où vous auriez perdu votre souris: les options les plus importantes sont maintenant accessibles au clavier.

LA REDACTION

#### BON DE COMMANDE

Veuillez m'envoyer \_\_\_\_\_ exemplaire(s) de Sapristi, au prix unitaire de 15 francs, port compris. Je souhaite aussi recevoir \_\_\_\_\_ câble(s) de liaison ST-Minitel, au prix unitaire de 95 francs (le soft m'est alors offert, ainsi que les frais de port).

Nom:

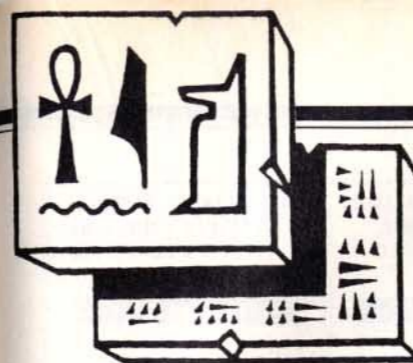
Adresse:

Code postal:

Localité:

SAPRISTI tourne sur tout modèle de ST, en moyenne et en haute résolution. Il est opérationnel sur les 3615 STMAG, GEN4, DOM-PUB et AROBACE et prochainement sur d'autres serveurs.

Chèque à l'ordre de Pressimage, à envoyer accompagné du bon de commande ci-contre à Pressimage, 210 rue du Faubourg Saint Martin, 75010 PARIS



# CRÉATION D'UN LANGAGE (5)

**Nous voici continuant notre petit bonhomme de chemin dans le monde de la compilation à l'étape de l'analyse sémantique, phase discrète mais néanmoins indispensable d'un compilateur. Les premiers articles de cette série (ST Mag 38, 39, 41, 42) nous ont (presque) tout appris sur les phases lexicales et syntaxiques. Attaquons donc, le cœur plein d'allégresse, cette troisième phase.**

#### QU'EST-CE QUE L'ANALYSE SÉMANTIQUE ?

La phase d'analyse sémantique d'un compilateur prend théoriquement place après les phases d'analyse lexicale et syntaxique, et juste avant la génération du code. Elle sert bien sûr à tester et vérifier la sémantique du programme que l'on compile. L'analyse sémantique teste les types et les variables pour déterminer si celles-ci sont employées par le programmeur à bon escient. Par exemple, il sera vérifié que toute variable est déclarée avant d'être utilisée, qu'une variable ne peut être déclarée deux fois, ou encore que l'on n'affecte pas n'importe quel type de valeur à une variable.

#### L'ANALYSE SÉMANTIQUE DANS DIFFÉRENTS LANGAGES

En langage Lutin, il n'existe qu'un seul type de variable : les entiers. L'analyse

sémantique n'aura donc pas de contrôle de type à effectuer. Elle se contentera de vérifier qu'une variable utilisée est bien déclarée, et qu'une variable ne peut être déclarée deux fois.

En langage Basic, l'analyse sémantique est - presque - aussi simple qu'en Lutin. Aucune erreur n'est signalée si une variable est utilisée sans être déclarée, puisqu'il n'y a pas de déclaration ! La seule opération réalisée par un analyseur sémantique de compilateur Basic est de tester les types de données dans les affectations et les expressions. Comme le nombre de types est restreint, c'est chose facile. Il est par exemple impossible d'affecter une chaîne de caractères à un entier.

Si le Basic admet les procédures avec variables locales, l'analyseur sémantique doit vérifier en plus que les variables qui sont déclarées locales ne sont pas utilisées hors de la fonction.

En langage C, c'est une autre paire de manches. L'infinité (théorique) des types de variables de ce langage induit une analyse sémantique incroyablement compliquée. Certains types sont compatibles entre eux, d'autres non, sous certaines conditions. Une simple expression comme "a + b" implique des tas de tests en fonction du type de "a" et "b", pour déterminer si l'expression est valide ou non.

De plus, les paramètres de chaque appel de fonction sont testés par rapport à la déclaration de cette fonction. Le type des paramètres de l'appel de la fonction doit être compatible avec sa déclaration. Sinon, un message d'erreur est généré. En effet, si une fonction est appelée et que l'un des

paramètres de la fonction n'est pas du bon type, l'analyseur sémantique le signalera.

Enfin, il existe trois classes de variables en C. Les variables globales au programme, les variables locales à un module, et les variables locales à une fonction. L'analyseur sémantique doit tester la définition et la portée de chaque variable. Une variable déclarée à un certain endroit du programme n'est souvent pas utilisable n'importe où. L'analyseur doit tester que l'on n'utilise les variables qu'aux endroits prévus. Bien sûr, l'analyseur teste qu'une variable est déclarée avant d'être utilisée, et qu'elle n'est pas déclarée deux fois.

Certains compilateurs testent des petits détails supplémentaires, comme les variables non utilisées, ou les variables dont on lit la valeur sans que l'on lui en ait affecté une !

On retrouve dans le langage C (comme dans d'autres langages évolués d'ailleurs) les trois tâches essentielles que doit effectuer un analyseur sémantique d'un langage évolué : contrôle des types de variables, contrôle de la correspondance des paramètres de fonction, et contrôle de la portée des variables.

Bien sûr, plus l'analyse sémantique est poussée, moins le programmeur possède de libertés pour "bidouiller", plus le compilateur (et donc le langage) est puissant, moins celui-ci laisse passer d'erreurs de programmation. Quel confort de voir le compilateur signaler tout seul nos erreurs de programmation ou de frappe, plutôt que de d'être obligés de déboguer son programme !



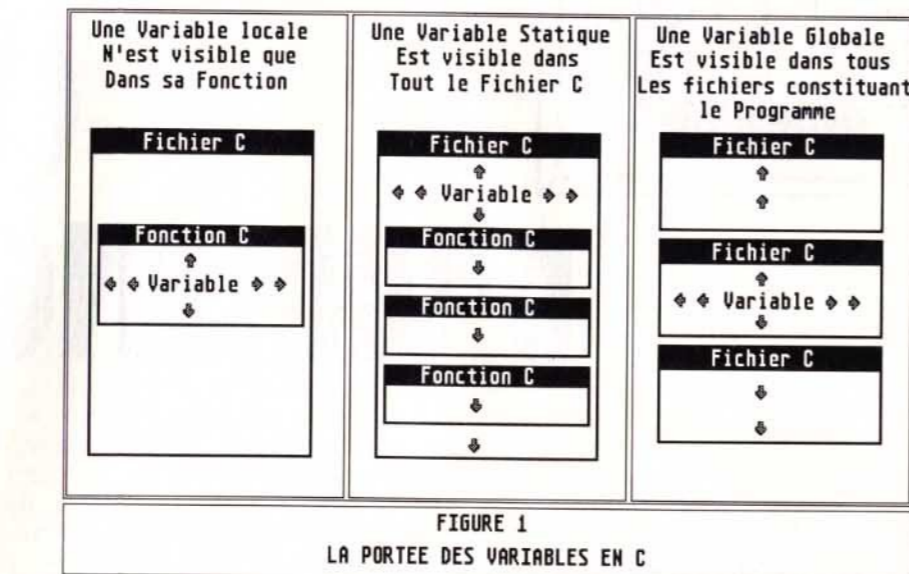
## LA PORTÉE DES VARIABLES EN C

Examinons à titre d'information comment, dans un compilateur C, l'analyseur sémantique fait pour vérifier la portée des variables. Comme nous l'avons dit plus haut, il existe des variables globales qui sont visibles dans tous les fichiers source C. D'autres variables dites statiques sont locales à un fichier. Ces variables sont déclarées dans un fichier, et ne peuvent être utilisées que dans ce fichier. Enfin, les variables locales ou automatiques ne sont accessibles que dans la fonction où elles ont été déclarées (voir la figure 1).

La portée d'une variable globale s'étend donc à tout le programme; la portée d'une variable statique se limite au fichier dans lequel elle est déclarée, la portée d'une variable locale à la fonction dans laquelle elle est déclarée.

Il est à noter que l'on peut déclarer plusieurs fois un même identificateur, pourvu que les différentes déclarations ne lui affectent pas le même espace de validité. On peut par exemple déclarer une variable globale et une variable locale de même nom ! Mais bien sûr, il est impossible de déclarer deux variables globales de même nom.

Pour gérer tout cela, une structure de table des symboles très particulière est utilisée. Il est en fait nécessaire de créer plusieurs tables des symboles : - une table par fonction. Chaque fois qu'une fonction est déclarée, la table des symboles correspondante est



créée. On rangera dans cette table les variables locales à la fonction.

- une table par fichier. Pour chacun des fichiers C composant un programme, une table des symboles est créée. Les variables statiques propres au fichier y seront rangées.

- une table des symboles globale. Dans cette table seront rangées les variables globales à tous les fichiers.

La figure 2 explicite cela. On y considère un fichier C où l'on déclare une variable globale, une variable statique, et deux fonctions contenant chacune deux variables locales. Quatre tables des symboles sont donc créées (une globale, une statique et deux locales). La variable globale sera rangée dans la table des symboles globale, la variable statique dans la table des symboles statiques, et les variables

locales dans la table des symboles correspondant à leur fonction.

Lorsque l'analyseur doit tester si une variable utilisée est déclarée ou non, il doit parcourir successivement certaines tables des symboles, et dans un certain ordre. Il commence par la table des symboles locaux de la fonction dans laquelle la variable à tester est utilisée. Si elle ne s'y trouve pas, l'analyseur sémantique cherche dans la table des variables statiques. Si elle n'y est pas non plus, il cherche dans la table des symboles globale. Et c'est seulement si elle n'est toujours pas trouvée qu'un message d'erreur est généré. La variable est enfin reconnue non déclarée.

C'est évidemment autrement plus compliqué qu'en langage Lutin où il n'y a qu'une seule table des symboles !

## L'ANALYSE SÉMANTIQUE EN LUTIN

Le - long - listing du programme ci-après (ne vous sauvez pas, revenez !) représente l'analyse syntaxique et sémantique du langage Lutin. En effet, les deux ne sont guère dissociables, et un compilateur effectue presque toujours les deux phases simultanément. Briellement, ce programme lit un à un les éléments lexicaux générés à partir du programme source par la phase d'analyse sémantique. La syntaxe puis la sémantique sont testées. Puis, les éléments lexicaux sont réécrits après modification.

L'analyse syntaxique a été détaillée dans les deux articles précédents. concentrons-nous sur l'analyse sémantique.

En Lutin, l'analyseur sémantique teste simplement si une variable est déclarée avant d'être utilisée, et si une variable n'est pas déclarée deux fois. Pour cela, la fonction "test\_identificateur" recherche l'identificateur courant dans la table des symboles, et retourne 1 si l'identificateur est déjà déclaré, 0 sinon. Cette fonction est appelée avant de déclarer toute variable. Si elle retourne 1, alors une erreur sémantique est générée.

Cette fonction est également appelée chaque fois qu'un nom de variable est utilisé dans le programme. Si elle retourne 0 (la variable n'a pas été déclarée), une erreur sémantique est alors générée.

## RÉCUPÉRATION DES ERREURS

Lorsque le compilateur rencontre une erreur, il a deux possibilités. La première - plus facile - est tout simplement d'écrire le message et de stopper la compilation.

C'est ce que fait notre petit compilateur Lutin. Mais la plupart des "vrais" compilateurs effectuent une récupération d'erreur. C'est-à-dire que le compilateur simule la correction de l'erreur pour pouvoir continuer la compilation, et éventuellement afficher d'autres messages d'erreurs. Il est quand même plus pratique d'avoir tous les messages d'erreur en une seule compilation, plutôt que de devoir compiler son programme autant de fois qu'il y a d'erreurs !

## EN ATTENDANT DEMAIN...

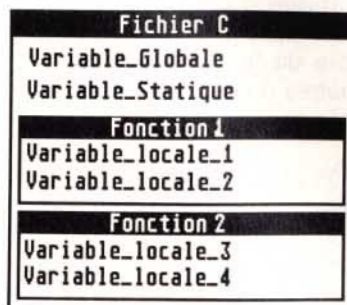
Il existe donc différentes phases dans la compilation, mais on peut bien sûr écrire un compilateur de manière "intuitive" sans vraiment réfléchir aux différentes étapes, et donc sans tenir compte des différentes phases. Le compilateur fait dans ce cas tout en même temps, malheureusement n'importe comment. On reconnaît très

facilement ces compilateurs en les utilisant. Ils sont en général pleins d'erreurs, et ne possèdent aucune cohérence de types de variables. Les versions se succèdent alors à un rythme effréné pour chaque fois corriger les bugs des améliorations de la version précédente. Certains compilateurs Basic possèdent malheureusement ces caractéristiques.

Sans réfléchir plus de deux minutes, on pense en effet souvent que la génération de code assembleur est l'essentiel d'un compilateur. Nous allons l'attaquer le mois prochain, et vous vous apercevrez qu'il n'en est rien. Ce n'est pas si difficile que ça ! Si vous ne pouvez attendre jusqu'au mois prochain : vous pouvez toujours poser vos questions dans la boîte aux lettres Interc, sur le 3615 STMAG.

Pierre Morel-Fourrier

Fichier C comprenant deux fonctions une variable globale, une statique et quatre variables locales



Tables des symboles associées

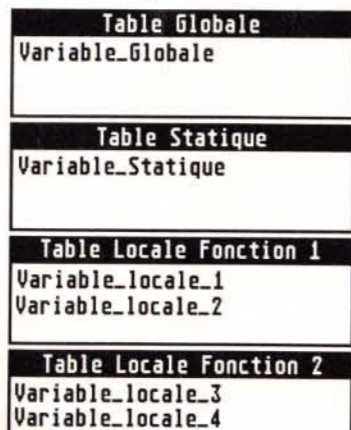


FIGURE 2

LES DIFFÉRENTES TABLES DE SYMBOLES

```
/******  
/****      DÉCLARATIONS DE VARIABLES      ***  
/******  
  
#include <osbind.h>  
#include <ctype.h>  
#include <stdio.h>  
void ferme_fichiers();  
  
int no_ligne = 1;          /* No de la ligne compilée */  
short yylex = 0;          /* No de la valeur lexicale courante */  
short yyval = 0;          /* Valeur numérique associée */  
  
#define MAXCHAINE 80  
char yystr[MAXCHAINE] = ""; /* Valeur chaîne associée */  
  
/* Numéros des valeurs lexicales */  
  
#define IDENTIFICATEUR 1    /* nom de variable */  
#define CONSTANTE 2        /* constante entière */  
#define OPARITHMETIQUE 3    /* opérateur arithmétique */  
#define OPCOMPARAISON 4     /* opérateur comparaison */  
#define OPEGAL 5            /* opérateur égal */  
#define MOTCLE 6            /* mot-clé */  
#define FININSTRUCTION 7    /* point-virgule */  
  
/* Numéros associés */  
  
#define OPPLUS 1            /* opérateur d'addition */  
#define OPMOINS 2           /* opérateur soustraction */  
#define OPMULTIPLIE 3       /* opérateur multiplication */  
#define OPDIVISE 4          /* opérateur division */  
#define OPINFÉRIEUR 5       /* opérateur inférieur */  
#define OPSUPÉRIEUR 6       /* opérateur supérieur */  
#define OPINFÉGAL 7         /* opérateur inférieur ou égal */  
#define OPSUÉGAL 8          /* opérateur supérieur ou égal */  
#define OPDIFFÉRENT 9       /* opérateur différent */
```

```
/* Numéros des mot-clés du langage */  
  
#define NB_MOTCLE 10        /* nombre de mots-clé */  
#define ENTIER 0             /* mot-clé entier */  
#define TANTQUE 1           /* mot-clé tantque */  
#define FAIRE 2              /* mot-clé faire */  
#define FAIT 3              /* mot-clé fait */  
#define SI 4                 /* mot-clé si */  
#define ALORS 5              /* mot-clé alors */  
#define SINON 6              /* mot-clé sinon */  
#define FINSI 7             /* mot-clé finsi */  
#define LIS 8                /* mot-clé lis */  
#define ECRIS 9              /* mot-clé écris */  
  
/******  
/****      GESTION DES ERREURS      ***  
/******  
  
#define NON_TROUVE 0 /* Numéros des différentes erreurs */  
#define CAR_INCONNU 1  
#define CREATION_IMPOSSIBLE 2  
#define SYNTAXE 3  
#define SEMANTIQUE 4  
#define INTERNE 5  
  
char *tab_erreur[3] = { /* Tableau des messages d'erreur */  
    "Fichier non trouvé",  
    "Caractère inconnu",  
    "Impossible d'ouvrir en écriture le fichier",  
    "Erreur de syntaxe",  
    "Erreur de sémantique",  
    "Erreur interne"  
};  
  
/*-----*/ /* Affiche un message d'erreur */  
/* erreur */ /* et termine le programme */  
/*-----*/
```



```
void erreur(no, message)
int no; /* Numéro du message */
char *message; /* Texte additionnel au message d'erreur */
{
    char tab[100];
    sprintf(tab, "Ligne %d : %s : %s\n", no, ligne,
            tab_erreur[no], message);
    printf(tab);
    ferme_fichiers();
    exit(1);
}

/***** GESTION DES FICHIERS *****/
#define LG_TMP 512 /* Longueur tampon lecture disque */
#define FIN_FICHER -1 /* Carac. retourné en fin de fichier */
char tmp[LG_TMP]; /* Tampon de lecture disque */
int index_tmp = 0; /* Index caractère courant ds tampon */
int lng_tmp = 0; /* Nombre de caractères dans tampon */

int fin_fichier = 0; /* indique la fin de fichier */
int objet; /* descripteur fichier objet */
int source; /* descripteur fichier source */

/*-----*/
/* ouvre_fichiers */ /* Ouvre les deux fichiers */
/*-----*/ /* source et objet */
void ouvre_fichiers(fic_source, fic_objet)
char *fic_source; /* Nom du fichier source */
char *fic_objet; /* Nom du fichier objet */
{
    /* ouverture fichier objet */
    if ((objet = Fcreate(fic_objet, 0)) < 0)
        erreur(CREATION_IMPOSSIBLE, fic_objet);
    /* ouverture fichier source */
    if ((source = Fopen(fic_source, 0)) < 0)
        erreur(NON_TROUVE, fic_source);
}

/*-----*/
/* ferme_fichiers */ /* ferme les fichiers ouverts */
/*-----*/
void ferme_fichiers()
{
    if (source > 0)
        Fclose(source);
    if (objet > 0)
        Fclose(objet);
}

/*-----*/
/* ecris */ /* Ecris une ligne dans le fichier objet */
/*-----*/
void ecris(tampon)
char *tampon; /* Ligne à écrire */
{
    Fwrite(objet, strlen(tampon), tampon);
}

/*-----*/
/* ecris_lex */ /* Ecris un élément lexical */
/*-----*/ /* dans le fichier objet */
```

```
void ecris_lex()
{
    /* Construit et écrit la ligne du fichier objet */
    switch (yylex)
    {
        case IDENTIFICATEUR:
            sprintf(tampon, "%d %s\r\n", yylex, yystr);
            ecris(tampon);
            break;
        case FININSTRUCTION:
        case OPEGAL:
            sprintf(tampon, "%d\r\n", yylex);
            ecris(tampon);
            break;
        case MOTCLE:
        case CONSTANTE:
        case OPARITHMETIQUE:
        case OPCOMPARAISON:
            sprintf(tampon, "%d %d\r\n", yylex, yyval);
            ecris(tampon);
            break;
    }
}

/*-----*/ /* Lit un caractère dans le fichier source */
/* lit_car */ /* La lecture est bufferisée pour */
/*-----*/ /* améliorer les performances */
int lit_car()
{
    /* Le caractère à lire est dans le tampon */
    if (index_tmp != lng_tmp)
        return ((int) tmp[index_tmp++]);
    /* Il faut lire des octets sur le disque */
    if (lng_tmp = Fread(source, LG_TMP, tmp))
    {
        index_tmp = 1;
        return ((int) tmp[0]);
    }
    fin_fichier = 1; /* C'est la fin du fichier */
    return (FIN_FICHER);
}

/*-----*/
/* lit_chaine */ /* Lit un identificateur de caractère */
/*-----*/ /* dans le fichier source */
void lit_chaine(ident)
char *ident; /* Nom de l'identificateur (retour) */
{
    int car; /* caractère courant */
    int lng = 0; /* longueur de l'identificateur */
    do
        car = lit_car();
    while (car <= ' ');
    while (isalnum(car) && lng < MAXCHAINE)
    {
        ident[lng++] = car;
        car = lit_car();
    }
    reecris(car);
    ident[lng] = 0; /* marque fin de chaîne */
}
```

```
/*-----*/ /* Lit un nombre dans le fichier source */
/* lit_nombre */ /* et retourne sa valeur numérique */
/*-----*/
int lit_nombre()
{
    int signe = 1; /* Signe du nombre (+/- 1) */
    int car; /* caractère courant */
    int nombre = 0; /* valeur du nombre */
    do
        car = lit_car();
    while (car <= ' ');
    if (car == '-')
    {
        signe = -1;
        car = lit_car();
    }
    while (isdigit(car))
    {
        nombre = nombre*10 + (car - '0');
        car = lit_car();
    }
    nombre *= signe;
    reecris();
    return (nombre);
}

/*-----*/
/* lit_lexico */ /* Lit un élément lexical */
/*-----*/ /* dans le fichier d'entrée */
void lit_lexico()
{
    yylex = lit_nombre();
    switch (yylex)
    {
        case IDENTIFICATEUR:
            lit_chaine(yystr);
            break;
        case CONSTANTE:
        case OPARITHMETIQUE:
        case OPCOMPARAISON:
        case MOT_CLE:
            yyval = lit_nombre();
            break;
    }
}

/***** TABLE DES SYMBOLES *****/
#define N 100 /* Nombre maxi de variables */
#define LNG 80 /* longueur max d'un identificateur */
/* Tableau de N chaînes de caractères de LNG octets chacune */
/* c'est la table des symboles */
char table_symbole[N][LNG+1];

/*-----*/
/* ranger_identificateur */ /* ajoute un identificateur */
/*-----*/ /* la table des symboles */
void ranger_identificateur ()
{
    int indice;
    int i, j;
    if (strlen(yystr) > LNG) /* Tronque identificateur */
        yystr[LNG] = 0; /* si trop long */
    /* i = somme des codes ascii du nom de variable modulo N */
    i = 0;
    for (indice=0; yystr[indice] != '\0'; indice++)
        i += yystr[indice];
    i %= N;
    j = i;
    /* Cherche place libre correspondant à l'indice i ds table */
    while (table_symbole[j][0] != '\0')
    {
        j = (j + 1) % N;
        if (i == j)
            erreur(INTERNE, "table pleine");
    }
    /* recopie l'identificateur dans la table */
    strcpy(table_symbole[j], yystr);
}

/*-----*/ /* teste si l'identificateur est */
/* test_identificateur */ /* déjà dans la table des symboles */
/*-----*/ /* retourne 1 (présent) ou 0 (absent) */
int test_identificateur ()
{
    int indice;
    int i, j;
    /* Tronque identificateur si trop long */
    if (strlen(yystr) > LNG)
        yystr[LNG] = 0;
    /* i = somme des codes ascii du nom de variable modulo N */
    i = 0;
    for (indice=0; yystr[indice] != '\0'; indice++)
        i += yystr[indice];
    i %= N;
    j = i;
    /* Compare dans la table jusqu'à trouver une place libre */
    while (table_symbole[j][0] != '\0')
    {
        if (strcmp(table_symbole[j], yystr) == 0)
            return (1);
        j = (j + 1) % N;
        if (i == j)
            return (0);
    }
    return (0);
}

/***** ANALYSE DES DECLARATIONS *****/
/* suite_declarations */ /* analyse une suite de déclarations */
/*-----*/
void suite_declarations ()
{
    /* lit des déclarations tant que */
    /* la ligne commence par un mot-clé ENTIER */
}
```



```
lire_element_lexical ();
while (yylex == MOTCLE && yyval == ENTIER)
{
    ecris_lex();
    /* teste la présence d'un identificateur */
    lire_element_lexical ();
    if (yylex != IDENTIFICATEUR)
        erreur (SYNTAXE, "manque identificateur apres ENTIER");
    ecris_lex();
    /* Teste si l'identificateur est déjà déclaré */
    if (test_identificateur())
        erreur (SEMANTIQUE, "variable deja declaree");
    /* teste la présence d'un point-virgule */
    lire_element_lexical ();
    if (yylex != FININSTRUCTION)
        erreur (SYNTAXE, "manque point-virgule");
    else
        ecris_lex();
    lire_element_lexical ();
}
}

/***** ANALYSE DES EXPRESSIONS *****/
/***** ANALYSE DES DIFFERENTES INSTRUCTIONS *****/

/* analyse un facteur */
void facteur ()
{
    lire_element_lexical();
    if (yylex != CONSTANCE && yylex != IDENTIFICATEUR)
        erreur (SYNTAXE, "manque constante ou identificateur");
    /* Teste si l'identificateur est déjà déclaré */
    if (yylex == IDENTIFICATEUR)
        if (test_identificateur() == 0)
            erreur (SEMANTIQUE, "variable non declaree");
    ecris_lex();
}

/* analyse un terme */
void terme ()
{
    int operateur;
    facteur (); /* analyse un facteur tant que */
    /* l'on rencontre un opérateur * ou / */
    lire_element_lexical ();
    while (yylex == OPARITHMETIQUE
           && (yyval == OPMULTIPLIE || yyval == OPDIVISE))
    {
        operateur = yyval; /* sauve l'opérateur */
        facteur (); /* analyse un facteur */
        yyval = operateur; /* restaure l'opérateur */
        yylex = OPARITHMETIQUE; /* et l'écrit */
        ecris_lex();
    }
}

/* analyse une expression */
void expression ()
{
    int operateur;
    terme (); /* analyse un terme tant que */
    /* l'on rencontre un opérateur + ou - */
    while (yylex == OPARITHMETIQUE
           && (yyval == OPPLUS || yyval == OPMOINS))
    {
        operateur = yyval; /* sauve l'opérateur */
        terme (); /* analyse un terme */
        yyval = operateur; /* restaure l'opérateur */
        yylex = OPARITHMETIQUE; /* et l'écrit */
        ecris_lex();
    }
}

/* analyse une condition */
void condition ()
{
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
    if (yylex != OPCODECOMPARAISON && yylex != OPEQUAL)
        erreur (SYNTAXE, "manque operateur comparaison");
    else
        ecris_lex();
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
}

/***** ANALYSE DES DIFFERENTES INSTRUCTIONS *****/

/* analyse une instruction */
void analyse_affectation()
{
    /* Teste si l'identificateur est déjà déclaré */
    if (test_identificateur() == 0)
        erreur (SEMANTIQUE, "variable non declaree");
    lire_element_lexical (); /* teste la présence */
    if (yylex != OPEQUAL) /* d'un signe égal */
        erreur (SYNTAXE, "manque egal dans affectation");
    else
        ecris_lex();
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
    /* teste la présence d'un point-virgule */
    if (yylex != FININSTRUCTION)
        erreur (SYNTAXE, "manque point-virgule");
    else
        ecris_lex();
}

/* analyse une instruction */
void analyse_si()
{
    condition (); /* teste la présence d'une condition */
    /* teste la présence de ALORS */
    if (yylex != MOTCLE || yyval != ALORS)
        erreur (SYNTAXE, "manque ALORS");
    else
        ecris_lex();
    /* analyse la syntaxe du bloc d'instruction */
    lire_element_lexical ();
    while (yylex != MOTCLE
           || (yyval != FINSI && yyval != SINON))
    {
        ecris_lex();
        instruction ();
        if (fin_fichier)
            erreur (SYNTAXE, "manque FINSI");
        lire_element_lexical ();
    }
    ecris_lex();
    if (yylex == MOTCLE && yyval == SINON)
        while (yylex != MOTCLE || yyval != FINSI)
        {
            ecris_lex();
            instruction ();
            if (fin_fichier)
                erreur (SYNTAXE, "manque FINSI");
            lire_element_lexical ();
        }
}
```

```
/* analyse une expression */
void expression ()
{
    int operateur;
    terme (); /* analyse un terme tant que */
    /* l'on rencontre un opérateur + ou - */
    while (yylex == OPARITHMETIQUE
           && (yyval == OPPLUS || yyval == OPMOINS))
    {
        operateur = yyval; /* sauve l'opérateur */
        terme (); /* analyse un terme */
        yyval = operateur; /* restaure l'opérateur */
        yylex = OPARITHMETIQUE; /* et l'écrit */
        ecris_lex();
    }
}

/* analyse une condition */
void condition ()
{
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
    if (yylex != OPCODECOMPARAISON && yylex != OPEQUAL)
        erreur (SYNTAXE, "manque operateur comparaison");
    else
        ecris_lex();
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
}

/***** ANALYSE DES DIFFERENTES INSTRUCTIONS *****/

/* analyse une instruction */
void analyse_affectation()
{
    /* Teste si l'identificateur est déjà déclaré */
    if (test_identificateur() == 0)
        erreur (SEMANTIQUE, "variable non declaree");
    lire_element_lexical (); /* teste la présence */
    if (yylex != OPEQUAL) /* d'un signe égal */
        erreur (SYNTAXE, "manque egal dans affectation");
    else
        ecris_lex();
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
    /* teste la présence d'un point-virgule */
    if (yylex != FININSTRUCTION)
        erreur (SYNTAXE, "manque point-virgule");
    else
        ecris_lex();
}

/* analyse une instruction */
void analyse_si()
{
    condition (); /* teste la présence d'une condition */
    /* teste la présence de ALORS */
    if (yylex != MOTCLE || yyval != ALORS)
        erreur (SYNTAXE, "manque ALORS");
    else
        ecris_lex();
    /* analyse la syntaxe du bloc d'instruction */
    lire_element_lexical ();
    while (yylex != MOTCLE
           || (yyval != FINSI && yyval != SINON))
    {
        ecris_lex();
        instruction ();
        if (fin_fichier)
            erreur (SYNTAXE, "manque FINSI");
        lire_element_lexical ();
    }
    ecris_lex();
    if (yylex == MOTCLE && yyval == SINON)
        while (yylex != MOTCLE || yyval != FINSI)
        {
            ecris_lex();
            instruction ();
            if (fin_fichier)
                erreur (SYNTAXE, "manque FINSI");
            lire_element_lexical ();
        }
}
```

```
/* analyse une expression */
void expression()
{
    int operateur;
    terme (); /* analyse un terme tant que */
    /* l'on rencontre un opérateur + ou - */
    while (yylex == OPARITHMETIQUE
           && (yyval == OPPLUS || yyval == OPMOINS))
    {
        operateur = yyval; /* sauve l'opérateur */
        terme (); /* analyse un terme */
        yyval = operateur; /* restaure l'opérateur */
        yylex = OPARITHMETIQUE; /* et l'écrit */
        ecris_lex();
    }
}

/* analyse une condition */
void condition ()
{
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
    if (yylex != OPCODECOMPARAISON && yylex != OPEQUAL)
        erreur (SYNTAXE, "manque operateur comparaison");
    else
        ecris_lex();
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
}

/***** ANALYSE DES DIFFERENTES INSTRUCTIONS *****/

/* analyse une instruction */
void analyse_affectation()
{
    /* Teste si l'identificateur est déjà déclaré */
    if (test_identificateur() == 0)
        erreur (SEMANTIQUE, "variable non declaree");
    lire_element_lexical (); /* teste la présence */
    if (yylex != OPEQUAL) /* d'un signe égal */
        erreur (SYNTAXE, "manque egal dans affectation");
    else
        ecris_lex();
    expression(); /* teste la syntaxe d'une expression */
    /* teste la présence d'un point-virgule */
    if (yylex != FININSTRUCTION)
        erreur (SYNTAXE, "manque point-virgule");
    else
        ecris_lex();
}

/* analyse une instruction */
void analyse_si()
{
    condition (); /* teste la présence d'une condition */
    /* teste la présence de ALORS */
    if (yylex != MOTCLE || yyval != ALORS)
        erreur (SYNTAXE, "manque ALORS");
    else
        ecris_lex();
    /* analyse la syntaxe du bloc d'instruction */
    lire_element_lexical ();
    while (yylex != MOTCLE
           || (yyval != FINSI && yyval != SINON))
    {
        ecris_lex();
        instruction ();
        if (fin_fichier)
            erreur (SYNTAXE, "manque FINSI");
        lire_element_lexical ();
    }
    ecris_lex();
    if (yylex == MOTCLE && yyval == SINON)
        while (yylex != MOTCLE || yyval != FINSI)
        {
            ecris_lex();
            instruction ();
            if (fin_fichier)
                erreur (SYNTAXE, "manque FINSI");
            lire_element_lexical ();
        }
}
```

# ENFIN !

S'abonner à ST Magazine ne relève plus de l'hérésie. Vous trouverez d'ailleurs ci-dessous notre nouveau bulletin d'abonnement, qui vous permet de profiter d'un tarif avantageux, et d'être tranquille pendant un an, votre magazine préféré arrivant tout droit dans votre boîte aux lettres.

NB : les abonnements en cours sont inchangés. Les tarifs précédents ne sont plus valables à la parution de ce numéro.

## Bulletin d'abonnement à retourner à :

Pressimage - Abonnement ST Mag  
19, rue Hégésippe Moreau  
75018 PARIS

Je m'abonne à partir du numéro ..., pour un an (11 numéros) à :

### • ST Magazine seul.

Pour ne pas manquer un seul numéro, et être ainsi au courant de toute l'actualité du ST.

<input type="checkbox"/> France métropolitaine :	225 Francs
<input type="checkbox"/> Europe :	290 Francs
<input type="checkbox"/> Monde :	330 Francs

### • ST Magazine + disquette

Pour recevoir en plus la disquette du magazine, qui contient tous les listings publiés, ce qui évite de les taper. Les GfA Punchs obéissent à la règle. En prime, un coffret ou une reliure pour ranger les numéros de ST Magazine.

Je choisis : ☐ le coffret ☐ la reliure

<input type="checkbox"/> France métropolitaine :	625 Francs
<input type="checkbox"/> Europe :	690 Francs
<input type="checkbox"/> Monde :	730 Francs

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

CP : .....

Ville : .....

Règlement : ☐ Chèque Bancaire ☐ CCP ☐ Mandat

✧ Pour l'étranger, voyez les pages boutique ✧

Signature (des parents pour les mineurs) :



```

    }
    ecris_lex();
}
/*-----*/
/* analyser_tantque */ /* analyse une instruction tantque */
/*-----*/

void analyse_tantque()
{
    condition (); /* teste la présence d'une condition */
    /* teste la présence de FAIRE */
    if (yylex != MOTCLE || yyval != FAIRE)
        erreur(SYNTAXE, "manque FAIRE");
    else
        ecris_lex();
    /* analyse la syntaxe du bloc d'instruction */
    lire_element_lexical ();
    while (yylex != MOTCLE || yyval != FAIT)
    {
        ecris_lex();
        instruction ();
        if (fin_fichier)
            erreur (SYNTAXE, "manque FAIT");
        lire_element_lexical ();
    }
    ecris_lex();
}
/*-----*/
/* instruction */ /* analyse une instruction du programme */
/*-----*/

void instruction()
{
    lire_element_lexical(); /*lit le début de l'instruction*/
    ecris_lex();
    /* selon le début de l'instruction, analyse l'instruction */
    /* correspondante si aucune correspondance n'est trouvée */
    /* alors erreur de syntaxe */
    switch (yylex)
    {
        case IDENTIFICATEUR:
            analyser_affectation ();
            break;
        case MOTCLE:
            switch (yyval)
            {
                case TANTQUE:
                    analyser_tantque ();
                    break;
                case SI:
                    analyser_si ();
                    break;
                case LIS:
                    analyser_lis ();
                    break;
                case ECRIS:
                    analyser_ecris ();
                    break;
                default:
                    erreur(SYNTAXE, "mot-cle inconnu");
                    break;
            }
    }
}

```

```

        break;
    default:
        erreur (SYNTAXE, "");
        break;
    }
}
/*-----*/
/* analyse_syntaxe */
/*-----*/
/* programme de parcours du texte source */

void analyse_syntaxe ()
{
    /* analyse suite de declarations */
    suite_declaration ();

    /* analyse les instructions */
    /* jusqu'à la fin du fichier */
    while (fin_fichier == 0)
        instruction();
}

/*****
***          PROGRAMME PRINCIPAL          ***
*****/

/*-----*/
/* main */
/*-----*/

void main()
{
    char fic_source[16]; /* nom du fichier source */
    char fic_objet[16]; /* nom du fichier objet */

    printf("\n\n\t\t");
    printf("Analyseur syntaxique et sémantique");
    printf(" du langage Lutin");

    /* Lit le nom du fichier source au clavier */
    printf("\n\nNom du fichier lexical ?\n");
    scanf("%12s", fic_source);

    /* Lit le nom du fichier objet */
    printf("Nom du fichier objet ?\n");
    printf("Entrez CON: pour une sortie écran\n");
    scanf("%12s", fic_objet);

    printf("Compilation 2eme passe en cours...\n");

    ouvre_fichiers(fic_source, fic_objet);

    /* exécute l'analyse lexicale */
    analyse_syntaxe();

    ferme_fichiers();

    printf("\nAnalyse syntaxique et sémantique terminée\n");

    Crawcin(); /* Attend une touche au clavier */
}

```

12 Place de la Porte de Champerret 75017 Paris  
M° Champerret Bus PC,92 Tél: (1) 42 27 16 00  
Ouvert 7 jours sur 7: Mardi au Samedi: 10h à 19h30, Lundi 14h/19h, Dimanche 14h/18h

7 rue Raoux (Bd Renouvier)  
34000 Montpellier  
Ouvert du Mardi au Samedi de 9h30 à 12h30, et de 14h à 19h30 Tél: 67 58 39 20

## Extension de votre STE à 1, 2 ou 4 M° immédiate

**2080 STE**  
Complet avec  
2 M° Ram  
4490 Frs  
+ Monit Coul  
6490 Frs

**1040 STE**  
Complet avec  
1 M° Ram  
3990 Frs  
+ Monit Coul  
5990 Frs

**ATARI 520 STE**  
Unité centrale 68000,  
512K Ram, Lect DF  
Cable Peritel  
**3290 Frs**

**2600 STE**  
Complet avec  
2,5 M° Ram  
4990 Frs  
+ Monit Coul  
6990 Frs

**4160 STE**  
Complet avec  
4 M° Ram  
5990 Frs  
+ Monit Coul  
7990 Frs

**SYSTEME TEXTE & M. EN PAGE**  
ATARI MEGAPAGE MEGA ST1  
avec Moniteur SM124  
Imprimante STAR LC10  
**PRIX PROMO**

avec  
Monit Couleur  
**5290 Frs**

**STACY 4 HD 40M°**  
ATARI PORTABLE  
**15990 FRs TTC**

**Monit**  
**Multi**  
**synchro**  
**4990 F**  
Qté limitée

**PROMO**  
**LECTEUR**  
Double Face  
720K  
**650 Frs**

**PROMOTIONS**  
M.Coul8832 Philips 1990 F  
MEGAFILE 30 3690 F  
MEGAFILE 44 TEL  
MEGAFILE 60 TEL

**SUPERCHARGER**  
Emulateur PC 1M°  
**2790 Frs**

**Handy**  
**Partner**  
**400 DPI**  
**1890 F**

**PROMO**  
STAR LC10  
1690 FRs  
STAR LC10 C  
2290 FRs

**ATARI TT**  
**en démonstration**  
**permanente**

**T.TEXTE**  
1040 STE + Mon SM124 +  
STAR LC 10 + SCRIPT  
**6490 F**

**nouvelle gamme**  
**Imprimantes**  
**STAR**  
**PRIX PROMO**

**KONICA**  
**3,5 DF DD**  
**sans étiquette**  
les 50: 200F  
les 100: 380F

**Console**  
**LYNX**  
+LINK +PAR  
SOLEIL+ALIM  
+3 JEUX  
**1490 Frs**

**ATARI PORTFOLIO**  
1700 Frs  
accessoires disponibles  
démonstration  
permanente

**En Stock**  
Logiciels  
éducatifs,  
Librairie  
ATARI ST

**-15% sur**  
**nouveautés**  
**Soldes de -30**  
**à -50% sur**  
**100 jeux ST**

Vente par  
correspondance  
Livraison  
Express  
Matériel testé  
avant expédition  
Nouveautés  
3615 ELECTRON  
Paiement en 4  
fois sans frais  
Cetelem/Sofinco

**CADEAU**  
10% de produits  
au choix pour  
l'achat d'un STE



ou 512K de  
mémoire en +  
pour votre 520  
STE

**Dépannage immédiat**  
**de votre ST\***  
s/réserve des pièces

**CREDIT**  
**Immédiat**  
**CREG**  
**CETELEM**



**Carte**  
**Aurore**

**TEL:**  
**(1) 42 27 16 00**

## VENTES - RP

Nous vendons Atari 1040 STF + Moniteur couleur SC1425 + Souris et joysticks + nombreux "software"; le tout ayant fort peu servi, pour la modique somme de 3500 F. Veuillez vous adresser à monsieur Arnaud, au 42.38.60.17.

Vds Mega ST2 + mon. SM124 + Laser SLM 804. le tout, PFE : 10.000F. Au 45.44.53.76. Cherche Midi.

Vds 520 STF DF + Logiciels. 2200 F. Vds Mega ST1 + softs : 4500 F. Vds portable Z 88. 160 Ko. + liaison au choix : 3500 F. Au 44.24.30.61. Le soir.

Cause double emploi, vends Atari 1040 STE tout neuf, sous garantie, achat effectué début décembre : 3500F. Au 48.90.66.08. (19h).

Vous possédez une HP485X et un micro à sortie RS232 ? Je vends le câble de liaison permettant de transférer toutes les données entre les deux machines : 150 F (port inclus). Envoyez vos chèques à Mr Achour, 46, rue Victor Hugo, 94700 Maison-Alfort.

Vds imp. laserjet HP TBE cabl. et feuilles. Compatible ST et MAC : 6500 F. Vds Thinjet HP idem : 5000 F. Jérôme au : 40.09.70.22.

Vends STE Melody Maker : 280 F, Degas Elite : 120 F, Combo Racer : 140 F, Art Studio : 110 F, Super Cars : 120 F. Tél : 45.31.42.17. (ap. 18h).

Vds guide pour les ST/STE neuf des éditions Weka + disquette : 300 F. Au 48.99.33.40.

Vds PC-AT neuf sans écran et DD : 4490 F HT. Imprim. : 1990 F, laser : 9990 F + PC-XT, CGA, DD 20 Mo : 1750 F. 64.56.27.84. (François).

Vds Mega ST4 (07/12/90) 7000F à débattre; urgent ! Laurent au 30.71.66.82.

## LES PETITES ANNONCES GRATUITES

Vds Supercharger 1 Mo v.1.40 2000 F + 2 modules mémoire Simm (512) pour STE + DD IBM 60 Mo ref : WD-387 : 2500 F. Au 30.76.07.72.

Vds mon. coul. Philips CN 8535 1.300 F. Imp. Epson FX 850 neuve : 2.500 F. LQ 500 24 aig. : 2.500 F. Après 20 H. au 48.81.08.88.

Vds ROMS Apple pour GCR : 800 F. 16 RAMS 41256 : 300 F. 1 inverseur mono/coul. : 100 F. Tél : 39.93.92.01.

Vends Digitaliseur Audio Master sound pour ST : 170 F. Au 30.59.85.40

Vds 1040 STE + mon coul. + joyst. : 5200 F. Tél : 45.89.55.57. (Nouph) (20h-21h30).

Vds HD 20 Mo SH205 2000 F. Tél : 64.66.23.62. (ap.18h).

Urgent ! Vds 1040 STF, souris, SC 1425 (déc. 89), + 30 disq. : 4800 F. STF seul : 3000 F. Tél : 48.88.06.19.

Vds Supercharger 1 Mo v 1.4 TBE : 2000 F. Tél : 34.14.43.40. (Michel).

Vds superbe jet d'encre Deskjet Hewlett-Packard (300x300 ppp) + bac A4. Neuf avec garantie 10 mois + emballage d'origine : 4800 F. Tél : 39.16.68.06.

Vds Supercharger (v 1.4 1Mo - du 08/91) : 1900 F. 1040 STF (du 09/91) + SM 124 + joyst. + disq. : 2900 F. Ou le tout : 4600 F. Tél : 46.72.37.50. (ap. 19h).

Vds Imprimante Brother M150S format A3 136 col. feuille A3, ruban neuf (2) : 3200 F. Dépt 93. Mr. Langlois Tél : 49.63.02.73.

Vds Handy scanner type II : 800 F. Alain au : 42.38.07.67. (rép.).

Affaire ! Vds GfA assembleur : 250 F, Livr. GfA Basic 100 F, Bible : 100 F, Dév. GfA Basic : 100 F, Débuter : 70 F, Lang. machine : 100 F. 80 disq. vierges : 6 F p. Tél : 37.42.86.13. (Arnaud)

Vds 1040 STF parf.état + mon. Atari Coul. + Nbr. simul. vol : flight sim., Scenery, Falcon + jeux... 5900 F. Tél : 42.56.01.61.

Vds 520 STF+ (étendu 1040) + SM 124 + lecteur 5" 1/4 + nbx logiciels + joyst. + option citizen 120 D. Tél : 46.45.54.80. (ap.18h 30).

Cause achat IBM PS2 vds 1040 STFC (lect. DF, monit. coul.) + 2ème drive DF + imprim. OKI microline. Le tout : 4000 F. Tél : 43.04.23.27. (ap.19h).

Vds Amiga 500 + mon.coul.stéréo 1084S + souris + joyst + jeux + revues, le tout en excellent état : 4000 F. Tél : 69.40.99.77. (christophe).

Vds jeux pour console Atari 2600 : radar lock, pole position, kung fu master, D.Dragon,... sacrifiés : 600 F. Tél : 64.25.45.27. (charles).

Vends paire d'énormes enceintes 4 voies Hi-Fi Audio Référence 224 (250W, 99db/W, boomer 38cm, aigus à compression), 14.000 F la paire. Tél : Laurent 42.45.96.07, le soir.

## VOUS L'AVEZ CONSTATÉ !

les Petites Annonces sont désormais GRATUITES !

Pas de chèque, donc, mais obligation d'utiliser le formulaire ci-contre en cochant la case concernée. Merci !

## VENTE PROVINCE

Vds Supercharger 1 Mo TBE 2000 F (Lyon). Tél : 78.68.10.91. (20-21h).

Vds impr. série portable ST/ PC/ EPSON à jet d'encre modèle Dicomix : 2000 F. Après 19h : 89.37.27.46.

Vds GfA Basic V.3.07 + compilateur V.3.03 : 600 F; GfA assembleur : 300 ou 800F le lot. Tél : 62.36.06.88. (Eric).

Exceptionnel : vds megafile 44 neuf (10 mois garantie) 6000 F. Tél : 75.52.79.12.

Vds Meg ST2 + SM 125 + Supercharger 1 Mo + DTV Scope (neuf) 10.000F (poss. vente sep.). 75.52.55.57. ap 18h.

Vends 1040 STF + SM 124 + Spectre 128 + Supercharger + DD avec log. ST-PC-MAC + Imp. Epson + chariot feuille à f. + logiciels + freeboot : 10.000 F. Au 67.79.36.07.

Vends logiciel "Anglais pour le bac" version 3 (1990) : 300 F. "Skidoo" : 100 F. Tél : 53.95.66.59. (Hervé).

Vds imprimante couleur/noir Oki 20 à prix intéressant : 800 F. Avec disquette driver, rouleaux papier thermique, câble et rubans. Tél : 41.87.18.31. Angers.

Vds lect. DF + hard copieur : 800 F (le tout sous garantie). David au 20.93.67.24. (ap.19h).

Vds cartouche "Multiface" 250 F. Recherche contacts sérieux. Daniel au 20.56.37.79.

Vds Mega ST4 + Moniteurs + Megafile 44 + 3" 1/2 + logiciels... à débattre, vente séparée possible. Tél : 27.39.42.87. (W-E).

Vds Apple 2C 128 K + écran mono + imprimante Apple + divers log. état neuf vendu 3000 F. Tél : 46.84.58.40.

Vds Star NB 2410 peu utilisée, état impec. : 1800 F. Jean-Fred au 39.54.37.97. (à partir de 19h)

Vds 520 STF + Mon. coul. SC 1224 (bon état) + joyst. + sour. + cordon télécharg. + 30 disq. vierges : 3900 F. (+ 14 jeux gratuits). Tél : 42.22.29.46. (TLJ ap. 18 h sauf jeudi).

Vds Supercharger 1Mo Ram, DOS 4.01 état neuf : 2000 F. Tél : 40.73.55.89. (Nantes).

Cause double emploi, vds Star LC 10 coul. complète avec câble : 1600 F. Tél : 54.42.08.39. (le week-end). Demander Eric. 41000, Blois.

Vds Mega ST2 (parfait état), écran mono SM 124, Floppy ext. DF, imprimante Citizen HQP 45 (24 aig., 200 cps, 132 col.) + logiciels PAO/ DAO/ TDT/ Musique/ Langages/ Jeux : 17.000 F. Tél : 53.07.02.89 (ap.19h), ou 53.04.35.29. (renseignements).

Vds DD Syquest SCSI (20ms, 44 Mo): 5190 F + cartouche 44 Mo 600F. Vds DD 85 Mo (28 ms) : 4600 F, Readpic (OCR) 700 F, Ultimate Ripper : 600 F. Tél : 39.59.26.52. (soir).

## ACHATS - RP

Achète Star LC10, Megafile 44 Syquest, scanner Golden Image. Tél : 43.72.64.64. (Raphael)

Achète unité centrale hors service : Atari, Amiga ou Mac : 200 F. Christian au 40.37.38.94. (ap. 19h)

## ACHATS PROVINCE

Urgent : achète Spectre GCR et/ou log. d'architecture (ZZ volume, ARC+, Archicad...). Ecrire à Dyono Christian, domaine universitaire. Village 5, ch. 110, bat. A. 33405 Talence.

Achète Supercharger V.140 ou PC Ditto II. (16)46.39.16.08. (ap. 19h30).

## DIVERS

Réalise/Monte carte extension universelle Atari STF configurable du 520 au Mega 4 : 600 F. Notice de montage jointe, Rams non fournies (mais possible). Tél : (16) 90.30.22.83. (ap 17h) : Mr Nobilini.

Formation rapide et efficace, par professionnel (graphiste indépendant) sur Calamus/Outline Art - Editeur de fonte - Didot Art... Contact : Fabrice au : 48.34.38.88. (journée).

Recherche graphiste et programmeur sur STF dans le 44 pour création démos ou autres. Urgent vds émulat. couleur pour SM124 et 125 : 300 F. Bail Sylvain, 4 rue des fresnes, 44730 Tharon plage.

Echange démos et dom pubs sur STE. Ecrire à Cotte Christophe, Résidence du parc - Les Noisetiers - 38430 Moirans.

Echange démos sur ST. Réponse assurée. Batsik J-P, 122, rue des troenes 59279 Loon plage.

Recherche démos ST, modules, groupes ou étrangers : ne pas s'abstenir ! Possibilité de swappage. Tél : 69.42.47.49 (le mardi et le vendredi 18h00-20h00, TLJ 15h40-20h00 : antoine).

Cherche Hardcopy d'écran hauteur paramétrable pouvant fonctionner sous Calcomat 2 (accessoire?). Mr Regis au (16) 81.34.45.05. 17, rue du Chenêt, 25230 Dasle.

Vds ou échange, jeux originaux sur ST(E). De 50 à 100 F. Tél : 98.53.16.13. Frank, le soir.

Possesseur d'un 520 à 2 Mo cherche contacts STE ; Didier le Bras, 63 bis, ave Carnot 93140 Bondy.

Propose méthode cours assembleur ST déb. par corr. (cours part. poss. sur 75) Demandez doc chez : Cedric Javault, 82, rue de l'université, 75007.

Envoyez votre argent à Monsieur Lnjimuvch, au journal, qui transmettra.

Echange jeux originaux sur PC, Amiga et C64, contre même chose sur ST. 40.23.07.44. Région Parisienne.

Cherche programmeur STOS pour échange idées, programmes, listings. Réponse assurée. Luczyszyn Eric, 28, rue de Cambrai 59210 Coudekerque-Branche.

Echange utilitaires et news sur STE; contacts sérieux. Mr Yong Paul : 3, rue Bardinet 75014.

Formation PAO/DAO (Atari et Macintosh) par un PRO de la communication. Devecay and Partners au : 47.34.62.99.

Auteur ST cherche à diffuser ses programmes DP. Pour les recevoir, envoyer un disque (au bol) avec n'importe quoi et une enveloppe timbrée à : Ducassou David, route de monségur (comme la comtesse), 40700 Hagetmau.

Cherche à acquérir à vil prix ancien logiciel de Loto de la boutique de Pressimage. Echange possible. Vous appelez le 39.59.72.71. Bertrand.

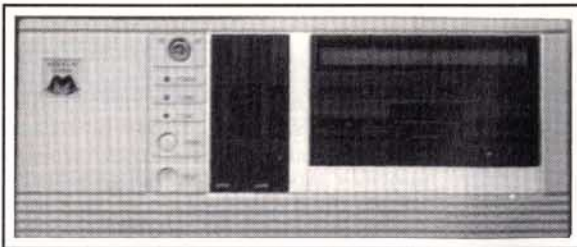
Bientôt le grand nettoyage de printemps : ne jetez rien ! Détenu espère dons de livres (électronique, informatique), matos de labo et périphériques Atari (en panne ou obsolètes, O.K.), composants, ... Ecrire : Xavier aux bons soins de BP 540, 82005 Montauban, qui transmettra... Merci (annonceurs PRO bienvenus !).

FORMULAIRE D'INSERTION **OBLIGATOIRE**, dûment rempli, à renvoyer à :

**ST Magazine - P.A. 19, rue Hégésippe Moreau. 75018. PARIS.**

☐ Ventes ☐ Achats ☐ Emplois ☐ Divers ☐ Province ☐ Région Parisienne

## LA MEGASTATION



### SUPER PROMO!!!

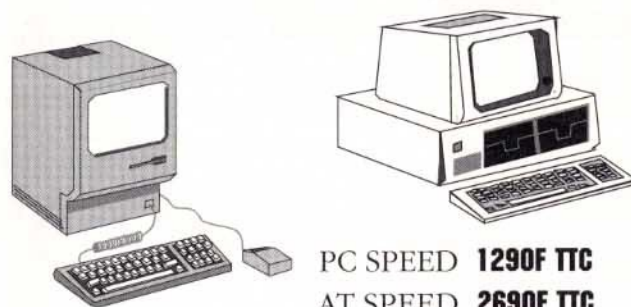
Configuration 1Mo + Disque Dur 20Mo +  
Lecteur 5 1/4 + Lecteur 3 1/2 + Carte SCSI

~~10990F TTC~~ **7990F TTC**

PRIX VALABLE POUR TOUTE COMMANDE PASSEE  
AVANT LE 31/01/91

## L'EMULATION

L'ATARI EST UNIVERSEL!



SPECTRE  
**3490F TTC**

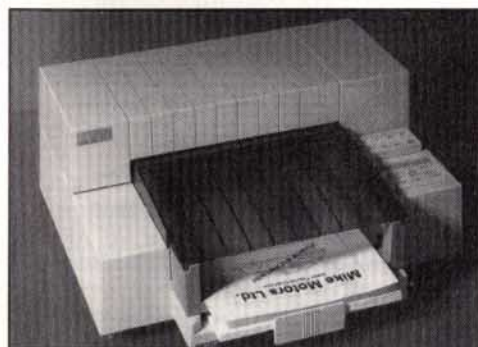
PC SPEED **1290F TTC**  
AT SPEED **2690F TTC**  
(STE, nous consulter)  
SUPERCHARGER **2990F TTC**

# AVEC ATARI ON EST TOUS DES PROS !

CENTRE DE COMPETENCE AGREE

# TT

## L'IMPRESSION



QUALITE LASER 300dpi  
**5990F TTC**

## L'IMPRESSION LASER



LA QUALITE + LA RAPIDITE  
**9990F TTC**

## ECRANS ET DISQUES DURS

OPTEZ POUR DES PERIPHERIQUES  
D'AVENIR:

MONITEUR MULTISYNCHRO  
**4490F TTC** (Câble fourni)

MONITEUR MULTISYNCHRO NEC 3D  
**5990F TTC**

DISQUES DURS SCSI COMPLET 100% COMPATIBLE

20Mo **2990F TTC**

48Mo **4490F TTC**

80Mo **5990F TTC**

170Mo **8990F TTC**

Disque Dur 44Mo Amovible **6490F TTC**

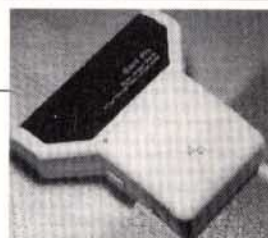
Tous ces produits s'adaptent sur MAC, PC et TT

## ET TOUJOURS ...

### HANDY PARTNER

Le 400dpi, Complément indispen-  
sable à la PAO, il sauve au format

IMG entre autres. Livré avec Image Partner **1990F TTC**



## LES EXTENSIONS DE MEMOIRE

Quelque soit votre système, nous avons une solution.

Gamme STE	Gamme STF	Gamme MEGAST
512K à 1Mo RAM <b>390 F</b>	512K à 1Mo RAM <b>590 F</b>	MEGAST1 à 2Mo <b>1490 F</b>
512K à 2Mo RAM <b>990 F</b>	512K à 2,5Mo RAM <b>1490 F</b>	MEGAST1 à 4Mo <b>2690 F</b>
512K à 4Mo RAM <b>1890 F</b>		MEGAST2 à 4Mo <b>1590 F</b>

Pose possible par nos services sous 8 heures. Consultez nous.



## LE MICRO DES ANNEES 90

Microprocesseur 68030 - 32 Mhz  
Mémoire extensible à 26Mo  
Disque dur 48Mo  
Nombreuses résolutions graphiques  
jusqu'à 1280x960, Sortie audio  
Interfaces: //, série synchrone (2),  
série asynchrone (2), DMA, MIDI  
Réseau local, SCSI, Bus VME

**DEMONSTRATION  
PERMANENTE SUR  
RENDEZ-VOUS**

**CONFIGURATION MODULABLE (Consultez-nous)**

## MICRO VIDEO

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

### A Paris:

8, rue de Valenciennes 75010 Paris  
**40.37.92.75 / 40.34.97.80 +**

Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord.2

### En Province:

**BORDEAUX** 3, cours Alsace et Lorraine 56.44.47.70  
**DAX** 56, Avenue Victor Hugo 58.74.18.63  
**LYON** 11, cours Aristide Briand 69300 Caluire 72.27.14.74

**NANTES**  
**PERPIGNAN**  
**TOURS**

6, rue Mazagran 40 69 15 92  
8, avenue de Grande Bretagne 68 34 24 40  
81, rue Michelet 47.05.78.50

### En Belgique:

**BRUXELLES** 1, rue Dons 1050 Bruxelles 082/ 648 9074  
**DINANT** 21 place communale 5198 ANHEE 082/ 611451

Ces prix sont valables  
jusqu'au 15 Janvier 91 et  
annulent les précédents.

Operations dans la limite  
des stocks disponibles

Certains articles et certains  
prix peuvent être différents  
en Belgique !

Le TT peut ne pas être  
disponible  
dans certaines boutiques.  
Renseignez-vous !

# LA RUBRIQUE AMOS (3)

*Pour la troisième fois, bonjour ! Nous allons aujourd'hui scroller d'énormes lettres en AMOS.*

## FABRIQUER UN GROS JEU DE CARACTERES

Faire un scrolling, c'est bien joli, mais encore faut-il avoir quelque chose à scroller ! Dessiner un jeu de caractères comme l'on en voit dans les démos demande un certain talent, et un certain temps. Finalement comme nous sommes, il fallait trouver quelque chose. Le programme numéro 1 fabrique un jeu de caractères graphiques à partir de l'un des jeux de l'Amiga.

### Fonctionnement du générateur de fonte

Le principe général est simple, pour chaque caractère :

- 1 - on zoome (à l'aide de la commande ZOOM du basic) ;
- 2 - on lisse le caractère agrandi en le recopiant décalé de quelques pixels vers le haut et vers le bas ;
- 3 - on copie une image sur le caractère zoomé pour le rendre plus joli ;
- 4 - on saisit le résultat dans la banque d'icônes.

Pour votre premier essai, entrez les valeurs suivantes aux questions du programme :

Número de la fonte	: 1
Valeur du zoom	: 4
Valeur de lissage	: 2
Charger une image	: N
Nombre de couleurs	: 4
Couleur des caractères	: 2
Número du pattern	: 6

Sous vos yeux ébahis, le programme traite tous les caractères un à un, puis affiche le jeu complet à l'écran. Pressez sur O, pour sauver la fonte, et nommez-la "Fonte.Abk". Nous la rechargerons plus tard... En répondant Oui à la question "Charger une image", vous pouvez utiliser une image IFF pour masquer les caractères. Attention à la mémoire ! Un tel jeu de caractères prend une énorme place en mémoire. Donc pour obtenir de très grands caractères :

- limitez le nombre de couleurs au minimum (2) ;
- réduisez le nombre de caractères convertis dans la chaîne T\$ du début du programme ;
- achetez une extension de 512 ko !

En faisant ainsi, on peut obtenir des lettres de la taille de l'écran, sans aucun effort.

Le programme sauve DEUX banques :

- la banque numéro 2, ou banque d'icônes, contenant les caractères ;
- la banque numéro 15, banque de données contenant les largeurs des caractères (car bien entendu, le jeu zoomé reste proportionnel).

## SCROLLER NOS GROS CARACTERES...

Nous avons vu le mois dernier comment faire un scrolling par "enroulement de l'écran". Nous allons reprendre cette méthode aujourd'hui. Le programme numéro 2 réalise un scrolling parfaitement fluide à l'aide d'un jeu de caractères produit par le programme numéro 1. La vitesse est indépendante de la taille des caractères : je l'ai fait fonctionner avec des lettres hautes de plus de 150 points ! Tapez le listing, passez en mode direct et tapez :

```
LOAD "Fonte.Abk" <return>
... puis tapez RUN !
```

### Fonctionnement du programme

Ce programme est conçu pour être facilement intégré à vos démos, il se compose de deux procédures :

#### INIT\_SCROLL[SC,Y,V]

Comme son nom l'indique, cette procédure initialise le scrolling.

- SC est le numéro de l'écran dans lequel doit se faire le défilement,
- Y est la position en Y de cet écran sur le moniteur,
- V est la vitesse du scrolling, en pixels par 1/50 de seconde. De 1 (le plus lent) à 16 (rapide).

La procédure :

- force la recopie directe des icônes dans l'écran (NO ICON MASK) ;
- récupère le nombre de couleurs de la fonte (NCOUL) et sa hauteur (HSFNT) dans la banque numéro 15 ;
- initialise les variables du scrolling (comme le mois dernier) ;
- ouvre l'écran du défilement et change ses couleurs.

#### TSCROLLE

Cette procédure fait progresser le scrolling d'un écran. Elle doit être appelée par la boucle principale de votre démo tous les 1/50ème de seconde. Le principe général reste identique à celui vu le mois dernier MAIS :

- on récupère le numéro de l'icône et la largeur correspondant à chaque lettre dans la banque numéro 15 ;
- on dessine à CHAQUE pas un petit bout de la lettre, grâce à la fonction CLIP qui limite la zone de dessin. Comme l'on ne dessine qu'une toute petite portion de l'écran à chaque fois, cela prend très peu de temps

machine. Avantage supplémentaire, la vitesse de défilement est très stable : on fait le même travail à chaque boucle.

Toutes les variables utilisées par les procédures débutent par "S" afin d'éviter les confusions avec vos propres variables. STXT\$ doit contenir le texte.

Nous avons vu le mois dernier que le texte s'enroule en spirale dans l'écran. Après un certain temps

dépendant de la taille des lettres et de la vitesse de défilement, un "Illegal Function Call" se produira. Pour éviter cela, le caractère "@" provoque une remise à zéro du scrolling. En résumé, pour faire un scrolling :

- 1 - Incorporer les deux procédures dans votre programme, en utilisant l'option MERGE de l'AMOS ;
- 2 - Charger le jeu de caractères en mode direct ;
- 3 - Mettre votre texte dans la

variable STXT\$ ;

- 4 - Appeler INIT\_SCROLL[SC,Y,V] ;
- 5 - Faire une boucle, régulée par un WaitVbl, dans laquelle vous appelez TSCROLLE.

Fini pour aujourd'hui. Le mois prochain, nous ferons dans le DUAL PLAYFIELD : cela promet des effets hypra méga démentiels (excusez du peu) !

G. Heid

## PROGRAMME NUMÉRO 1

### Générateur de caractères graphiques

```
Caractères à convertir
T$=" 0123456789ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ.,?!"
```

Do

```
Liste des jeux de caractères
```

```
Screen Open 0,640,256,4,Hires
```

```
View
```

```
Get Fonts
```

```
For N=1 To 100
```

```
Exit If Font$(N)=""
```

```
Print "-";N;"- ";Font$(N)
```

```
Next
```

```
Entrée des paramètres...
```

```
Input "Entrez le numéro de la fonte:";N
```

```
Input "Valeur du zoom:";MUL
```

```
Input "Valeur de lissage:";LISS
```

```
Input "Charger une image (O/N)";AS
```

```
If Upper$(AS) <> "O"
```

```
Input "Nombre de couleurs:";NCOUL
```

```
Input "Couleur des caractères:";C
```

```
Input "Numero du pattern:";P
```

```
Screen Open 1,320,200,NCOUL,Lowres
```

```
Flash Off : Curs Off : Colour 3,$CC0
```

```
Cls 0 : Set Pattern P : Ink C,0
```

```
Bar 0,0 To 319,199
```

```
Else
```

```
F$=Fsel$("***","","Choisissez une image IFF")
```

```
Load Iff F$,1
```

```
NCOUL=Screen Colour
```

```
Repeat
```

```
Screen Open 0,640,8,4,Hires
```

```
Screen Display 0,,292,,
```

```
Pen 3
```

```
Centre "Cliquez sur le HAUT/GAUCHE du masque"
```

```
Repeat : Until Mouse Key
```

```
Screen Close 0
```

```
XS=X Screen(X Mouse) : YS=Y Screen(Y Mouse)
```

```
Until XS>=0 and YS>=0
```

```
End If
```

```
Ouverture de l'écran de travail
```

```
Screen Open 0,320,200,NCOUL,Lowres
```

```
Flash Off : Curs Off : Fade 1 To 1
```

```
Set Font N
```

```
H_FNT=Val(Mid$(Font$(N),30,3))
```

```
Ouverture de la banque de données
```

```
Erase 15 : Reserve As Data 15,128*2+8
```

```
Doke Start(15),H_FNT*MUL
```

```
Doke Start(15)+2,Text Base*MUL
```

```
Doke Start(15)+4,NCOUL
```

```
Boucle de conversion
```

```
For N=1 To Len(T$)
```

```
Inc SP
```

```
C=Asc(Mid$(T$,N,1))
```

```
ZOOM[C,SP,LISS,XS,YS]
```

```
A=Start(15)+C*2+8 : Poke A,SP : Poke A+1,Param
```

```
Colour NCOUL-1,$FFF
```

```
Next
```

```
Screen Close 1
```

```
Boucle d'affichage du jeu...
```

```
No Icon Mask
```

```
X=0 : Y=0
```

```
For N=2 To Len(T$)
```

```
C=Asc(Mid$(T$,N,1))
```

```
A=Start(15)+C*2+8 : S=Peek(A) : TX=Peek(A+1)
```

```
Paste Icon X,Y,S
```

```
Add X,TX
```

```
If X>Screen Width
```

```
X=0
```

```
Add Y,H_FNT*MUL : Exit If Y>Screen Height
```

```
End If
```

```
Next
```

```
Screen Open 1,640,8,4,Hires
```

```
Screen Display 1,,292,,
```

```
Pen 3
```

```
Centre "Voulez-vous sauver ce jeu de caractères (O/N)?"
```

```
Repeat : AS=Upper$(Inkey$) : Until AS<>"O"
```

```
Screen Close 1
```

```
Screen Close 0
```

```

Exit If A$="0"
Loop
\
\ Sauvegarde...
F$=Fsel$("*.*Abk","","Banques icones/datas a sauver...")
If F$<>"": Save F$ : End If
Erase 2 : Erase 15
Edit
\
Procedure ZOUM[C,S,LISS,XS,YS]
  Shared H_FNT,MUL,NCOUL
  \ Dessin du caractère dans l'écran
  Cls 0
  Gr Writing 0 : Ink NCOUL-1,0 : Text 0,Text Base,Chr$(C)
  \
  \ Calcul de la largeur (si pas espace)
  If C=32
    TX=H_FNT/3
  Else
    For X=48 To 1 Step -1
      For Y=0 To H_FNT-1
        Exit If Point(X,Y)<>0,2
      Next
    Next
    TX=X+1
  End If
  \
  TY=H_FNT
  XX=TX+LISS : YY=TY+LISS
  \
  \ ZOOM du caractère
  Zoom 0,0,0,TX,TY To 0,XX,YY,TX+TX*MUL,TY+TY*MUL
  TX=TX*MUL : TY=TY*MUL
  \
  \ Lissage du caractère
  If LISS
    Get Block 1,XX,YY,TX,TY,1
    DX=0
    For Y=-LISS To LISS
      For X=-DX To DX
        Put Block 1,XX+X,YY+Y
      Next
      If Y<0 : Inc DX : End If
      If Y>=0 : Dec DX : End If
    Next
    Add XX,-LISS : Add YY,-LISS
    Add TX,2*LISS : Add TY,2*LISS
  End If
  \
  \ Masque avec l'image
  Screen Copy 1,XS,YS,XS+TX,YS+TY To 0,XX,YY,%10000000
  \
  \ Saisie de l'icone
  Get Icon S,XX,YY To XX+TX,YY+TY
End Proc[TX-1]

```

## PROGRAMME NUMÉRO 2

```

\ SCROLLINGS FACILES EN AMOS!
STEXT$="CECI EST UN ESSAI DU SCROLLING. MERCI STMAG!"
STEXT$=STEXT$+" @ ON REPART EN HAUT....."
INIT_SCROLL[0,150,8]
Do
  TSCROLLE
  Screen Display 0,,Y Mouse,,
  Exit If Inkey$<>" "
  Wait Vbl
Loop
\
Procedure INIT_SCROLL[SC,Y,V]
  Shared STEXT$,SLTEXT,SPTEXT
  Shared SSC,STECRAN,STREEL,HSFNT
  Shared SVX,STX,SSP,SCPT,SX,SY,SOX
  \
  No Icon Mask
  \
  NCOUL=Deek(Start(15)+4)
  HSFNT=Deek(Start(15))
  STECRAN=368+16
  STREEL=STECRAN+32
  SLTEXT=Len(STEXT$)
  SPTEXT=1
  SX=STECRAN : SY=0
  SVX=V
  STX=0 : SCPT=-V
  SSC=SC : SOX=0
  \
  Screen Open SC,STREEL,200,NCOUL,0
  Curs Off : Flash Off : Cls 0
  Screen Display SC,,Y,,HSFNT
  Get Icon Palette
End Proc
\
Procedure TSCROLLE
  Shared STEXT$,SLTEXT,SPTEXT
  Shared SSC,STECRAN,STREEL,HSFNT
  Shared SVX,STX,SSP,SCPT,SX,SY,SOX
  \
  Add SCPT,SVX
  If SCPT>=STX
    C=Asc(Mid$(STEXT$,SPTEXT,1)) : Add SPTEXT,1,1 To
    SLTEXT
    If C=64 : Cls 0 : SOX=0 : SX=STECRAN : SY=0 : C=32 :
  End If
  A=Start(15)+8+C*2
  SSP=Peek(A)
  STX=Peek(A+1)
  SCPT=0
  End If
  Clip SX,SY To SX+SVX,SY+HSFNT
  Paste Icon SX-SCPT,SY,SSP
  Add SX,SVX
  If SX>=STREEL : SX=0 : Inc SY : End If
  Add SOX,SVX : Screen Offset SSC,SOX,0
End Proc

```

## LEXIS NUMÉRIQUE

Projet de  
simulation  
de tissu  
pour le  
secteur  
du prêt-à-  
porter



Sous ce nom original se cache un groupe de créateurs  
graphiques sur Amiga, auquel nous devons  
la couverture de ce mois-ci.  
Nous avons essayé d'en  
savoir un peu plus sur  
leurs axes de travail  
et leur façon  
d'envisager  
l'ordinateur  
dans ce type  
d'activité.



"Ivresse" : travail de texture pour projet publicitaire

Si nous devons définir LEXIS NUMÉRIQUE, nous dirions que c'est un studio de création. Un studio de création qui a la particularité d'utiliser de préférence l'ordinateur au papier et aux marqueurs. Le micro-ordinateur est l'outil qui permet à chaque personne de la société d'avoir la maîtrise d'un projet, depuis sa naissance jusqu'à sa finalisation, avec un gain de temps non négligeable. Il ouvre aussi un champ de réalisations très diversifiées qui était jusque-là cloisonné. Ainsi, le concepteur de tout projet peut le penser en fonction du média ordinateur. L'ordinateur autorise alors, par sa nature, des réalisations qu'on ne pourrait pas concevoir autrement. Nous pouvons dire que cet outil possède une spécificité qui en fait un véritable "médium", sinon un art à part entière. Il ne s'agit plus de l'opposer indéfiniment à la Photographie et à la Peinture, mais de développer l'originalité de cette technique nouvelle. Si notre société est tournée vers le progrès, la nécessité de s'engager dans une course au gigantisme technique ne se justifie pas dans le cas de notre studio de création. Car ce qui

est ici nécessaire, c'est plutôt la performance d'un outil modulable, multitâche et évolutif ; c'est pour ces raisons que l'Amiga a fait l'objet de notre choix. Le choix de la créativité. Dans l'exemple d'une réalisation comme "L'Ivresse", nous avons poursuivi la pensée plastique de Picasso sur la dialectique du volume et de la surface peinte, comme celle de ses collages et de ses sculptures. Utiliser cette question dans l'image de synthèse, en la développant d'une manière plus subtile, a eu pour effet d'obtenir un jeu de volume et de texture que n'aurait pas autorisé la photo d'un objet peint. D'une façon différente, la possibilité de modéliser un objet permet de donner à tout motif dessiné le volume de son support, donc de le présenter d'une façon plus attrayante ; et cela avant même que la chose ne soit concrétisée. Ce qui est en soi une idée extraordinairement poétique. Finalement une machine grand public peut être un atout : il n'y a pas la tentation excessive d'étaler la performance technique, mais de développer au contraire ce qu'il y a de plus subjectif : la créativité.

# ANIMATION GRAPHIQUE EN ASSEMBLEUR (II)

*Pour ce second article d'initiation à la programmation d'animations en assembleur sur Amiga, après notre premier épisode du numéro 46 de ST Mag, nous allons nous attarder sur le Copper, coprocesseur spécialisé qui aide, dans son labeur quotidien, notre 68000 préféré.*

Le Copper a dans l'Amiga un rôle très particulier : il se contente de modifier certaines valeurs des registres vidéo en étant synchronisé avec le balayage. Il trouve parfaitement sa place dans le système multitâche de l'Amiga, puisque, pour pouvoir faire cohabiter plusieurs modes d'affichages différents sur un même écran, il devait y avoir une puce capable de faire des changements de résolution ou de palette, à la ligne près, et n'importe où sur l'écran. Donc, le sympathique Copper ne fait que ça ; il possède pour cela un langage de trois instructions et plusieurs registres accessibles à partir

du 68000 et qui permettent aux programmeurs de le contrôler. Il ne faut pas perdre de vue que le Copper ne fait QUE ça, c'est pourquoi il ne peut adresser que la zone mémoire correspondant aux registres des autres puces, c'est-à-dire la zone qui débute à l'adresse \$dff000.

Les registres qui lui sont propres figurent dans l'encadré ci-dessous (nous gardons ici les mêmes notations que le mois dernier, les adresses sont données à partir de \$dff000).

Pour ce qui est des registres de contrôle de la seconde Copper-list, ils sont utilisés pour l'affichage en

COP1LC.1 (\$80) Pointeur sur la Copper-list  
COP2LC.1 (\$84) Pointeur sur une seconde Copper-list (rarement utilisée)  
COPJMP1.w (\$88) Un accès du 68000 à cette adresse provoque un saut du Copper au début de la Copper-list pointée par COP1LC  
COPJMP2.w (\$8A) Idem. mais pour COP2LC  
COPCON.w (\$2E) Si le bit CDANG (Copper danger mode) est à 1, le Copper a accès aux registres 16 à 31 (à partir de \$dff040, ce qui correspond aux registres du blitter, il faut remarquer que sans blitter, c'est-à-dire seul, le Copper ne peut en aucun cas toucher à la RAM).

mode interlace, en effet dans ce mode, il y a deux Copper-list différentes qui alternent à chaque VBL. Pour valider le DMA :  
DMACON.w (\$96w \$02r) : Contrôle des accès DMA, pour que le Copper puisse accéder à la mémoire, le bit DMAF\_COPPER doit être à 1.

Pour utiliser l'interruption Copper, deux registres sont nécessaires :  
- INTREQ.w (\$9Cw \$1Er), qui permet de déclencher l'IT Copper en mettant le bit INTF\_VERTB à 1 ;  
- INTENA.w (\$9Aw \$1Cr), qui permet d'autoriser l'IT Copper, pour cela il faut mettre le bit INTF\_VERTB à 1.  
L'interruption Copper est une IRQ comme une autre, on peut très bien déclencher l'IRQ en changeant n'importe quel bit de INTREQ.

La programmation du Copper se fait donc finalement dans cet ordre :  
1 - Construire la Copper-list en CHIP-Ram ;  
2 - Modifier COP1LC pour indiquer la nouvelle Copper-list ;  
3 - Modifier DMACON pour autoriser le DMA ;  
4 - Accéder à COPJMP1 pour valider la nouvelle adresse.

La Copper-list est en fait le programme du Copper, elle est écrite à l'aide de trois instructions seule-

ment, chacune de ces instructions est codée sur 32 bits. Voici leurs codages respectifs, chaque lettre ou chiffre indique un bit :

MOVE: [0000000r] [rrrrrrr0]  
[ddddd] [ddddd]

- r=Registre (toujours pair donc bit 0 à 0) ;  
- d=Donnée (mot, donc deux accès pour les mots longs) ;  
Cette instruction permet de modifier la valeur d'un registre. Par exemple, l'équivalent d'un MOVE.W #\$1234,\$DFF180 sera dans la Copper-list : \$01801234

WAIT: [yyyyyyyy] [xxxxxx1]  
[bvvvvvv] [hhhhh0]

y = Position verticale attendue ;  
x = Position horizontale (précision de 4 pts lowres et 8 high) ;  
b = Le Copper doit-il attendre le blitter (0=Oui 1=Non) ;  
v = Masque binaire vertical ;  
h = Masque binaire horizontal ;  
Cette instruction attend une position du faisceau d'électron.

SKIP: [yyyyyyyy] [xxxxxx1]  
[bvvvvvv] [hhhhh1]

y = Position verticale attendue ;  
x = Position horizontale (précision de 4 pts lowres et 8 high) ;  
b = Le Copper doit-il attendre le blitter (0=Oui 1=Non) ;  
v = Masque binaire vertical ;  
h = Masque binaire horizontal ;  
SKIP passe l'instruction suivante dans la Copper-list si une certaine position a été dépassée par le faisceau d'électrons du moniteur.

Il peut arriver que vous ayez des problèmes avec la ligne 255 de l'affichage, car le Copper code les ordonnées sur 8 bits, donc la ligne 256 porte le numéro 0, or le Copper ignore une instruction WAIT qui attend une position déjà dépassée. Donc, si vous attendez la ligne 255 puis la ligne 256 (donc 0), le Copper va croire l'avoir déjà dépassée (car 255>0) et ignorera le WAIT pour la ligne 256 ; pour réussir à se synchroniser en ligne 256, il faut donc utiliser la durée d'exécution de l'instruction elle-même. Plus clairement, il faut faire un wait en FIN de ligne

255 (c'est-à-dire à l'abscisse \$e1), cela afin que le Copper change de ligne PENDANT qu'il exécute une instruction. Comme vous vous en doutez, cela n'est pas gênant la plupart du temps, mais il arrive, si par exemple vous voulez modifier une valeur à toutes les lignes, que cela soit lourd à contrôler.

Le petit programme donné en exemple initialise une Copper-list qui affiche un dégradé en changeant à chaque ligne la valeur du registre COLOR0, et l'on scrolle ensuite ce dégradé à chaque VBL. Donc, le programme va sauver les valeurs de INTENA et DMACON, puis construire la Copper-list (un WAIT pour le début de la ligne, un MOVE en COLOR0 et enfin un WAIT pour la fin de la ligne, afin qu'il n'y ait pas de problème en ligne 256), puis attendre la souris et enfin remettre les valeurs en DMACON et INTENA avant de quitter.

Le scrolling des couleurs se fait durant l'interruption VBL afin que l'animation soit synchronisée avec le balayage. Pour pouvoir utiliser l'interruption VBL, il suffit de l'autoriser (en validant le bit correspondant dans INTENA). Dès que le balayage arrivera à la fin de l'écran, une interruption se déclenchera, il faudra donc, après l'avoir traitée, "nettoyer" le bit qui lui correspond dans INTREQ pour qu'elle ne se reproduise pas après le RTE. Il faut signaler ici que le scrolling est réalisé avec le 68000 et non pas avec le blitter (pour autant particulièrement qualifié pour ce genre de besogne), cela pour deux raisons : tout d'abord l'article sur le blitter est pour bientôt et aujourd'hui c'est "only Copper", deuxièmement, cela aurait beaucoup rallongé le listing, et il faut tout de même laisser de la place pour les autres.

La plupart du temps, le Copper se charge d'initialiser la valeur des pointeurs des bitplanes au début de la VBL ; il peut de plus se charger du delay (c'est comme cela que sont faites les ondulations horizontales d'amplitudes inférieures à 16 points), des couleurs afin d'avoir plus de 32 couleurs à l'écran sans utiliser le mode HAM ou half-

bright, ou bien même du blitter, car le Copper peut reprogrammer l'autre processeur de notre machine préférée. Mais cela est pour la prochaine fois, nous verrons comment utiliser le blitter pour faire des scrollings et des affichages de bobs.

Certains programmeurs ont récemment poussé, dans certaines démos, le pauvre Copper dans ses derniers retranchements. La série des démos du type "Plasmaworld" donne une idée de ce que peut faire ce pauvre animal si l'on supprime les WAITs pour ne mettre plus que des MOVEs les uns à la suite des autres, car cela est tout à fait possible. La durée d'un MOVE, en effet, est telle que les changements se feront à huit points les uns des autres, tout en restant parfaitement synchronisés avec le balayage. Le problème se limite finalement, pour ce type de programme, à trouver l'algorithme qui rendra un effet "liquide" et qui sera réalisable (car avec 80 mots par ligne et 256 lignes à l'écran, cela donne une masse de 20 ko à transférer à chaque VBL soit 1 Mo par seconde...). D'autres programmeurs, enfin, ont fait des scrollings sur des images HAM transformées en Copper-list (à chaque point est associé un bloc de 8x8 points, ce n'est ni beau ni intéressant, mais il faut bien s'occuper dans ce bas monde).

Nous finirons cette initiation le mois prochain avec le Blitter, puis nous verrons par la suite le listing complet d'une démo.

François Fleuret



## LISTING

\*\*\*\*\*  
 un ==> indique qu'une ligne se prolonge  
 \*\*\*\*\*

; Utilisation du Copper  
 ; ST Mag François Fleuret

opt d+

include 'include/hardware/custom.i'  
 include 'include/hardware/dmabits.i'  
 include 'include/hardware/intbits.i'  
 include 'include/hardware/cia.i'

include 'include/exec/exec\_lib.i'

CustomBase = \$dff000 ; base des coprocesseurs  
 Cia\_ABase = \$bfe001 ; base des Cia  
 Cia\_BBase = \$bfd000

IRQvector = \$6c ; adresse du vecteur IRQ

CLR\_ALL = \$7fff ; valeur pour vider  
 ; dmacon ou intena

CopperListSize = 257\*3\*4+4

pr\_MsgPort = \$5C  
 pr\_CLI = \$AC

section Hector,code

main:

; sauve les caractéristiques du hard  
 bsr save\_all  
 ; construit la Copper-list  
 bsr Build\_Copperlist  
 ; initialise le hard  
 bsr Inits  
 ; attend Jerry  
 bsr WaitClick  
 ; remet le hard comme avant  
 bsr restore\_all  
 moveq #0,d0  
 rts

\*\*\*\*\*  
 ; Routine qui construit la Copper-list  
 \*\*\*\*\*

Build\_Copperlist:

lea CopperList,a0; adr de la Copper-list  
 lea Degrad,al ; table des couleurs  
 move.w #256,d0 ; 257 lignes  
 boucle\_bcl:  
 move.w #255+\$20,d1 ; \$20 est la 1re ordonnée  
 sub.w d0,d1  
 move.b d1,(a0)+ ; ordonnée  
 move.b #\$0d,(a0)+ ; abscisse

move.w #\$fffe,(a0)+ ; masque du wait  
 move.w #\$0180,(a0)+ ; registre COLOR0  
 move.w (a1)+,(a0)+ ; couleur (dans la table)  
 move.b d1,(a0)+ ; même ordonnée  
 move.b #\$e1,(a0)+ ; abscisse de fin de ligne  
 move.w #\$fffe,(a0)+ ; et masque du 2e wait  
 dbf d0,boucle\_bcl  
 move.l \$fffffffe,(a0)+ ; wait 'butoire'  
 rts

Degrade:

rept 8  
 dc.w \$000,\$001,\$002,\$003,\$004,\$005,\$006,\$007  
 dc.w \$008,\$009,\$00a,\$00b,\$00c,\$00d,\$00e,\$00f  
 dc.w \$00f,\$11f,\$22f,\$33f,\$44f,\$55f,\$66f,\$77f  
 dc.w \$88f,\$99f,\$aaf,\$bbf,\$ccf,\$ddf,\$eef,\$fff  
 endr  
 dc.w 0

\*\*\*\*\*  
 ; Routine qui attend un clic gauche souris  
 \*\*\*\*\*

WaitClick: ; Attend un clic souris.

btst #CIAB\_GAMEPORT0,Cia\_ABase+ciapra  
 bne WaitClick ; (ici 0=oui et 1=non)  
 rts

\*\*\*\*\*  
 ; Routine qui initialise le hard  
 \*\*\*\*\*

Inits:

; Initialise les registres écran, le DMA, les IT  
 ; et le pointeur Copper.

lea CustomBase,a6  
 move.w #CLR\_ALL,dmacon(a6) ; Vide DMACON  
 move.w #CLR\_ALL,intena(a6) ; Vide INTENA  
 lea CopperList,a0  
 move.l a0,copllc(a6)  
 lea irq(pc),a0 ; ADR de la routine IRQ  
 move.l a0,IRQvector ; Vecteur IRQ.

; IT vbl uniquement.

move.w #INTF\_SETCLR!INTF\_INTEN! =>>  
 INTF\_VERTB,intena(a6)

; DMA Copper

move.w #DMAF\_SETCLR!DMAF\_MASTER! =>>  
 DMAF\_COPPER,dmacon(a6)

rts

\*\*\*\*\*  
 ; Routine de l'IT vbl  
 \*\*\*\*\*

irq: movem.l d0-a6,-(sp)  
 lea CopperList,a0  
 move.w 6(a0),d0  
 move.w #254,d1  
 scroll\_CopperList:  
 move.w 18(a0),6(a0)

add.w #12,a0  
 dbf d1,scroll\_CopperList  
 move.w d0,6(a0)  
 move.w #INTF\_VERTB,intreq(a6)

fin\_irq:

movem.l (sp)+,d0-a6  
 rte

\*\*\*\*\*  
 ; SAVE\_AIL arrête le drive, sauve le vecteur IRQ  
 ; et les valeurs de INTENA et de DMACON.  
 \*\*\*\*\*

save\_all:

move.b #CIAF\_DSKMOTOR!CIAF\_DSKSIDE! =>>  
 CIAF\_DSKDIREC!CIAF\_DSKSTEP, =>>  
 Cia\_BBase+ciaprb  
 move.l IRQvector,saveIRQvector  
 move.w CustomBase+intena,saveintena  
 move.w CustomBase+dmaconr,savedmacon  
 rts

\*\*\*\*\*  
 ; RESTORE\_ALL remet le vecteur IRQ, ainsi que les  
 ; valeurs de INTENA, DMACON et COPILC.  
 \*\*\*\*\*

restore\_all:

move.w #CLR\_ALL,CustomBase+intena  
 move.w saveintena,d0  
 or.w #INTF\_SETCLR!INTF\_INTEN,d0  
 move.l saveIRQvector,IRQvector  
 move.w d0,CustomBase+intena

move.w #CLR\_ALL,CustomBase+dmacon  
 move.w savedmacon,d0  
 or.w #DMAF\_SETCLR!DMAF\_MASTER,d0  
 move.w d0,CustomBase+dmacon

move.l (\_SysBase).w,a6  
 lea GraphicName,a1  
 moveq #0,d0  
 jsr \_LVOpenLibrary(a6)  
 move.l d0,a0  
 move.l 38(a0),CustomBase+copllc; COPILC  
 clr.w CustomBase+copjmp1 ; COPJMP1  
 move.l d0,a1  
 jsr \_LVOCloseLibrary(a6)  
 rts

saveintena: ds.w 1  
 savedmacon: ds.w 1  
 saveIRQvector: ds.l 1  
 GraphicName: dc.b "graphics.library"  
 even

section Copper\_list,bss\_c ; section en Chip  
 CopperList:  
 ds.l CopperListSize/4  
 end

OH ! LE GROS PAVÉ...

UNE DEMI-PAGE POUR VOUS RACONTER NOTRE VIE,  
 C'EST INSUFFISANT...

UNE DEMI-PAGE POUR NOTRE 3615 HABITUEL,  
 C'EST UN PEU TROP..

PAR CONTRE, UNE DEMI-PAGE POUR VOUS SOUHAITER UNE  
 BONNE ANNÉE, C'EST JUSTE CE QU'IL FAUT !

ALLEZ, UN PETIT 3615 ST MAG POUR LA ROUTE...

# 3D PROFESSIONAL

*Conçu par Cryogenic Software et édité par Progressive Peripherals & Software, l'objet a pour ambition d'être une station complète de création et d'animation 3D. Qu'en est-il en réalité ? C'est ce que nous avons essayé de savoir. En tout cas, ce nouveau venu dans le monde de l'Amiga semble proposer des options novatrices.*

S'étalant joyeusement sur six disquettes, ce "3D-Modeling, Rendering & Animation System" est prévu pour fonctionner sur tous les modèles d'Amiga bénéficiant au moins du Kickstart 1.2., la capacité mémoire étant la seule contrainte possible à l'expression de votre talent sans borne (si, si). Un minimum de 1 Megabyte semble être requis pour pouvoir travailler correctement, de plus, la présence d'un disque dur sur lequel il sera possible d'installer 3D Professional et sa station d'animation, ou à défaut un lecteur externe, se révèlent quasi-indispensables pour éviter les D.V.N.I. (Disquettes Volantes Non Identifiées). Les cartes accélératrices de type 68020 ou 68030 bénéficient d'une version spéciale exploitant les capacités du coprocesseur arithmétique 68881, une version 68040 étant même annoncée pour janvier !

Livré dans un somptueux package marbre et or, contenant quatre manuels qui totalisent 900 pages, 3D Professional peut au premier abord paraître impressionnant; mais heureusement pour nous, une cassette VHS d'autoformation de deux heures y est incluse, ce qui permet une rapide compréhension de la philosophie générale du programme. La documentation est divisée en plusieurs parties : un manuel de l'utilisateur décrivant le produit et sa procédure d'installation, un manuel de référence

concernant toute la partie modelleur et rendu (accompagné d'un petit guide de référence rapide très utile en cas de panne !), le dernier concernant uniquement la station d'animation.

Une fois le programme et la station d'animation installés et lancés, 3D Professional vous demande de définir votre univers de travail, à savoir le nombre d'objets, le nombre de lampes, le nombre de sommets, etc. Les valeurs par défaut étant suffisantes et étroitement liées à la réservation mémoire, il semble inutile de les modifier outre mesure.

## I - LE MODELEUR

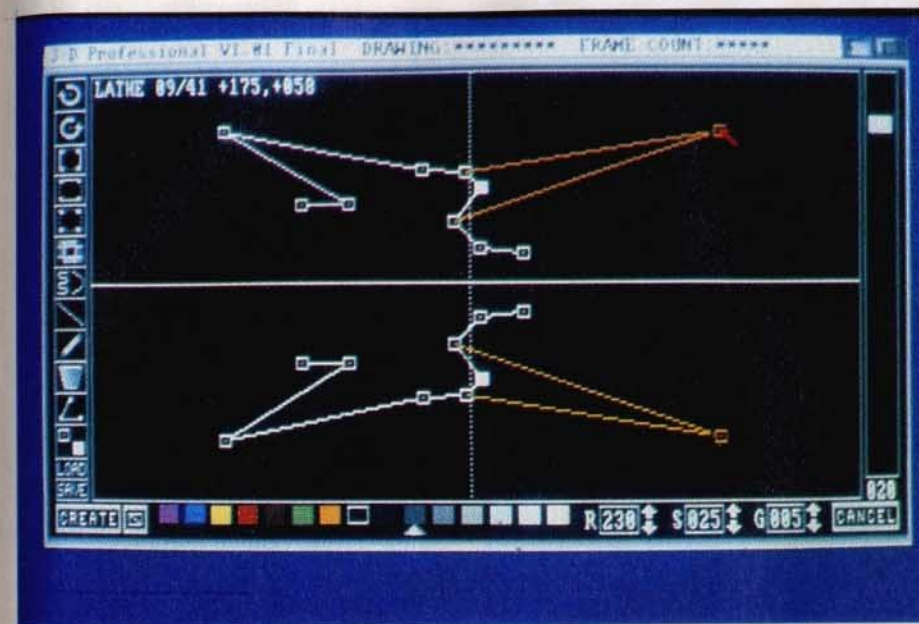
L'éditeur, qui s'avère très puissant, dispose au total de huit vues différentes : haut, bas, droite, gauche, face, arrière, modèle et caméra. La visualisation de la scène possède un degré de réalisme totalement définissable. En effet, les objets peuvent être représentés simplement en fil de fer ou bien en face pleine; un mode ombré permet même un calcul de l'éclairage des objets (ce qui, avec un pauvre 68000, peut entraîner un temps de calcul prohibitif lors de la présence de nombreuses facettes). Sur les côtés de la fenêtre d'édition figure une barre, de type "FileSelect", qui permet de se déplacer directement dans l'espace. L'interface utilisateur de 3D Professional, entièrement gérée à la souris,

se révèle très agréable : il suffit de cliquer sur un objet, dans l'une des vues d'édition, pour le sélectionner. En outre, la plupart des fonctions d'édition et de calcul du programme sont directement accessibles par l'intermédiaire d'un raccourci clavier : le rafraîchissement de l'écran peut par exemple être immédiatement stoppé en appuyant sur la touche espace. La totalité des icônes et des menus peut être partiellement ou totalement effacée, ceci autorisant une édition plein écran.

## II - LES ICONES

Sur la droite de l'écran une suite de 28 icônes, dans le plus pur style DPaint, rassemble toutes les principales fonctions d'édition. Il est ainsi possible de faire subir une rotation à un objet autour de n'importe quel axe, simplement en cliquant sur l'action désirée, puis en indiquant le nombre de degrés avec la souris. Les rotations ne se limitent pas aux objets : il est tout aussi aisé de pencher la caméra sur le côté (mode tilt), ou dans n'importe quelle autre direction droite, gauche, haut, bas.

Une fonction "track" permet de cibler directement le centre d'un ou de plusieurs objets (en cas de nécessité un "home icône" fera retourner la caméra à sa position de départ), le zoom vertical ou horizontal, ainsi que l'angle de vue, restant éditables individuellement; les fonctions de miroir et de déformation latérale et verticale sont de même symbolisées par des icônes et gérées grâce à la souris. Deux autres icônes limitent le déplacement des objets dans l'espace aux axes X, Y ou Z, ceci en verrouillant le mouvement, horizontalement ou verticalement. L'éditeur propose aussi, entre autres, une icône "merge" qui permet



de fondre deux objets, ainsi qu'une option "align" pour les positionner parallèlement sur un axe. Les fonctions "move", "copy" ainsi que "trash can" se passent de commentaires.... Pour avoir plus de précision, les coordonnées d'un objet, en largeur, hauteur et profondeur, peuvent être éditées et modifiées numériquement. Une grille de fond pouvant servir de guide, ainsi qu'un repère spatial, sont enfin disponibles à tout moment.

## II - 3D PROFESSIONAL ET LE RESTE DU MONDE

Interfaçable avec le langage Arexx, 3D Professional accepte aussi d'être piloté par fichier Script; l'accès en multitâche à toutes les fonctions du programme s'envisage donc de façon automatique. Le menu "Project" recèle toutes les commandes relatives à l'environnement. On peut ainsi connaître le statut du Workbench (actif/inactif), ou avoir accès à l'AmigaDos en ouvrant une fenêtre CLI. Pour libérer un maximum de mémoire, ou si l'on désire utiliser simultanément un autre programme, 3D Pro peut être mis en mode "veilleuse" ; il suffit ensuite de le "cliquer" pour le réactiver (ce qui évite de le recharger intégralement). Résolument ouvert vers le monde, il reconnaît en outre les fichiers de type XS3D, visibles en trois dimensions grâce à des lunettes LCD (X-Specs ou compatible). Les fichiers RGB reconnus sont aux formats Raw, Pro et DBW Render

(encore lui !); les formats IFF ILBM sont bien entendu disponibles. Au niveau de ses I/O, 3D Professional importe aussi, mais seulement en mode objet (et non pas en scène, ce qui est dommage pour SA4D), les formats suivants :

VideoScape 3-D (Géo)	3-Demon
Sculpt 3-D	Autocad DXF
Cad 3-D (Atari)	Forms in Flight I
Turbo Silver	3D Pro

Il est aussi capable d'exporter ces objets au Format 3D Professional qu'au format Géo de Videoscape 3D; ce dernier étant relativement ancien, des programmes passerelles du type d'Interchange permettront par ailleurs de convertir n'importe quel objet Géo au format de programmes comme Sculpt ou Turbo Silver.

## III - LES OBJETS

Si tous les objets importés gardent, dans la mesure du possible, leurs propriétés (couleur, matière...), il faut cependant savoir que le mapping d'une brosse IFF ILBM s'avère impossible. Une bibliothèque de formes primitives est disponible : outre les plus classiques on y trouve aussi des roues, des anneaux et autres "thedrons".

Mais les plus puissantes fonctions de 3D Professional se trouvent dans le menu création. En effet, tenez-vous bien... 3D Pro possède un générateur de fractales ! C'est la

porte ouverte à la création de savoureux objets, tels qu'arbres ou montagnes (photo 3), ceci avec un niveau de complexité et des dimensions entièrement paramétrables. Le relief a des propriétés définissables telles que la hauteur et les couleurs relatives aux différentes altitudes. On rajoutera à cela des surfaces classiques telles que les damiers ou les sols monochromes.

Quant à la conversion de toutes les polices de caractères système en formes vectorielles, elle s'opère de façon automatique : il suffit de taper le texte dans un petit "requester", de choisir le style de la police ainsi que sa forme, et le texte apparaît en vecteurs quelques minutes plus tard. Le même procédé s'applique aux fichiers IFF ILBM (écran, brosse), qui peuvent être directement convertis.

Penser pouvoir créer un objet à partir de son profil peut paraître extravagant : eh bien non, la puissance de l'éditeur y donne volontiers accès par la fonction "lathe" où, à partir d'un petit éditeur secondaire (photo 1), on crée un objet symétrique à partir de sa tranche. Quelques détails à ce propos : pour réaliser une coupe de champagne, il suffit de dessiner sa courbe, puis de laisser exécuter, par l'intermédiaire de la commande "create", une rotation des vecteurs autour de l'axe central : la coupe est automatiquement créée. Des objets de type conique peuvent être générés tout aussi facilement, le sommet d'un cône étant en fait un petit cercle, et sa base, un plus grand cercle; d'autres formes pourront encore facilement subir cette translation.

Tous les objets ont de plus une suite de caractéristiques propres et ajustables, couleur, indice de transparence, réfraction, réflexion, réflexion spéculaire, et polissage; des matières prédéfinies ont heureusement été prévues. Plastique, chrome, acier, porcelaine, aluminium, céramique, verre, pierre et craie, différents types de textures sont encore applicables. On y trouve les classiques du genre tels le marbre, le bois, le damier, ou la brique, d'autres le sont moins, comme la texture de neige (Photo 2) ou la texture ripple, qui ressemble à un plan d'eau après que l'on y ait jeté une pierre (cf. Reference manual!).



Toutes les textures sont bien sûr paramétrables et peuvent avoir des valeurs différentes pour chaque objet, point ou facette (le maximum étant de 32.000 objets par scène !); le nombre de lampes actives se gère avec la même aisance, un tableau sélectionnant le type d'éclairage (soleil, spot, point) ainsi que la couleur et la luminosité de chaque lampe.

Le rendu s'avère très complet. Toutes les résolutions sont possibles, la taille de l'écran étant définissable en pixels, le nombre de couleurs en nombre de plans. Le calcul peut être effectué en format vingt-quatre bits, soit environ seize millions de couleurs ! Le format tridimensionnel X-Specs suscité est également dispo-

nible. Chose étonnante, PostScript peut aussi être utilisé comme format de sortie ! Une imprimante peut donc servir à la visualisation. Qui dit 3D Professional dit professionnel : un Frame-Buffer Mimetics peut être "Drivé" directement, une fonction "SF-VTR" assurant le pilotage d'un magnétoscope. 3D Professional autorise ainsi, grâce à un Frame-Buffer et un Programme de transport adéquat, l'enregistrement direct image par image des animations ! La résolution maximale : le format du moniteur A2024 (ou d'un compatible) soit 1008 x 800 en noir et blanc. Les moniteurs RGB standard ne pouvant afficher de telles images, le mode Hold and Modify de l'Amiga n'est pas délaissé. Les

formats HAM1 et HAM2 se différencient par un précalcul de la palette de couleur avant l'affichage de l'écran, ceci permet de générer une image optimisée et donc une animation de haute qualité. Au total, cinq algorithmes de rendu sont disponibles, le temps de calcul étant bien sûr relatif au niveau de réalisme désiré. Détaillons-les :

- Pattern : c'est un mode de visualisation simple et rapide, faisant simplement apparaître par l'intermédiaire de trames noires et blanches l'éclairage de chaque facette;

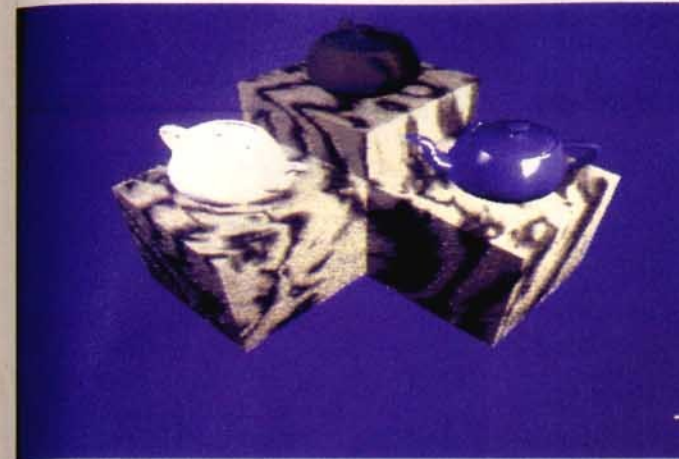
- Solid : calcule les objets en tenant compte de la couleur et de l'éclairage de chaque face, ce mode est spécialement conçu pour vérifier rapidement l'éclairage d'une scène avant de lancer un calcul beaucoup plus poussé;

- Gourad : est un compromis, en effet, il est similaire au mode Solid, son principal avantage étant le lissage des objets qui n'étaient auparavant gérés que par polygones (ex. : sphère);

- Phong : célèbre technique de calcul en images de synthèse, l'algorithme "PHONG" prend en compte toutes les caractéristiques d'un objet : réflexion, transparence, texture, etc. (le temps de calcul le prouve !), ce type de rendu est le plus puissant intégré au modeleur de 3D Professional;

- Custom : le mode Custom permet la liaison avec un programme extérieur (Cryogenic Software est actuellement en train d'optimiser un ray-tracer externe à 3D Professional), le deuxième calculateur devant tourner en tâche de fond, il est possible par l'intermédiaire d'un protocole d'utiliser un programme personnel pour effectuer le rendu.

De plus, il est possible de modifier le calcul "Z-Buffer" qui permet d'ignorer les faces cachées, en attribuant un "FZ-Buffer" ou "FULLZ-Buffer" qui, si l'on dispose d'au moins 1 Megabyte de mémoire tampon, amène une gestion accélérée des faces cachées. L'habillage d'un écran grâce à des images IFF Ilbm ayant la même taille que l'image calculée est possible, et autorise ainsi l'intégration d'un décor de fond ou d'un avant-plan. L'Amiga ne pouvant afficher que 4096 couleurs (ce qui n'est déjà pas si mal !), il est possible de



simuler une plus large palette grâce au mode "Dithering", qui mixe deux couleurs et évite des paliers trop brusques. Différents procédés de mixage sont encore disponibles, adaptés à chaque résolution.

## V.II - CALCUL D'ANIMATIONS

Une des possibilités très intéressantes de 3D Professional, même si elle ne concerne pas vraiment la création d'animation, reste l'option "RT-Rotate", qui permet de se déplacer quasiment en temps réel dans une scène. La visualisation s'effectue en basse résolution 320 x 200 x 4, soit 16 couleurs avec un calcul relativement rapide. Les longues séquences d'animation pures et dures se déroulent grâce à un système de "Key-Frame" ou image-clé. Deux procédés de création sont possibles la façon "Manual" en intégrant chaque scène à la séquence ou la façon "Auto", qui utilise deux scènes intermédiaires pour créer une animation. Pour ce faire, le programme analyse les différences, mesure leurs amplitudes et crée de manière automatique toutes les scènes intermédiaires nécessaires aux mouvements; le niveau d'analyse étant lui-même définissable, il est possible de le limiter aux objets, aux lampes, ou à la caméra, avec un déplacement linéaire, ou intégrant la notion d'inertie. Cette station d'animation est sans doute la partie la plus facilement abordable de 3D Professional. Complètement intuitive, elle permet de décomposer une animation image par image. Une fois l'animation chargée, elle décompacte, réduit et affiche chaque partie de la séquence. Un film complet est alors éditable et modifiable à souhait. Tel un monteur de cinéma, vous pouvez détruire, copier, couper, coller une série d'images, et visualiser le résultat quasi immédiatement. La mémoire disponible est affichée en permanence, ce qui permet un contrôle total (il faut noter cependant le temps de calcul nécessaire aux décompactage/compactage des données).

## CONCLUSION

3D Professional est un programme très vaste : il serait donc impossible d'en exposer toutes les possibilités en quelques pages. Les auteurs, qui comptent encore l'améliorer, peuvent déjà être fiers de leur progéniture, extraordinaire de par ses capacités et son ergonomie : il comblera certainement tout ses utilisateurs.

Simon Templar

## Des idées de CADEAUX

La boutique de PRESSIMAGE propose et conseille des appareils de bon rapport qualité/prix

RF 001 - 690 FRANCS TTC (581 F HT) - TELEPHONE SANS FIL - MASTER PHONE WT 3930

Main libre - Réglage volume - Commutateur tone/pulse - Rappel du dernier numéro - Bouton d'appel vers portable - Sonnerie électronique réglable - Montage mural - Code de sécurité - Mode d'emploi en français - Alimentation en 220 v direct - antenne souple caoutchouc - Accus rechargeables - Non agréé PTT - Notice en français -



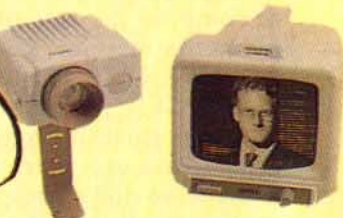
RF 002 - 1790 FRANCS TTC (1509 F HT) TELEPHONE SANS FIL REPONDEUR TELEPHONIQUE INTERROGEABLE A DISTANCE PANASONIC KX - T4200

Code de sécurité - 12 numéros en mémoire - Enregistrement de la conversation téléphonique - Enregistrer un message au choix - N'écouter que la nouvelle série de messages - changer votre message à distance - Ecouter ce qui se passe dans la pièce - Eviter d'écouter le message annonce - Ecouter un appel en cours d'enregistrement - Multiples automatismes et mémoires - Non agréé PTT - Notice en français - Le MUST!



RF 003 - 2490 FRANCS TTC (2041 F HT) SYSTEME DE CONTROLE VIDEO SONORE UNIDEN VM 200

Caméra : Sortie vidéo Pal/NTSC - Enregistre le son - Angle de 40° - Sensibilité minimum: 50 lux - Fonctionnement 0 à 40° - 40 cable blindé - Réglage électronique automatique - Moniteur : Reproduit le son - Tube de 14 cm noir et blanc - 525 lignes - Tension 15 V DC - Notice en français - Technologie CCD (qualité d'image et compacité) - 220V et 12 v (accus) - Facilité d'installation - Rapport qualité/prix exceptionnel -



RF 004 - 6850 FRANCS TTC (5775 F HT) - FAX PERSONNEL SAMSUNG FX 2010 -

Fax et photocopieur personnels - 16 niveaux de gris - 10 ros accessibles par 1 touche et 90 par 2 - 7 appels successifs programmables de 1 à 7 mn d'intervalle - 10 pages en envoi automatique - Rapport d'activité programmable - Accusé de réception - Réception auto ou manuelle - Impressions multiples des opérations - Transmission en différé - 96 bd compatible G2 et G3 - Polling possible - Identification de l'expéditeur et du correspondant - Non agréé PTT - Notice en français -



Je commande l'appareil suivant : Ref: ..... Prix .....  
Je joins un chèque, CCP, mandat à l'ordre de Pressimage augmenté de 25 FF de frais d'envoi. Délai de livraison: 2 semaines maximum.  
Je désire une facture: oui .... non .....

Facturation : Nom: .....  
Adresse : .....

Livraison : Nom: .....  
Adresse : .....

.POUR CES 4 APPAREILS - GARANTIE TOTALE 6 MOIS - ECHANGE STANDARD PENDANT CETTE PERIODE - FRAIS DE PORT A VOTRE CHARGE POUR UN RETOUR EVENTUEL - SAV POSSIBLE AU-DELA -

# PICTURE MANAGER

*Découvert lors de l'exposition AMIGA 90 de Cologne, Picture Manager est un logiciel allemand destiné à "monter cut" des images, dans l'optique de réaliser par la suite une animation sur Amiga. Son auteur, Christian Obermaier, l'utilise d'ailleurs dans la production de "jingles" pour la télévision germanique.*

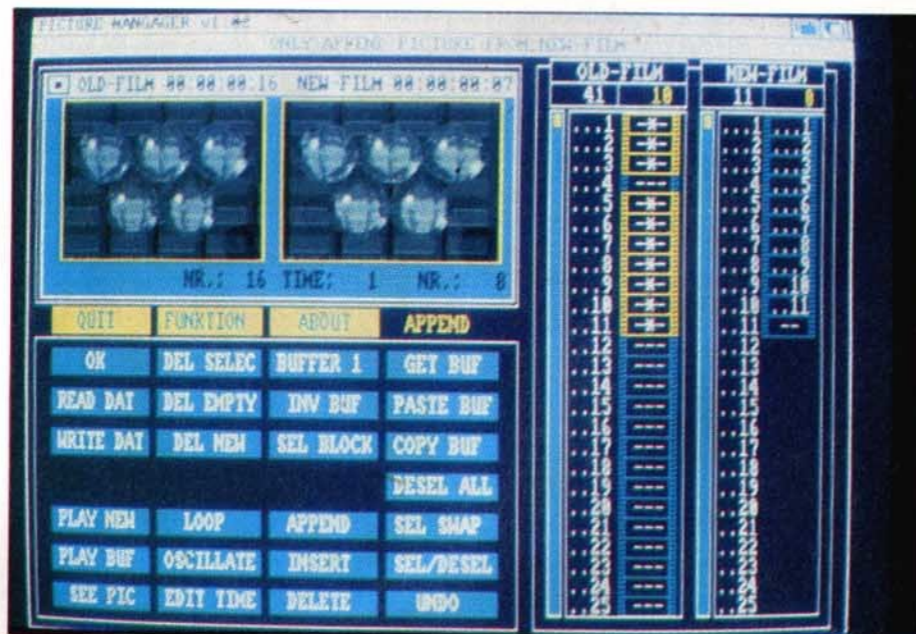
Pour utiliser Picture Manager, les images devront être calculées au préalable avec un soft de 3D, ou bien avec n'importe quel logiciel de dessin 2D traditionnel. Il est important de bien comprendre que Picture Manager travaille sur des images non compressées sous forme d'animation : il s'agit d'ordonner séquentiellement des images qui formeront par la suite l'animation recherchée. Le logiciel tient sur une disquette et se compose de trois modules complémentaires : le "RENAMER", le "CONVERTER" et le "PICTURE MANAGER". Le logiciel accepte tous les formats d'images IFF, HAM, Overscan, etc. Par contre, leur appellation doit correspondre à celle de Deluxe Paint III (Toto001), ou Sculpt (Toto.1.image), ou bien encore Turbo Silver (Toto.1). Si vous disposez d'une centaine d'images se terminant toutes par ".pic", vous devrez toutes les renommer, bonjour le travail ! Heureusement, le rôle du Renamer est d'automatiser cette action. Deux colonnes vous laissent choisir le nom commun à toutes vos images, le suffixe qui les caractérise, et à partir de quelle image d'une séquence déjà existante vous désirez effectuer le transfert. Cette opération est très rapide, pour peu que l'on possède un disque dur, bien sûr. En passant ensuite dans le module Converter, toutes vos images seront chargées l'une après l'autre dans une petite fenêtre qui constituera votre "source vidéo" de départ. L'animation ainsi constituée est en plusieurs tons de gris.

Votre séquence réalisée, il est maintenant temps pour vous de découvrir l'univers du Troisième module : le Picture Manager. En cliquant sur

la touche F2 ou sur le gadget lui correspondant, vous ferez apparaître la fenêtre correspondant à votre source de départ. Là où l'on arrête de rire, c'est que l'animation est jouée en temps réel et Time codée comme sur les magnétoscopes professionnels. Une deuxième fenêtre sur la droite correspond à votre source d'arrivée ; elle possède les mêmes caractéristiques que la première. Vous pourrez ainsi visualiser immédiatement ce que donne votre nouvelle séquence. Maintenant, comment procède-t-on pour "monter" notre animation ? Deux colonnes : Old-film et New-film, détaillant les deux animations, vous permettront de recopier les images une à une ou par blocs, à la manière du "copier/coller" d'un traitement de texte. Chaque fois que vous pointerez le curseur sur un frame (ou image) d'une des deux colonnes, dans la fenêtre correspondante, l'image apparaîtra. Au

niveau de l'édition de la nouvelle animation, il vous est permis de recopier des images, ou des blocs d'images, d'en supprimer, d'inverser leur ordre, de les insérer entre deux frames, de faire très rapidement des boucles ou des effets "ping pong" sur des groupes d'images ; quatre buffers vous sont alloués pour optimiser encore plus ces opérations. Au risque de nous répéter, il est impressionnant de constater qu'on peut, après chaque manipulation, visualiser en temps réel les modifications apportées sur l'ensemble de l'animation, grâce à la petite fenêtre, et de faire la comparaison avec l'ancienne animation. Votre recherche terminée, Picture Manager calculera la nouvelle séquence dans un directory ; il ne vous restera plus qu'à compresser vos images avec votre soft préféré d'animation, ou bien de les charger dans Page Flipper Plus, pour faire les dernières retouches.

L'interface utilisateur étant assez bien conçue, on est très vite dans le bain. Un reproche cependant : lorsque qu'une option vient d'être choisie, on ne sait pas immédiate-



**Picture Manager**  
BSC büroautomation AG  
Lerchenstraße 5  
8000 München 50  
Tel : 089/357 130 0  
Fax : 089/357 130 99

ment si elle est sélectionnée, et on ne voit pas l'option en cours validée. Seul le changement d'aspect du pointeur vous l'indiquera, lorsque vous vous positionnerez dans la partie édition ; le manuel ne donnant aucun renseignement sur ces pointeurs, il arrive que l'on fasse pas mal

d'erreurs lorsqu'on débute ; heureusement la fonction "Undo" est intégrée, l'habitude faisant le reste. Un autre inconvénient est la basse résolution des petites fenêtres qui, pour des images fouillées, peut devenir gênante, mais il est possible d'afficher instantanément plein écran une image peu précise. Une dernière ombre au tableau : vous devez de posséder un minimum de 2 Mo de mémoire RAM ainsi qu'un disque dur ; il est donc implicite que ce logiciel s'adresse à une clientèle avertie ou professionnelle. Les professionnels apprécieront la possibilité de

déclencher l'avance automatique image par image à partir du GPI d'un banc de montage vidéo. La liaison en est très simple, puisqu'il suffit de le raccorder à la place du bouton "fire" du joystick.

Picture Manager est un complément idéal à tous les logiciels de création, mais également à d'autres comme Page Flipper Plus, et apporte précision et vitesse d'exécution. Les joies de la post-production vous sont maintenant ouvertes !

Frédéric Potier

## SAPRISTI SUR ST

Voici le hit-parade du téléchargement Sapristi, avec le nom de la banque, le chemin et le nom du fichier, sa taille et un descriptif...

### VOTRE SELECTION DU MOIS SUR 3615 STMAG

utils/divers/iconex.tos	(28093)
Redessinez les icônes de votre bureau!	
utils/disk/copie/blitz.tos	(19979)
Plans d'un hard-copieur.	
xxx/spec_512/back.tos	(17397)
Une image Spectrum un peu osée...	
emul/ecrans/mono_emu.tos	(12741)
Emulateur monochrome pour écran couleur.	
demos/demos/f40demo.tos	(16859)
Une très belle Ferrari, avec animation.	
graph/utlis/convert/iffenv.tos	(23683)
Convertisseur d'images. Très puissant!	
sciences/astro/astronom.tos	(41773)
Pour les fans d'astronomie.	
jeux/action/bellum.tos	(15357)
Résistez aux envahisseurs en les splashant!	
jeux/reflexio/checkers.tos	(19399)
Un bon jeu de dames.	
utils/acces/starstrk.tos	(5511)
Parti 3 minutes? Un feu d'artifice à l'écran!	
utils/disk/copie/nacofo.tos	(17031)
Un des copieurs les plus performants.	
utils/divers/tos14fix.tos	(4833)
Pour éliminer les bugs du TOS 1.4.	
graph/utlis/degdisp.tos	(7247)
Affiche des images Degas toutes résolutions.	
jeux/action/galaxia.tos	(24571)
Un clone du classique Galaxia.	
jeux/societe/pool.tos	(16185)
Simulation de billard américain.	
musique/sndtrack/players/stplayer.tos	(16113)
Le player soundtracker de ST Connexion.	
utils/system/desk_pic.tos	(4577)
Egayez votre bureau en y plaçant une image.	
jeux/societe/mpoly.tos	(75787)
Un jeu de Monopoly, avec son source.	
utils/system/headst11.tos	(21101)
Pour lancer vos PRG en AUTO.	
graph/images/spectrum/spslide.tos	(11375)
Pour afficher vos images Spectrum.	

### VOTRE SELECTION DU MOIS SUR 3615 DOMPUB

utils/ecran/emul_m_c.tos	(11637)
Emulateur couleur pour écran monochrome.	
jeux/pac_man.tos	(17477)
L'adaptation monochrome du célèbre Pac Man.	
graph/cao/cad_3d.tos	(34727)
Première version de CAD-3D (Cyber Studio).	
jeux/tennis.tos	(32521)
Un jeu de tennis en monochrome, extraordinaire.	
jeux/crime.tos	(44363)
Un jeu d'investigation, pour les Poirot en herbe.	
burotik/budget/banque.tos	(12487)
Etes-vous sûr de tout savoir sur votre argent?	
jeux/qj_sex.tos	(17925)
Et sur le sexe?	
educatif/kidserie.tos	(109315)
5 éducatifs pour les plus petits.	
accs/acc_load.tos	(22341)
Choisissez au boot les accessoires à installer.	
emuls/ditto.tos	(14333)
Quelques utilitaires pour PC DITTO.	
jeux/tetris.tos	(12359)
Vous ne connaissez pas encore? Vous craquerez!	
graph/images/nus_neo.tos	(125453)
Des images au format NEO: plutôt très zôzé.	
utils/ecran/emul_c_m.tos	(12405)
Lancez des softs monochromes sur l'écran couleur.	
jeux/go_up.tos	(19483)
Un jeu de tableaux bien sympa, en monochrome.	
accs/loupe.tos	(5973)
Accessoire transformant la souris en loupe.	
divers/multisync.tos	(9027)
Plan de raccordement pour multisynchro NEC.	
utils/ecran/bigscrm.tos	(6909)
Aviez-vous déjà essayé le 1024 par 1024?	
burotik/adr_book.tos	(13167)
Un carnet d'adresses, simple comme il faut.	
sciences/elements.tos	(11417)
Tableau de Mendeleïev. Très complet.	
burotik/outline.tos	(60383)
Un processeur d'idées avec son source.	

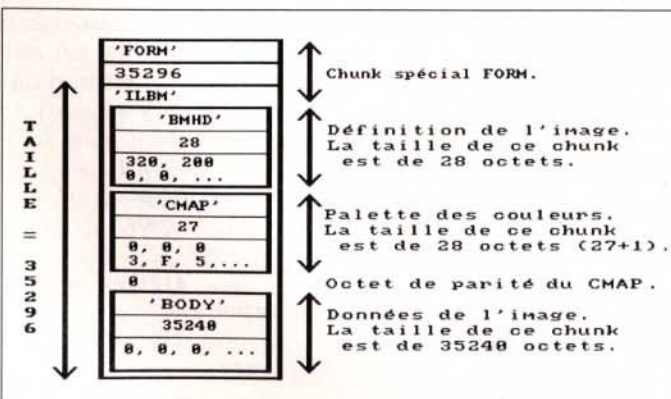
# LE FORMAT IFF

*Tous les logiciels l'utilisent, car ce format de fichiers permet d'échanger des données en toute simplicité. Mais en connaissez-vous son principe et sa structure ? C'est donc dans ce but humanitaire que je vais vous dire tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'IFF sans jamais oser le demander.*

Le format IFF (Interchange File Format) a été créé en 1984 par la société Electronic Arts pour permettre ce que tous les autres formats ne permettaient pas à l'époque, à savoir la portabilité sur toutes les machines. La meilleure preuve est qu'actuellement on peut très bien faire une image sur DPaint III et la transférer sur DPaint version PC sans aucun problème. De même, il faut savoir que ce format est utilisé pour sauvegarder toutes les données d'un Amiga. Cela comprend le graphisme (ILBM), mais aussi les animations (ANIM), le texte (FTXT), la musique (SMUS) et les échantillons sonores (8SVX).

## COMMENT EST COMPOSÉ UN FICHIER IFF

Le principe d'un fichier IFF est basé sur des blocs de données appelés "chunks". Ces chunks portent un nom,



contiennent des données bien précises (taille de l'image, nombre de couleurs, résolution graphique, données graphiques, etc.) et sont spécifiques au type du fichier. Pour mieux comprendre ce principe de structure, prenons un exemple.

Sur ce schéma, on constate qu'il y a 4 chunks (FORM, BMHD, CMAP et BODY), ce qui représente un minimum dans ce cas précis puisqu'il s'agit, mais je suppose que vous l'avez déjà tous deviné, d'un fichier ILBM (graphique).

## LES CHUNKS

Avant de commencer, étudions la syntaxe adoptée pour la définition des structures.

UBYTE = 1 octet	non signé	8 bits
WORD = 1 mot	signé	16 bits
UWORD = 1 mot	non signé	16 bits
LONG = 1 mot	long signé	32 bits

Donc, comme spécifié précédemment, un chunk est un bloc de données. Cela signifie que sa structure d'identification (ne pas confondre avec sa structure interne de données) sera toujours la même et pourrait être définie ainsi en C :

```
typedef struct {
    ID    ckID;      /* 4 caractères d'identification */
    LONG  ckSize;    /* taille du chunk en octets */
    UBYTE ckData;    /* données */
} chunks;
```

Attention : les quatre caractères d'identification doivent impérativement être en majuscules, et ne pas contenir de codes de contrôle (les espaces sont possibles). De même, le premier octet de données doit impérativement se trouver à une adresse paire relative par rapport au début du fichier. Pour cela, on peut utiliser, si besoin est, un octet nul (0). Celui-ci n'est bien sûr pas considéré comme faisant partie des données (cf. schéma). Il est désigné par le symbole 'pad'. Mais assez de théorie, passons maintenant à l'étude détaillée d'un format connu de tout le monde et employé par tous les logiciels graphiques, je pense bien sûr au format graphique ILBM.

## LE FORMAT GRAPHIQUE ILBM (InterLeaved BitMap)

Ce format, utilisé par tous les logiciels de dessin, permet donc de stocker une image en conservant sa taille, ses

couleurs ou palette ainsi que sa résolution. Pour parvenir à ce résultat, il existe bien entendu des chunks (9 pour être précis) spécifiques à ce format.

### ●Le chunk "FORM" ou en-tête

Il est très particulier par le fait que ses seules fonctions sont de regrouper tous les autres chunks, d'indiquer la taille totale du fichier ainsi que de définir le type (ou l'identification) du fichier. Une autre particularité est qu'il se retrouve dans tous les fichiers IFF. Sa définition est la suivante :

```
typedef CHAR ID[4]; /* 4 caractères de forme */
```

Pour l'identification, il existe cinq cas possibles :

- 1 : ILBM Désigne un fichier graphique
- 2 : FTXT Désigne un fichier texte (très peu utilisé)
- 3 : SMUS Désigne un fichier musical
- 4 : 8SVX Désigne un fichier musical numérique (8 bits)
- 5 : ANIM Désigne un fichier d'animation.

C'est donc à l'aide du type de celle-ci que l'on peut définir de quoi il est composé, car il y a en effet très peu de chances de trouver des données graphiques dans un fichier SMUS ou 8SVX...

### ●Le chunk BMHD (BitMap Header)

Ce chunk contient la description complète du dessin et permet, entre autres, l'exploitation du chunk BODY. Sa structure est la suivante :

```
typedef UBYTE Masking; /* Définition du masque */
#define mskNone 0
#define mskHasMask 1
#define mskHasTransparentColor 2
#define mskLasso 3

type UBYTE Compression /* Image compressée ? */
#define cmpNone 0
#define cmpByteRun1 1
```

```
typedef struct {
    UWORD w, h; /* Largeur et hauteur */
    WORD x, y; /* Emplacement de l'image */
    UBYTE nPlanes; /* Nombre de BitPlanes */
    Masking masking;
    Compression compression;
    UBYTE pad1; /* Toujours à 0 */
    UWORD transparentColor; /* Couleur de transparence */
    UBYTE xAspect, yAspect; /* Rapport largeur/haut. */
    WORD pageWidth, pageHeight; /* Taille de l'écran */
} BitMapHeader;
```

Les champs 'w' et 'h' permettent de définir la taille de l'image en pixels. Celle-ci étant de forme rectangulaire. Les champs 'x' et 'y' permettent quant à eux de connaître les coordonnées de départ de l'image. Par défaut, les valeurs sont nulles (0,0).

Le champ suivant définit le nombre de BitPlanes composant l'image. Une astuce de programmation utilisant ce champ permet de sauvegarder sans difficulté une palette

de couleurs. En effet, en créant un fichier ILBM ayant le champ 'nPlanes' égal à 0 et en ne plaçant pas de chunk BODY, on peut ainsi très facilement sauvegarder uniquement une palette de couleurs.

Le champ 'Masking' permet, lui, de définir le type de masque utilisé dans le dessin. La valeur 'mskNone' signifie qu'aucun masque n'est utilisé et la valeur 'mskHasMask' le contraire. Dans ce cas, la valeur 'mskHasTransparentColor' indiquera la couleur qui devra être définie comme étant transparente. En règle générale, c'est la couleur 0 qui est définie comme étant transparente.

Si l'image est compactée, c'est dans le champ 'compression' que l'indication sera portée. Sur Amiga, le principe de codage est basé sur l'algorithme ByteRun1. Voici un exemple de décodage d'image en utilisant l'algorithme ByteRun1. Il est entendu que le décodage ne se fait que sur le chunk BODY.

```
decompaction:
REPEAT
    Lire l'octet suivant et le placer dans t
    CASE t OF
        [0..127] ==> afficher les prochains t octets
        [128] ==> ne rien faire (octet de comparaison)
        [129..255] ==> copier 256-t fois l'octet à l'écran
    END;
```

UNTIL fin du fichier;

Le champ suivant (Pad1) est simplement utilisé pour que la structure de définition possède un nombre pair d'octets. Attention, cet octet doit toujours être nul.

Le champ 'transparentColor' permet de définir le numéro de la couleur transparente. En fait, ce n'est qu'une pseudo couleur. Si vous superposez une image contenant une couleur transparente sur une autre, à l'endroit de la transparence, on verra apparaître la partie correspondante de la deuxième image. Ce champ est en relation avec 'Masking'.

Les champs 'xAspect' et 'yAspect' permettent de définir le ratio de l'image. Cela signifie simplement qu'il contient le rapport de la largeur sur la hauteur (w/h).

Enfin, le dernier champ contient la taille réelle de l'image. Il est très important car il permet de déterminer par exemple si l'image est plus grande que l'écran ou pas.

### ●Le chunk CMAP (ColorMap)

Ce chunk contient la ColorMap de l'image. Celle-ci est définie en triplets contenant les différentes intensités de rouge, vert et bleu (RVB en français et RGB en anglais) des couleurs contenues dans l'image. Attention, comme tous les chunks, CMAP doit être d'une longueur paire. Utilisez donc, si besoin est, une valeur nulle pour obtenir ce résultat et tenez-en compte lors de la lecture de ce chunk.

```
typedef struct {
    UBYTE red, green, blue; /* intensité des couleurs */
} ColorRegister;

/* la taille = 3*n octets */
typedef ColorRegister ColorMap [n];
```

Suivant cette structure, le noir est représenté par (0,0,0)

et le blanc par (16,16,16), ce qui fait bien 4096 couleurs (16x16x16).

#### ●Le chunk GRAB

Il permet de préciser la position relative du curseur dans l'image (x et y sont les coordonnées du coin supérieur gauche de l'image). Cette possibilité est surtout utilisée pour les "brushes".

```
typedef struct {
    WORD x, y; /* coordonnées relatives en pixels */
} Point2D;
```

#### ●Le chunk DEST (DESTination)

Il permet de copier les BitPlanes d'une image dans une deuxième image. Il faut savoir que ce chunk n'est pratiquement pas utilisé car il peut très rapidement modifier et détériorer une palette de couleurs. Pour information, voici la structure de ce chunk :

```
typedef struct {
    UBYTE depth; /* Nbre BitPlanes dans image source */
    UBYTE pad1; /* Octet de parité, toujours = 0 */
    UWORD planePick; /* \ */
    UWORD planeOnOff; /* | Descript.copie des BitPlanes */
    UWORD planeMask; /* / */
} DestMerge;
```

#### ●Le chunk SPRT (SPRiTe)

Il indique que le fichier ne contient pas une image, mais un sprite. La seule valeur de ce chunk correspond à la priorité du sprite. Plus le nombre sera élevé, plus la priorité sera petite. La plus grande priorité étant obtenue avec la valeur zéro.

```
typedef UWORD SpritePrecedence /* Priorité du sprite */
```

#### ●Le chunk CAMG (Commodore AMiGa)

Il est spécifique à l'Amiga et il permet de déterminer le mode de représentation ou ViewModes (interlace, extra half-bright ou HAM). Voici sa structure :

```
typedef struct {
    ULONG ViewModes;
} CmagChunk;
```

Les derniers bits (16 à 31) doivent toujours être à 0 et ignorés à la lecture. En effet, le mode de représentation (ViewModes) est déterminé dans les 16 premiers bits (0 à 15).

#### ●Le chunk BODY

Comme vous devez vous en douter, c'est lui qui contient l'image. Mais pour pouvoir l'interpréter, il faut en premier lieu utiliser les indications du chunk BMHD. Celui-ci nous donne en effet la taille de l'écran, la taille de l'image, le nombre de BitPlanes, si l'image est compressée ou pas, s'il existe un masque, etc. Voici maintenant la composition un peu particulière de ce chunk.

On trouve en premier lieu la première ligne du premier BitPlane, puis vient la première ligne du second BitPlane, etc. Une fois que tous les BitPlanes ont été parcourus, on passe à la deuxième ligne du premier BitPlanes, puis

à la deuxième ligne du second BitPlane, et ce jusqu'à la dernière ligne du dernier BitPlane.

#### ●Le chunk CRNG (Color Register raNGe)

Il permet de définir un cyclage de la palette des couleurs. Ce chunk est utilisé par Deluxe Paint et il peut y en avoir plusieurs dans un même fichier ILBM.

```
typedef struct {
    WORD pad1; /* toujours égal à zéro */
    WORD rate; /* vitesse de cyclage */
    WORD flags; /* activation cyclage ou pas */
    UBYTE low, high; /* couleurs concernées */
} CRRange;
```

Le champ 'pad1' doit toujours être à zéro. Il ne sert qu'à obtenir un nombre pair d'octets dans le chunk. On ne doit donc pas en tenir compte.

Le champ 'rate' permet de définir la vitesse de cyclage de la palette. Pour obtenir 60 pas par seconde, on doit utiliser la valeur 16384. Pour une fréquence de 15, on utilise la valeur 4096. En règle générale, la fréquence de cyclage est proportionnelle avec la valeur indiquée.

Le champ 'flags' indique si le cyclage est effectif ou pas. La valeur 0 désactive le cyclage.

Enfin, les champs 'low' et 'high' indiquent les couleurs concernées par le cyclage : 'low' pour la première couleur concernée et 'high' pour la dernière dans la palette.

#### ●Le chunk CCRT (Color Cycling Range and Timing)

Il est identique au précédent dans le principe, sauf qu'il est utilisé par le logiciel Graphicraft de Commodore. Voici sa structure :

```
typedef struct {
    WORD direction; /* sens du cyclage */
    UBYTE start, end; /* couleurs concernées */
    LONG seconds; /* vitesse de cyclage */
    LONG microseconds; /* vitesse de cyclage */
    WORD pad; /* toujours égal à zéro */
} CycleInfo;
```

Le champ 'direction' détermine le sens de cyclage des couleurs. Une valeur nulle signifie qu'il n'y a pas de cyclage. La valeur 1 indique un cyclage dans le sens de la palette des couleurs (1, 2, 3, etc.) et la valeur -1 un cyclage dans le sens inverse de la palette.

Les champs 'start' et 'end' indiquent les couleurs concernées par le cyclage : 'start' pour la première couleur concernée et 'end' pour la dernière dans la palette.

Dans ce chunk, la détermination de la vitesse de cyclage de la palette est différente. Le champ 'seconds' indique le nombre de secondes entre une rotation de palette, et le champ 'microseconds' le nombre de microsecondes.

Enfin, le champ 'pad' doit comme toujours être égal à 0.

Voilà, la description du format ILBM est maintenant terminée et ne doit plus avoir aucun secret pour vous. Je vous donne donc rendez-vous au mois prochain et je vous souhaite en attendant de passer de bonnes fêtes de fin d'année.

TGV.

# REALTIME 3D

*Il existe deux types d'animations en trois dimensions. Le premier nous est familier de par ses fréquentes apparitions à la télévision, bien qu'il soit pratiquement inaccessible aux possesseurs de micro-ordinateurs. Il s'agit bien sûr de la 3D en ray-tracing, qui nécessite, pour obtenir le rendu incomparable qui lui est propre, une puissance (et un temps) de calcul que ne peuvent s'offrir les amateurs.*

Les professionnels, même s'ils possèdent des mini-ordinateurs autrement plus puissants que ceux dont cette rubrique traite, doivent visualiser rapidement avec une qualité inférieure l'animation qu'ils projettent de calculer : c'est par exemple le moyen le plus sûr d'avoir un bon cadrage. La situation des amateurs est plus simple, la création d'animations en ray-tracing de plus de quelques secondes leur interdisant la possibilité de visualiser leur oeuvre en temps réel, faute de place mémoire. Heureusement, il existe une deuxième façon d'envisager la 3D. Cette méthode, apparue sur nos micro-ordinateurs avec les jeux tels que le fabuleux Carrier Command, utilise au maximum la possibilité qu'a l'ordinateur de remplir une zone de la mémoire écran rapidement. L'algorithme, au lieu de prendre un par un chaque pixel et de calculer sa couleur, doit considérer successivement la position de chaque objet, de façon à afficher ce qui le constitue rapidement, en ne tenant évidemment pas compte des diverses réflexions qui pourraient se produire. 3D-RealTime fait partie de cette deuxième catégorie.

dront la traduction française) trouveront, nous semble-t-il, un manuel clair de 90 pages accompagné de nombreuses illustrations.

Pour commencer, il suffit de booter sur la disquette d'origine et l'on se retrouve rapidement sous notre WorkBench préféré. Là, nous avons le choix entre 2 logiciels : l'Éditeur de 3D et le "Player". Ce dernier fichier de 15 Ko permet de rejouer une animation sans avoir en mémoire les 94 Ko de l'éditeur. Il faut avouer que les animations fournies en standard surprennent par leur fluidité lorsqu'on considère le nombre de polygones animés. Bien évidemment, elles auront du mal à rivaliser avec certaines démos actuelles, mais la complexité des objets et les mouvements rendent exploitable ce logiciel par tout groupe de graphistes sur Amiga qui voudrait réaliser à peu de frais de courtes animations. Les program-

Le logiciel est livré dans un classeur contenant un manuel et une disquette. Le manuel, version testée, était rédigé en Allemand, ce qui nous immédiatement disqualifié pour la rédaction de ce test, si la simplicité d'utilisation du logiciel n'avait pas été aussi grande ; nous avons néanmoins profité des connaissances de linguistes éclairés. Ceux qui comprennent l'Allemand (ou qui atten-



meurs ont de toute façon limité à 100 le nombre de polygones affichables simultanément (ce nombre peut être augmenté selon votre configuration).

L'éditeur se compose globalement de 2 sections : l'éditeur d'objets et le créateur d'animations. Ce logiciel considère l'univers comme étant composé d'un ensemble d'objets indépendants, d'un observateur et accessoirement d'un damier en guise de sol. Cette méthode se révèle très intuitive, et l'utilisateur n'aura pas de mal à visualiser mentalement les séquences animées. Le fait de considérer des objets empêche la création de décors complexes tels que des labyrinthes ou des montagnes (fractales), car l'ordre de l'affichage n'est déterminé qu'en fonction des coordonnées des centres des objets.

Après avoir choisi la résolution et le nombre de couleurs de l'écran (grâce à un sélecteur ressemblant à s'y méprendre à celui de Deluxe Paint), nous nous empressons donc d'entrer dans l'éditeur d'objets. Celui-ci se compose d'une vue en perspective cavalière de l'objet et d'une série de commandes. Chaque objet est sauvé ou chargé de la disquette séparément des autres, ce qui vous autorise à les réutiliser dans plusieurs animations ; les programmeurs ne se sont d'ailleurs pas privés de cette possibilité. Les options de dessin vous permettent d'ajouter un polygone, un solide, ou un solide de révolution (à symétrie axiale, s'il vous plaît). Le positionnement des points se fait à la souris, et peut facilement être corrigé par l'une des options de déplacement. Il faut noter la présence d'une fonction UNDO pouvant remonter plusieurs niveaux d'action, ainsi que de sa comparse inverse, la fonction REDO. Toute action se répercute directement sur la vision de l'objet (mouvement de point, changement de couleur d'une face, effacement...). Realtime 3D se singularise par sa

**3D-RealTime de Markt & Technik  
programmé par Hugo Lyppens,  
pour toute la gamme Amiga.**

gestion interne des objets : il possède en effet une représentation en arbre des relations entre les différentes parties des objets. Imaginez un tank : toute rotation de la tourelle va entraîner le mouvement du canon, mais pas du châssis, alors qu'un mouvement du châssis va entraîner le mouvement des roues et de la tourelle.

L'éditeur d'objet fonctionne comme celui décrit ci-dessus. La souris permet d'ordonner, selon une arborescence, jusqu'à dix solides par objets.

Une fois votre série d'objets créée, vous passez dans l'éditeur d'animation. Ce dernier décompose un film en une série de prises de vues, chacune contenant un nombre fixe d'images (une vingtaine), ce qui interdit de détailler des séquences qui ne demandent pas une grande vitesse de déplacement. Vous devez, pour chaque prise de vue, situer l'emplacement de départ et d'arrivée de chaque objet (éventuellement des sous-objets) et celui de l'observateur. Par emplacement, nous entendons aussi bien position dans l'espace que direction de l'objet. Ce positionnement s'accomplit là aussi de façon intuitive, puisque vous voyez l'univers au travers de votre observateur. Tout mouvement d'objet par la souris est répercuté en temps réel sur la vue, ce qui se traduit par une mise en place rapide de chaque objet. Le logiciel s'occupera ensuite de générer les images intermédiaires que vous pourrez visualiser en appuyant sur le bouton PLAY : cela fonctionne comme un magnétoscope.

Les fonctions d'édition de la séquence d'animation sont par trop simplistes pour un travail sérieux. En effet, nous ne disposons que d'une fonction d'insertion qui s'avère insuffisante si l'on veut par exemple recopier une portion d'animation un peu plus loin dans le temps. L'absence d'une horloge indiquant la position où l'on se trouve pourra perdre l'utilisateur lors d'une longue animation dont les différentes parties se ressemblent. La sauvegarde de l'animation sur disque donne un fichier très compact (quelques Ko), contrairement

aux habituelles compressions d'images Ray-tracing au format IFF.

Parmi les fonctions implantées dans le logiciel, nous trouvons de plus la possibilité de sauver un plan de vue au format Sculpt ou Reflection qui, rappelons-le, sont des logiciels de Ray-tracing. Malheureusement, le logiciel ne peut sauver une animation entière, et l'absence d'interface avec Arexx interdit tout espoir d'utiliser 3D-Realtime comme modèleur et scénariste.

Pour ceux qui avaient utilisé le fameux AEGIS Animator, on peut établir ici un parallèle entre ces deux programmes. En effet, la philosophie est similaire et revient à faire agir des opérateurs sur des objets élémentaires. Une différence fondamentale entre les deux réside dans l'absence de troisième coordonnée chez le premier, qui imposait l'utilisation des rotations sur des objets plats pour générer la profondeur. Par contre, une qualité que l'on avait chez Aegis, et qui a disparu chez 3D-Realtime, était l'utilisation d'une base de temps qui corrigeait la lenteur d'affichage en diminuant le nombre d'images pour rattraper le timing.

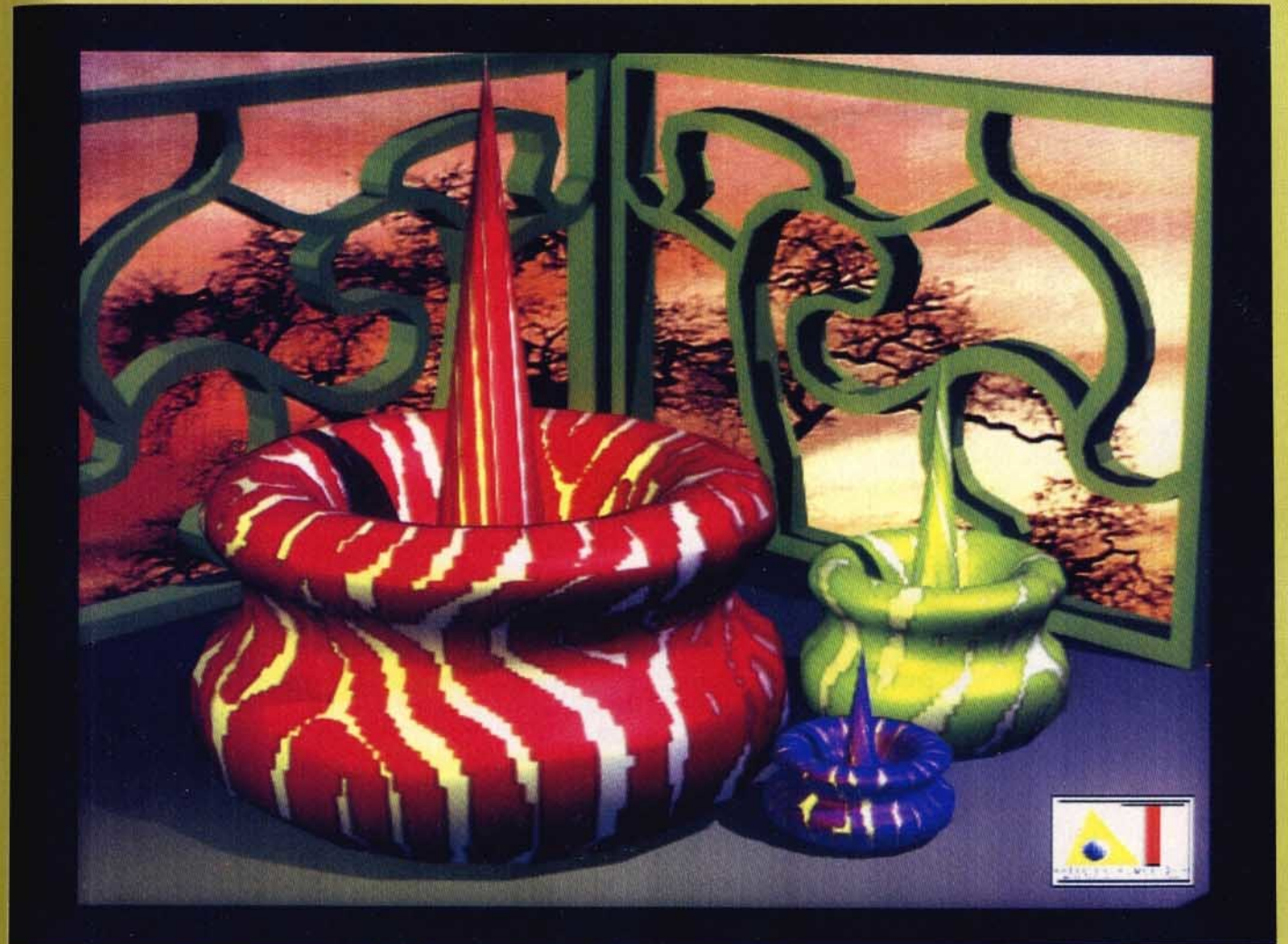
Le rendu, même s'il est loin du Ray-tracing, est très propre : pas d'erreur de clipping ni de remplissage. Ses qualités en ce qui concerne la rapidité et la simplicité d'utilisation en font le logiciel idéal pour la création de petites démos, mais ne seront que de peu de secours pour le professionnel. Une chose est sûre : vous serez étonnés par ce programme.

E. Brunet et F. Fleuret

**3615  
STMAG**



# NEWS



## CALIGARI

La version 1.4 de ce logiciel est dès à présent disponible. Elle apporte des évolutions de taille par rapport à la précédente. Il est dorénavant possible de venir rééditer point par point une forme préalablement construite, et ce avec le côté intuitif qui fait le charme de ce soft. L'autre gros apport n'est ni plus ni moins que le module d'animation. Il opère tout en temps réel et de manière aussi simple que le modèleur. On peut déterminer la trajectoire de chaque objet à l'aide de courbe de Bézier remodifiable. Caligari, maintenant, devient réellement une solution productive permettant pour un investisse-

ment moindre de bénéficier d'un outil de création d'animation vidéo à la mesure de stations dédiées. Une résolution virtuelle de 8000x8000 en 24 bits permet de satisfaire les studios graphiques. Ceux qui aimeraient pouvoir faire des métamorphoses d'objets devront attendre la version 2.0. Un manque important aussi, dans cette 1.4, reste l'inexistence de hiérarchie entre les objets, ce qui entraîne encore des manipulations un peu lourdes. Mais le résultat est là et parle de lui-même, et si vous avez un peu de temps, allez donc l'essayer.

FARRAH

## CARTE MULTIFACE

Si jusqu'à présent la présence d'un port série et d'un port parallèle sur l'Amiga avait satisfait le plus grand nombre, l'utilisation de plus en plus fréquente des scanners, digitaliseurs, modems et autres interfaces MIDI ont créé le besoin de plus de connecteurs.

La société allemande BSC propose une solution originale qui consiste en une carte multiports intégrant deux ports parallèles et deux ports séries venant s'ajouter en sus de ceux déjà disponibles dans la machine, les capacités de celle-ci passant donc à trois ports parallèles et trois ports séries, de quoi satisfaire plus d'un Mabuse voulant connecter ses machines à l'Amiga.

Signalons tout de suite que les deux ports séries inclus dans la carte ne supportent pas la vitesse du MIDI mais sont limités à 9600 bauds. Cela n'est pas très gênant puisque le port série standard de l'Amiga supporte les 31250 bauds nécessaires à la transmission des codes MIDI et que les autres périphériques utilisant le port série tels que modems et imprimantes dépassent rarement la vitesse de 9600 bauds.

Pratiquement, la carte MultiFace s'insère dans un des slots d'extension de l'Amiga 2000 ou 3000 et dispose de plusieurs logiciels permettant de la faire fonctionner. Tout d'abord, deux devices répondant aux sobriquets de duart.device (interfaçant les ports séries) et pit.device (pour les ports parallèles) ont été développés par le constructeur. Ces deux programmes gèrent tous les accès à la carte MultiFace. Pour utiliser une imprimante connectée sur un des ports parallèles de la carte comme imprimante système il existe un programme appelé MapDevice qui va demander au système d'exploitation de l'Amiga d'utiliser le pit.device à la place du parallel.device. D'autre part il est possible d'accéder aux interfaces sous AmigaDOS par l'intermédiaire d'un gestionnaire appelé MFC-Handler qui vous permettra de créer les entrées PAR1:, PAR2:, SER1: et SER2:, lesquelles pourront être utilisées exactement comme SER:, AUX: et PAR: sous AmigaDOS.

Si le fait de renommer le pit.device en parallel.device et le duart.device en serial.device présente quelques incon-

venients, il faut signaler que les logiciels les plus récents tels que VLT, l'excellent programme de communication du DP permettent de choisir un device autre que le serial.device pour les communications. Avec l'apparition sur le marché des différentes solutions permettant d'augmenter le nombre de ports série ou parallèle présents, gageons que cette pratique se généralisera à l'avenir.

## TITRAGE

Pro Video Post, de la société américaine Shereff System, est un logiciel de titrage pour Amiga. Il permet de créer des pages de texte, puis de les enchaîner selon différents effets de volet. De nombreux outils sont disponibles pour préparer, habiller, et "retrafigurer" ces pages. Des effets vidéo viennent agrémenter la post-production. En voici donc les principales caractéristiques.

**Le générateur de caractères :**

- écran 720 x 480 ;
- 16 couleurs parmi 4096 ;
- fontes anti-aliasées, 4 styles sont fournis, possibilité d'en importer d'autres ;
- outils de justification et d'alignement du texte ;
- gestion des ombres ;
- importation d'images pour créer un fond matières (papier, miroir...) disponibles ;
- jusqu'à 2600 pages en mémoire ;
- une centaine de volets de transition.

**La manipulation d'images :** modification de taille, rotation, déplacement, répétition, miroir, remap...

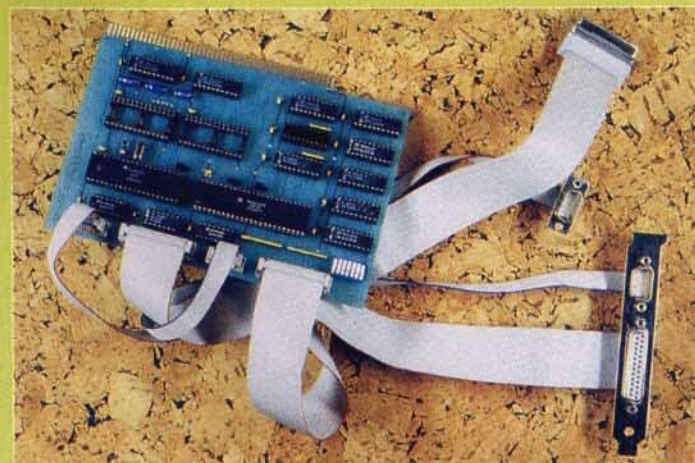
**Les effets vidéo :**

- tout un tas de zoom, réduction de l'image, agrandissement partiel, rotation... ;
- inversion horizontale ou verticale de l'image ;
- compression de l'image vers le centre ;
- "Twirl", "Blow up", "Mosaic"...

Pro Video Post est disponible en plusieurs versions, PAL ou NTSC, nécessitant de 1 à 3 Mo de RAM, et s'échelonnant approximativement de \$250 à \$400. Il est accompagné d'une série de disquettes contenant des fontes supplémentaires. Il existe également une version PC, répondant au doux nom de Pro Video PC.

## UPDATE

Le logiciel pilotant l'émulateur AT pour A500 vient de faire sa première dent. La version 1.1 de l'ATonce-Amiga de Vortex permet maintenant de copier librement des fichiers entre partitions AmigaDOS et MSDOS. Elle est compatible avec de nombreux disques durs et extensions mémoire. L'accès et la gestion de leurs partitions ont été optimisés, l'émulateur pouvant travailler sur 24 partitions de 32 Mo. Le MSDOS peut être directement booté du disque dur. ATonce-Amiga peut également émuler des cartes graphiques, comme la CGA, la Toshiba T3100 ou la Olivetti-G0317. L'update attend tous les possesseurs de la version précédente, et elle est gratuite.



## COLORBURST

MAST a conçu une carte 16 millions de couleurs, elle permet d'afficher des images 24 bits. Colorburst, c'est son nom, est compatible avec tout type d'Amiga possédant au minimum 512K de RAM. Elle fonctionne aussi bien en PAL qu'en NTSC. Un coprocesseur graphique est disponible sur la carte. Elle dispose également de 1,5 Mo de chip memory. Elle est fournie avec un processeur d'image et un package destiné au dessin.

## BOITE À IMAGE

INTELLIGENT MEMORY présentait COLORBOX, un "genlock - filtre - boîte à effets" semi-professionnel, destiné à des applications vidéo à partir de l'Amiga. Un "colorkey processor" gère la superposition de l'image vidéo sur l'image Amiga, selon le principe de l'incrustation sur fond bleu. Le "color range" offre 6 potentiomètres pour régler indépendamment le rouge, le vert, et le bleu. Deux faders permettent de doser le niveau de l'Amiga et de la source vidéo. Un inverseur permet de choisir entre le mode Bluebox ou genlock. Colorbox est compatible S-VHS. Prix communiqué : 1998 DM.

## HARLEQUIN

C'est le nom de la carte framebuffer 32 bits d'ACS. Elle offre une résolution maximum de 910x576 en 16 millions de couleurs. Elle supporte l'overscan et le mode interlacé, et peut fonctionner en NTSC ou en PAL. Un double buffering et un "Alpha Channel" sont disponibles en option selon les versions. Elle peut également être genlockée. Elle dispose de 1,5 Mo de RAM vidéo, extensible à 4 Mo. Le logiciel de commande permet de gérer la séparation des couleurs, la résolution de l'image, l'accès et l'affichage du buffer. Une interface particulière est proposée aux programmeurs, avec toutes les informations nécessaires pour programmer la carte (bibliothèques, device driver, notice...). Harlequin est destinée à des applications professionnelles dans le domaine de la vidéo et du multimédia. Les prix communiqués varient de £1395 à £1795 en fonction de la configuration. Des tarifs spéciaux sont prévus en cas d'update.

## UNE MAISON POUR VOTRE 500

Le kit A1500 est destiné aux possesseurs de A500 désireux d'étendre leur configuration système. Il se présente sous la forme d'un boîtier métal à assembler soi-même avec ses petites mains. Sa taille vous permet de l'intégrer dans un rack standard 19 pouces. Premiers avantages, on peut y raccorder un clavier détachable, charger les disquettes en façade, et bénéficier des ports souris et joystick sur la face avant également. Des emplacements sont prévus pour recevoir, au choix, 2 lecteurs de disquettes internes et un disque dur, ou l'inverse (1 lecteur et 2 durs). Le bus interne du 500 est disponible, ainsi qu'un bus de 2000. Un socle supplémentaire permet de rajouter un microprocesseur (68010, 68020, ou 68030). On dispose également du port vidéo d'un A2000. Un support attend de recevoir d'autres cartes mémoire.

## GOLDEN IMAGE

Distribué en France par la société Imagine's, ce label recouvre toute une série d'accessoires et de périphériques pour l'Amiga, allant de la souris optique aux lecteurs de disquettes. Golden Image propose aussi une carte d'extension mémoire pour A2000, la RC-2000. Elle se loge dans l'un des slots, sans aucune difficulté. Aucune installation logicielle n'est nécessaire, puisque cette carte est "auto-config". La RC-2000 est fournie avec un équipement minimum de 2Mo, et peut être gonflée par pas de 2Mo jusqu'à 8 Mo. Des supports libres sont en effet prévus pour recevoir des chips 1 Megabit x 1 avec un temps d'accès maximum de 120 ns.



## COMPULINK

Cette société propose un adaptateur stéréo du même nom, pour raccorder un casque à un Amiga 500, 2000, ou 3000. Il suffit de connecter le câble du petit boîtier blanc au port série et à la sortie audio stéréo de l'Amiga. Deux entrées jack stéréo sur le boîtier permettent ainsi d'y relier deux casques stéréo. Un potentiomètre rotatif est disponible pour régler le volume général. L'adaptateur est également utilisable de la même manière sur les 520 STE et les 1040 STE.

## ÇA PLANE POUR LUI

Voici Zoomer Yoke, un "joystick" en forme de volant-manche à balai pour tous les fondus de la simulation aérienne. Il dispose d'un auto-centrage analogique de précision, avec des potentiomètres de réglage sur le côté de l'appareil. Un switch analogique/digital est disponible sur le socle. Deux boutons à portée de pouce sont prévus pour le tir, avec la possibilité de tir en rafales. Conçu en matière plastique résistante, il est prêt à affronter de nombreuses et périlleuses missions. Son câble d'une grande longueur vous permettra d'atteindre sans difficultés le fauteuil moelleux de la cabine de pilotage. Quatre ventouses assurent sa stabilité. Zoomer est compatible avec Flight Simulator, F19 et Mig 29 Fulcrum. Une version est également disponible pour PC. Prix communiqué : £57.95

## CARTE CONTROLEUR : Amiga Loads Faster 3 et Elaborate Bytes

Elaborate Bytes nous propose une nouvelle carte contrôleur de disques durs SCSI pour Amiga 2000 : l'ALF3. Le test a été réalisé avec une carte équipée d'un disque dur Quantum de 40 méga-octets. Son installation dans l'A2000 est très rapide puisqu'il suffit de l'enficher dans l'un des slots d'extension de votre machine et de brancher son alimentation dans le connecteur prévu à cet effet. Cette phase toujours délicate pour le novice est expliquée dans le manuel (en Allemand...) et vous conduit rapidement à l'allumage de la machine. Une fois la disquette, livrée avec le dur, insérée dans le lecteur, il vous est demandé un mot de passe (facultatif) qui vous permettra de contrôler les accès à votre machine. Vous vous retrouvez dans le logiciel d'installation où vous pourrez choisir un nombre considérable de paramètres. En effet, ALF3 se singularise par l'étendue du choix qui vous est offert pour ce qui est du partitionnement mais aussi de la gestion du dur par le device. Vous pourrez ainsi choisir le temps au bout duquel le dur va se "parquer", le type de transferts de données en fonction de votre configuration (les connaisseurs apprécieront les Burst transfer ou les tranfers avec MOVEP).

L'installation finie, vous pouvez rebooter sur votre dur (c'est dire très rapidement) et vous retrouver en une poignée de secondes sous WorkBench. La disquette ALF vous fournit alors une série d'utilitaires de gestion de durs ainsi que des exemples de programmation pour les développeurs. Sur la première disquette, nous retrouvons des utilitaires gérant les différentes phases de l'installation sous forme de fichiers séparés. La seconde disquette contient une grande quantité d'utilitaires :

- Les utilitaires d'interfaçage du dur avec les PC: on peut créer une partition PC sur l'ALF.
- ALF-Backup permet comme son nom l'indique de sauvegarder le contenu du disque dur sur un autre device afin d'éviter d'encombrer ses partitions avec de vieux fichiers.
- Les outils tels que Speed, ALF Perf permettent de mesurer les performances de votre configuration.
- Une série d'utilitaires de diagnostic teste toutes les fonctions de la carte (dur et bus SCSI).
- Enfin des exemples pour les développeurs : sont fournis les synopsis des fonctions de l'ALF-Device et du



SCSI (très bien faits) ainsi que les sources des programmes de débogage et les fichiers INCLUDE.

L'utilisation du dur est totalement transparente (comme tout dur qui se respecte) grâce au device ALF. Cette carte contrôleur est donc excellente et proposée à un prix somme toute sympathique.

## VOLEUR D'IMAGE

Le Framegrabber 256 est un digitaliseur couleur d'images vidéo. Il se compose d'un hard, conçu par Marcam, et piloté par un logiciel développé par Progressive Peripherals (Pixmate). Il est compatible avec tous les Amiga disposant d'un minimum de 1 Mo de RAM.

Dans un premier temps, il gèle en temps réel une image vidéo, issue d'une caméra par exemple, en la stockant provisoirement dans un frame buffer (mémoire de trame), et l'envoie ensuite à l'Amiga. Une image non interlacée est gelée en 1/50ème de seconde, une interlacée en 1/25ème de seconde, il faudra ensuite attendre quelques secondes pour visualiser l'image.

Sur la face avant du hard, on trouve une entrée PAL, destinée à recevoir tout type de source vidéo PAL (caméscope, magnétoscope). Deux potentiomètres permettent de doser le niveau de contraste et de saturation du signal d'entrée. La touche "Tab" de l'Amiga permet de commuter l'affichage du moniteur entre l'Amiga et l'image contenue dans la mémoire de trame. Le logiciel supporte tous les modes de résolution de l'Amiga, l'overscan et le Extra half brite, et peut afficher de 2 à 4096 couleurs. La sauvegarde des images peut s'effectuer au format IFF ILBM, 12 bits RAW, ou IMG8 (affichables en utilisant un frame buffer). Par menu, on peut créer un fichier d'animation, dont la taille dépend de la capacité mémoire de votre machine. Les images successivement gelées seront alors automatiquement mises bout à bout. Le soft est compatible avec le format IFF Anim. Prix communiqué : £500.

## SIMPATICA

Sous ce nom sympathique (facile !), se cache en fait une solution hard et soft pour shooter image par image des animations Amiga sur bande vidéo. Le hardware se connecte d'une part sur le port série de l'Amiga, et d'autre part sur le port télécommande du magnétoscope (de type sériel Sony uniquement). Le logiciel existe en version PAL et NTSC, et il est compatible avec le WorkBench 2.0. Il permet de gérer dans un premier temps l'organisation des images Amiga, à l'aide d'outils d'édition tels que Cut, Paste, Preview... Une fois la séquence en place, le transfert des images peut être déclenché. Le magnétoscope, reconnaissant le time code, effectue un pré-roll (au temps réglable) pour chaque image. Les commandes du magnétoscope sont affichées à l'écran, et accessibles à la souris.

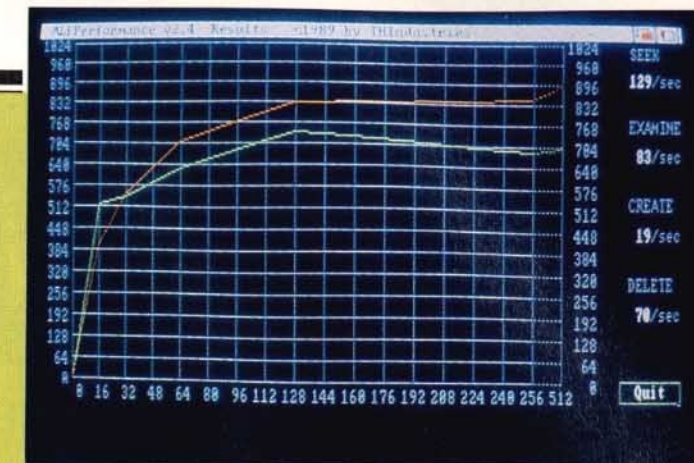
Simpatica est un outil destiné au monde de la vidéo professionnelle, le premier du genre que l'on peut trouver sur Amiga, sur l'initiative de Artbeat Computer Graphics. La configuration complète (hard et soft) est annoncée aux alentours de £1750 HT.

## THI-TOOLS : Un kit de gestion et de test de disques durs

Ce kit se compose de plusieurs utilitaires qui permettent respectivement de mesurer la vitesse de changement de piste et de transfert ainsi que d'aider l'utilisateur dans sa vie de tous les jours. Sur la disquette se trouvent 4 principaux programmes :

- THI commander
- Disk Speed
- THI Seek
- Undelete

THI Commander se présente à l'utilisateur sous la forme de trois fenêtres : l'une d'entre elles contient une série de commandes accessibles à la souris et les deux autres visualisent les directories des deux devices sélectionnés. Pour les connaisseurs, signalons que ce programme ressemble énormément au très fameux DiskMaster si cher aux Amigaistes, bien qu'ici, le logiciel se contente du screen du WorkBench et travaille bien proprement dans des fenêtres. Il se substitue donc au CLI pour la majorité des fonctions : copies et suppressions de fichiers, créations de dossiers, visualisation de fichiers textes, changement de noms, etc. Bien évidemment, l'utilisation de ces fonctions se fait d'une manière beaucoup plus souple et intuitive que celle du CLI : on peut, entre autres, faire agir les commandes sur plusieurs fichiers en une seule opération. La sélection des fichiers est entièrement gérée à la souris grâce aux deux fenêtres de catalogue. On peut alors appliquer la commande adéquate à l'ensemble défini. Nous n'avons pas trouvé de commande permettant d'augmenter le nombre de fenêtres mais dans l'utilisation courante, on peut parfaitement se contenter de celles qui sont fournies. De toutes façons, cet type d'utilitaire fait partie de ceux qui sont les plus utilisés sur Amiga. Il ne se passe guère de cession de travail sans que nous n'ayons besoin de copier, renommer ou visualiser une série de fichiers, or la longueur des noms de fichiers accrue par le classement en dossiers rend pénible ce genre de tâche à partir du CLI. De plus, il arrive souvent que l'on ait à rechercher un fichier sur plusieurs disquettes ou dans l'arborescence d'un disque dur ; dans ce cas, le travail sur deux fenêtres avec l'aide de la souris permet de gagner un temps considérable. Enfin, cet utilitaire vous évitera de nombreuses erreurs, notamment lors d'effacements de groupes de fichiers avec la commande DELETE du CLI dont le système de jokers trop complexe ne peut qu'entraîner l'irréparable.



En somme, Commander justifie à lui seul l'existence de la disquette THI-Tools.

Disk Speed et Disk Seek ont pour fonction de mesurer de manière précise les vitesses de transfert pour le premier et de changement de piste pour le second. Après quelques minutes, le programme affiche à l'écran un beau graphique qui peut être sauvegardé sous forme d'un fichier IFF, pour être réutilisé plus tard. L'une des utilisations possibles est le calcul du buffer optimum pour une configuration de disque dur précise. Pour informations, un "petit" défaut (qui peut être plus que petit dans certaines conditions) nous est apparu dans le fait que le test est perturbé par l'utilisation du blitter par une autre tâche : le seul fait de déplacer une fenêtre va transformer votre 17ms en un 200ms !

Undelete, enfin, permet de rattraper une erreur qui peut être lourde de conséquences : la destruction de fichier. Il scrute tout le disque et ramène au monde des vivants les fichiers injustement condamnés ; le seul petit inconvénient de cette opération est sa durée qui est relativement importante (au point que nous avons cru un moment à un bug !). Finalement, ce lot vise une clientèle réduite mais peut néanmoins rendre de très précieux services, qui, s'ils restent ponctuels dans le temps pour un particulier, trouve sa place dans votre vie quotidienne avec le THI commander.

## SCANNER PORTABLE COULEUR

Le JX-100, proposé par la société ASDG, vous permet de numériser tout type de document papier couleur format carte postale pour les récupérer dans votre Amiga 500, 2000 ou 2500. Sa résolution est de 200 points par pouce, avec 64 niveaux de gris, soit 262.144 couleurs pour être précis. Son emploi est très simple, il suffit de positionner l'original sous la fenêtre du boîtier, et de définir la zone à scanner dans le logiciel.

Le logiciel supporte quelques 208 modes vidéo, dont la A-Res (4096 en hi-res) et le A-HAM. Il peut fonctionner aussi bien en PAL qu'en NTSC. Six types de "dithering" (estompage) sont proposés, ainsi qu'un "color balancing", qui comme son nom l'indique, permet d'équilibrer les couleurs. On peut y importer tout type d'image IFF, ayant jusqu'à 24 bitplanes et d'une taille maximum de 1280x1280 pixels. Le soft reconnaît aussi le SHAM, le Dynamic Hi-Res et le Dynamic HAM. On peut obtenir une image plein écran (overscan) de 768x592 lignes. Le taux de réduction de l'image est variable. Le logiciel peut également tourner sous 68020 ou 68030.



présente

les  
meilleurs  
textes  
d'initiation  
sur  
Atari ST!

Centrés sur un thème particulier, les **COLLECTOR'S** de Pressimage sont issus des meilleurs articles de ST Mag, réunis et réactualisés sous la forme de fascicules à reliure amovible. Ils constitueront pour vous une véritable collection d'ouvrages de référence facilement utilisables.

► **PLUS CONCRETS.** Rédigés par des professionnels, les **COLLECTOR'S** sont pratiques et directement utilisables.

► **PLUS ACTUELS.** ST Magazine est à la pointe de l'actualité sur ST, les **COLLECTOR'S** bénéficient de notre avance.

► **MOINS CHERS.** Comparez le prix d'un **COLLECTOR'S** avec le prix d'un livre!

► **LA RELIURE** amovible des **COLLECTOR'S** reste bien ouverte pendant que vous programmez. Vous pourrez y rajouter des fiches, des photocopies, et même, vos propres notes.



#### INITIATION AU GfA BASIC par Christophe CASTRO

Vous n'avez jamais programmé? Vous disposez du Basic GfA (version 2 ou 3)? Alors le tome 1 de cette "initiation au GfA" est fait pour vous!

Si vous avez déjà quelques notions, ou si vous possédez déjà le tome 1, le tome 2 va vous permettre d'aller encore plus loin!

"Échantillon gratuit" : voyez l'article d'initiation au GfA publié dans ST Magazine de ce mois (il est extrait du tome 2).

Tome 1 1 Tome 2 2

#### INITIATION A L'ASSEMBLEUR par C. PASCALADA

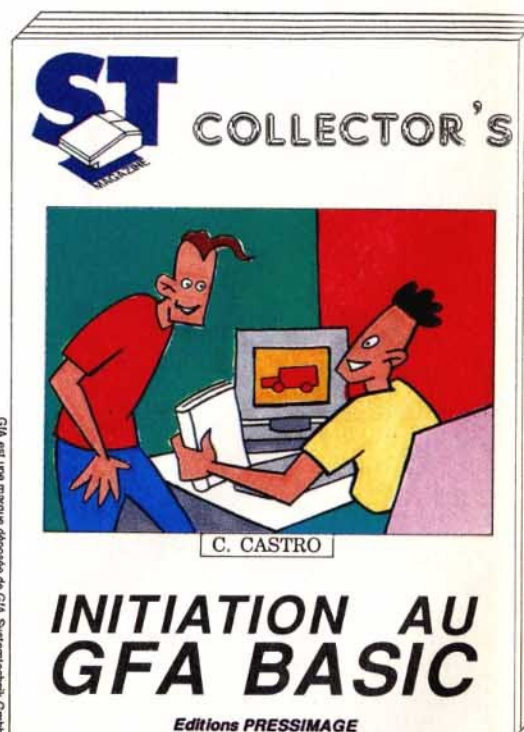
L'assembleur est un langage qui permet toutes les prouesses : lui-seul permet d'atteindre les vrais limites d'un ordinateur. Exploitez à fond votre ST et apprenez à piloter son microprocesseur en direct!

Nouveau 3 3

#### INITIATION AU LANGAGE C par Christophe CASTRO

Le langage C est le langage favori des pros. Si vous avez déjà quelques bases en programmation, ou si vous connaissez Basic, vous pouvez apprendre le C. Voici l'occasion de vous initier, en douceur, au langage le plus puissant sur ST...

Nouveau 4 4



le 75 F  
numéro



Pour tout savoir sur les **COLLECTOR'S** qui vous intéressent :

3615 ST MAG

Je commande: 1 2 3 4

au prix de :

\*livret "nu" (port non compris), l'unité 75FF

\*le livret avec un classeur

spécial **COLLECTOR'S**, l'unité 115FF

(prix classeur 40FF)

\*Frais de port, 1 exemplaire 16FF

" " 2 exemplaires 22FF

" " 3 exemplaires 29FF

Je joins un chèque, mandat ou CCP

à l'ordre de Pressimage TOTAL

NOM:.....

ADRESSE:.....

Bon de commande à envoyer à:

PRESSIMAGE Collector's,

210 rue du Faubourg St Martin. 75010 PA

SIGNATURE

## LES NEWS MAC

Dans cette rubrique un peu particulière, je vous parlerai des nouveaux programmes, des nouvelles versions, des nouvelles tendances et de tous les trucs et machins qui me plaisent dans le monde Mac. Il ne s'agit pas de bancs d'essai, donc j'oublierai sûrement la fonction démente du programme X avec son module Y, mais vous lisez ST Mag et non ST Mac... Au menu, une grande actualité créative notamment en graphisme et en gestion d'images.

#### MacRenderMan

Ce n'est plus tout à fait nouveau, puisqu'il a fait ses débuts en France pendant AppleExpo, mais il faut saluer l'arrivée du standard de l'image de synthèse de Pixar sur Mac. Les images sublimes sont à portée de la main, à condition d'avoir un Mac musclé et un modèleur exportant au format RenderMan (RIB). Voici d'ailleurs une liste des modèleurs exportant - ou sur le point d'exporter - au format RIB :

- ArchiCAD de Graphisoft
- Digital Artist Series MODEL de Digital Arts
- Dimensions Presenter Professional de Visual Information Development Inc.
- DynaPerspective de DynaWare
- Three-D de Macromind
- MicroStation Mac d'Intergraph
- StataVision 3D SRX de Strata, Inc
- Swivel 3D Professional de Paracom
- Zoom Version II d'Abvent
- MacBravo de Schlumberger

Notons l'existence désormais officielle de la carte accélératrice pour MacRenderMan de Levco à base de Transputers, et permettant d'effectuer le calcul des

images en tâche de fond plusieurs dizaines de fois plus vite qu'avec un simple Mac. Et tout cela sera encore mieux lorsqu'on aura la mémoire virtuelle du Système 7.0...

#### Compression d'images en temps réel

Vous avez peut-être déjà entendu parler d'une firme nommée C-CUBE qui a créé un circuit permettant de compresser et décompresser des images 24 bits en temps réel... Ces images prennent beaucoup d'espace sur un disque dur et ouvrir une image scannée en 16 millions de couleurs sur Mac peut être synonyme de "Pause Café". La couleur 24 bits prenant une importance croissante dans le monde Mac, comme le prouve le nombre d'applications professionnelles exploitant QuickDraw32 (le standard de gestion de la couleur Apple), tout le monde y va de son prototype.

On trouve donc des prototypes plus ou moins avancés chez les grands : Radius, SuperMac ou Kodak, ainsi que dans des sociétés plus modestes comme Storm Technologies. Toutes ces solutions incluent généralement une carte NuBus et des applications permettant de les exploiter.

C'est ainsi que l'on trouve des systèmes d'archivage de photos, de direct-to-disk vidéo, de montage vidéo sur disque dur, etc. Les taux de compression vont



MacRenderMan : rendu "cosy-corner" by pixar



jusqu'à 1/50, mais cela ne se fait pas sans induire de petits artefacts à la décompression. Un taux raisonnable de 1/25 permet d'obtenir des résultats totalement satisfaisants tout en libérant un espace non-négligeable sur votre disque dur. A noter, pour ceux qui n'ont pas de portefeuille matelassé, que Kodak propose une solution entièrement logicielle très efficace.

### Calibration des couleurs

Un des problèmes actuels du Mac, c'est que What You See Is pas toujours What You Get. Les couleurs qui vous plaisent à l'écran ne sont pas toujours celles que vous obtenez sur le papier, que ce soit avec une imprimante couleur ou une Linotronic.

Une première tentative d'unification a été faite via le standard PANTONE. Il s'agit d'un ensemble de couleurs référencées avec précision, qui est utilisé par beaucoup de professionnels du graphisme et de l'imprimerie. Hélas, la couleur 384 de PixelPaint n'avait pas du tout le code RGB de la 384 de Freehand, ou d'Illustrator, ce qui ne cessait de plonger les graphistes dans la perplexité au vu du résultat imprimé. De fait, tous les tubes cathodiques ne restituent pas le même spectre. Certains sont plus chauds (ils tendent vers le rouge), d'autres sont plus froids (ils ont une dominante bleue) et il fallait donc abandonner l'approche généraliste (garçon, une panacée universelle, une!). Actuellement, deux compagnies s'affrontent dans ce domaine avec des approches différentes.

SuperMac propose le "SuperMatch Professional Color Matching System" qui comprend un calibrateur servant à définir le spectre de votre moniteur et un remplacement du sélecteur de couleur standard Apple. Basé sur le modèle TekColor développé par Tektronix, celui-ci annonce une compatibilité future avec un grand nombre de périphériques de sortie : imprimantes, flasheur de diapos, etc, ainsi que le support de la gamme PANTONE. Le système TekColor tend à vous éviter de choisir une couleur qui ne sera pas correctement reproduite par votre périphérique de sortie en ne vous laissant sélectionner que celles qui ont été testées et approuvées.

Radius contre-attaque en lançant la nouvelle version (v1.2) du "Radius PrecisionColor Calibrator" qui introduit la compatibilité avec les moniteurs de marque autre que Radius et le support des références Pantone, ANPA et Ad-Litho. On remarque aussi l'apparition d'un "Kit de développement" permettant aux autres firmes d'implémenter PrecisionColor dans leurs programmes. Aldus (Freehand), Quark (X-Press) et Letraset (ColorStudio, DesignStudio, etc) ont déjà annoncé leur intention d'adopter le système de Radius.

D'un point de vue strictement extérieur, il semble que le système de SuperMac soit plus intéressant, puisqu'il peut être utilisé avec n'importe quelle application, alors que celui de Radius demande une adaptation des programmes. Reste à voir lequel des deux l'emportera...



Mac LC...

### X-Press 3.0, Ventura, FrameMaker

C'est le mois de la PAO sur Mac. En effet, un géant du Mac nous présente sa nouvelle garde-robe, alors que deux autres géants, un venu du monde PC et l'autre des stations de travail haut de gamme, viennent nous solliciter...

X-Press 3.0, c'est "La Totale" ! Une telle montée en puissance sans complication inutile de l'interface utilisateur, cela mérite d'être noté. De fait, tout est plus rapide, avec un ensemble de nouvelles palettes flottantes : palette de statut de la zone de travail, bibliothèque graphique, chemin de fer, feuilles de style, etc. La fonction de rotation des blocs si attendue est au rendez-vous, ainsi de nouvelles fonction d'habillage des images et bien d'autres petites améliorations pensées pour vous faciliter la vie. Le Standard.

Ventura Publisher arrive, lui, pour se positionner sur le créneau des longs documents à contenu plutôt technique. Comme FrameMaker. Mais bon, commençons par Ventura. On y trouve quelques fonctions intéressantes comme l'ancrage des graphiques dans le texte, la gestion des tables de références, la justification verticale, une gestion performante des hauts et bas de page, l'accès aux graphiques Mac ET PC en réseau, un outil de construction de tableaux et un système de renumérotation automatique des pages, chapitres, tableaux, illustrations, etc. Il y a donc tout ce qu'il faut pour créer des documents longs qui évoluent souvent, sans avoir à trop se casser la tête.

FrameMaker arrive avec une réputation de Rolls. Bien qu'un effort remarquable ait été fait en ce qui concerne l'adaptation au Mac, il porte par endroit des traces de son origine. En effet, prévoyez directement un Mac musclé (SE/30 ou Mac II), un bon disque dur, 4 mégas de mémoire et un grand écran (sinon les palettes flottantes vous cacheront la page). Ceci fait, vous ne serez pas loin du bonheur si vous éditez des manuels techniques. Vous disposerez d'un traitement de texte performant avec dictionnaire de 130.000 mots, une gestion des fontes très réussie, un outil d'écriture de for-

mules mathématiques très complet, une gestion automatique des sommaires et tables de références, un module graphique pour vos schémas (avec courbes de Bézier), importation des formats TIFF, PICT, EPS, MacPaint, possibilité d'importer et d'exporter des documents avec des stations de travail, séparation "spot colors", etc, etc. Seule omission : pas d'outil de création de tableaux. Mais pour 995\$, c'est quand même pas mal...

### Digital Darkroom 2.0 (Silicon Beach Software)

Le Papy des programmes de retouche d'images en niveaux de gris passe en version 2.0. Il supporte désormais, et entre autres, la couleur 24 ou 32 bits, intègre des filtres pour les effets spéciaux, gère les transparences, les réglages de contraste, brillance, les déformations, pour la modique somme de 395\$. Moins cher que Photoshop, il pourrait s'avérer providentiel pour ceux qui n'auront plus grand-chose à donner après leur passage chez leur revendeur Apple...

### Grappler (Orange Micro, Inc)

Il existe depuis toujours et vous évitera de revendre l'imprimante de votre ST. Ce petit cordon permet de raccorder pratiquement n'importe quelle imprimante 9 ou 24 aiguilles, à jet d'encre ou laser qui ne dispose pas d'un port AppleTalk. Pas de fantaisies, ça fonctionne, point.

### Desk (Zedcor)

C'est à la mode, l'intégré (relativement) pas cher. Vous vous dites : "Et voilà, on nous refait le coup du programme qui fait tout (aussi mal que vous)", mais cette fois, c'est un peu différent. Desk est composé des accessoires de bureau DeskWrite, Desksecretary, DeskCom, DeskFile, DeskCalc, DeskPaint et DeskDraw. Et ça vaut le coup rien que pour DeskPaint, DeskDraw et DeskWrite. Ils ont tous en commun une réalisation soignée et des capacités qui vous font oublier qu'il s'agit d'accessoires de bureau. A découvrir d'urgence...

### Accélération de l'affichage en 24 bits

C'est beau la couleur sur Mac... Mais c'est lent et plus c'est beau, plus c'est lent. En effet, le Mac, contrairement aux ST et Amigas, ne dispose pas d'un processeur spécialisé dans la gestion de l'écran. L'affichage est géré par le micro-processeur central à travers un ensemble de routines nommées QuickDraw. Elles méritaient bien leur nom lorsque tous les Mac avaient des écrans monochrome, mais la tendance est aujourd'hui à la couleur et il est plus difficile de remuer 24 bits (16 millions de couleurs) qu'un seul bit (noir ou blanc).

Les ingénieurs d'Apple, Radius, RasterOps et SuperMac se sont donc penchés sur le problème pour



...Ou lisi ?

sortir leur carte d'affichage 24 bits accéléré. Les résultats sont variables, mais tous les constructeurs ont opté pour la même approche : une accélération des fonctions de QuickDraw qui permet à tous les programmes d'exploiter l'accélération obtenue. Le seul problème, c'est qu'Apple garde jalousement le secret de la structure interne de QuickDraw. Les ingénieurs sont donc obligés de désassembler et d'analyser un code objet très complexe, et d'essayer de deviner où ils peuvent brancher leurs propres routines d'accélération. Et ça a l'air assez frustrant, à en juger par leurs commentaires...

Le résultat actuel de ces travaux n'est pas très probant et même la carte accélérée d'Apple (la 8\*24 GC) ne semble pas radicalement plus rapide que celles de ses concurrents. Il s'agit d'une technologie qui mûrit et il reste à espérer que le développement du MultiMédia et de la "Desktop Video" incitera Apple à publier la structure de Quickdraw, ainsi qu'à lever les divers obstacles matériels qui limitent l'accélération dans ses modèles actuels.

### SCSI 2

Vous connaissez tous le SCSI ("Skeuzy" pour les branchés), le standard de transfert de données à haute vitesse entre ordinateurs et périphériques (notamment les disques durs). Vous avez l'impression que c'est rapide, mais lorsque vous disposerez de la mémoire virtuelle, vous regretterez que ça n'aille pas un peu plus vite, monsieur Cadbury.

De fait, la norme SCSI a évolué en SCSI 2 depuis quelques temps (quoique la norme ne soit pas encore totalement définie), et la première carte exploitant ce nouveau standard arrive de chez MicroNet. Son avantage : des volumes de débit des données supérieurs, ce qui contribue à l'accélération générale de votre système. Chaque carte NuBus est livrée avec un disque dur adé-



Sample Cell : 16 bits stéréo, 8 sorties polyphoniques...

quat (jusqu'à 3,3 Megas/sec. et temps d'accès moyen de 6ms !). Mais l'accélération des prix vers le haut fait aussi très mal...

### Mark Of The Unicorn

Les créateurs de Performer continuent de travailler pour vous offrir un environnement de travail complet. Performer en est à la version 3.5 et intègre tout ce dont on peut rêver en matière de séquenceur musical : tous les types d'édition graphique (grid, partition), tous les modes d'organisation des morceaux (patterns, pistes, pointeurs), la gestion graphique des contrôleurs (avec faders animés), un nombre de pistes uniquement limité par la mémoire disponible, etc. La grande classe.

Il y a quelques mois, ils avaient sorti leur interface MIDI, le "MIDI Time Piece". Il s'agissait d'un rack une unité avec entrées et sorties MIDI multiples, gestion du SMPTE (lecture et écriture), MTC, DTL... pouvant gérer jusqu'à 128 canaux MIDI (une bénédiction avec les expandeurs multi-timbraux).

Vint ensuite le "Video Time Piece" destiné au travail en vidéo, avec générateur et lecteur VITC, puis le "Video Distribution Amplifier" qui résolvait quelques problèmes de connexion en studio. Maintenant c'est le "MIDI Mixer 7", un rack de mixage 7 voix stéréo avec equalisation et insert d'effet complètement automatisé via Performer. Dis, MOTU, quand est-ce que tu t'arrêtes ?

**C'est génial, ça ne sert à rien et ça n'existe que sur Mac**

ClickChange mérite le titre de soft le plus cool de l'année. Ce CDEV vous permet de croire aussi souvent que vous le désirez que vous êtes assez riche pour avoir trois ordinateurs... Grâce à lui, vous pouvez modifier l'aspect de vos fenêtres, boutons, etc., et choisir un interface de type Motif (3D, très à la mode cet hiver) ou Windows, ou un panachage du Mac, d'un Next et d'un PC dans les couleurs de votre choix... Chacun son goût !

### PixelPaint Professional 2.0

La nouvelle version de ce standard du dessin a bénéficié de l'apparition de programmes comme Photoshop d'Adobe ou ColorStudio de Letraset. Elle permet d'ouvrir des images de 4000x4000, d'ajuster le contraste, la brillance. Il existe désormais une option permettant de choisir le temps de séchage des couleurs, ce qui permet d'obtenir des résultats de type aquarelle. Il est aussi possible d'exploiter les tablettes graphiques sensibles à la pression comme la Wacom. Il est même possible de créer un petit diaporama accompagné de musique...

### DigiDesign prépare sa workstation

Cette firme californienne déjà honorablement connue pour son logiciel d'édition d'échantillons "SoundDesigner" et son système d'enregistrement SoundTools vient de présenter sa "workstation" : SampleCell.

La base de SampleCell est un Mac II dans lequel vous pouvez ajouter des cartes (Nubus) qui ne sont rien d'autre qu'un échantillonneur 16 bits stéréo avec 16 voix de polyphonie, 8 sorties polyphoniques et jusqu'à 8 mégas de RAM (80 nanosecondes). Dans un Mac II classique (le modèle original), vous pouvez installer 5 cartes, ce qui vous donne un petit échantillonneur avec (gulp!) 80 voix de polyphonie, 40 sorties séparées polyphoniques et 40 mégas de RAM...

SampleCell est livré avec un CD-ROM d'échantillons (600 mégas de sons), une version spéciale de SoundDesigner II pour l'édition et fonctionne avec n'importe quel séquenceur compatible "Apple Midi Manager" (Vision, Performer, etc.). Il est bien entendu possible d'utiliser un des slots pour une carte d'enregistrement direct-to-disk SoundTools ou AudioMedia, ce qui devrait vous donner un avant-goût de synclavier... Les prix ? Raisonables par rapport à un Synclavier, mais bon...

### Dernière minute !

Les faibles capacités d'extension des nouveaux Macs en ont fait grimacer plus d'un, mais certains constructeurs américains ont pris le taureau par les cornes et annoncent déjà des extensions pour les nouveaux modèles de la gamme Apple :

- cartes accélératrices à base 68030 pour Classic chez Dove Computers (compatibilité assurée avec le Système 7) ;
- un châssis d'extension Nubus pour le Mac II si (jusqu'à 8 cartes supplémentaires) chez Second Wave ;
- une gamme de cartes permettant de connecter des moniteurs bon marché (type Nec ou Eizo) et donc bénéficié d'un second écran. Pour Classic et LC chez Lapis Technologies.

Philippe Leprince

# Guide de la Toolbox

*Vous avez bien lu tout "Inside Macintosh," comme on vous l'avait recommandé dans ST Mag n°45, mais rien à faire : ça vous échappe toujours autant ! Pas de panique, cet article est là pour vous permettre de faire vos premiers pas, ou plutôt de taper vos premières lignes...*

Nous allons voir étape par étape, comment on doit coder son programme, du moins en ce qui concerne la partie interface utilisateur. Dans ce premier épisode, nous aborderons les routines de base qui permettent déjà de réaliser une petite application qui tourne, sans subtilités. Il sera également précisé à quel endroit doit se rajouter le corps du programme. Normalement et si tout va bien, il suffit de recopier dans son propre fichier source les fragments donnés ici pour que tout aille pour le mieux dans le meilleur des mondes... A condition qu'on programme en Pascal. Mais l'adaptation au C ou au langage machine ne pose aucun problème : on y retrouve les mêmes appels.

### Programme principal

Vous le savez peut-être, la mode est à la programmation structurée ; d'ailleurs, ce n'est pas une si mauvaise chose. En clair, cela veut dire que le plus souvent possible, on doit remplacer tout groupe d'instructions par une procédure. Du coup, le programme principal de notre future application s'écrit très simplement :

Program Demo ;

```
begin
  Inits ;
  EventLoop ;
  Fin
end.
```

La procédure Inits se charge de réaliser toutes les opérations indispensables au bon chargement de l'appli-

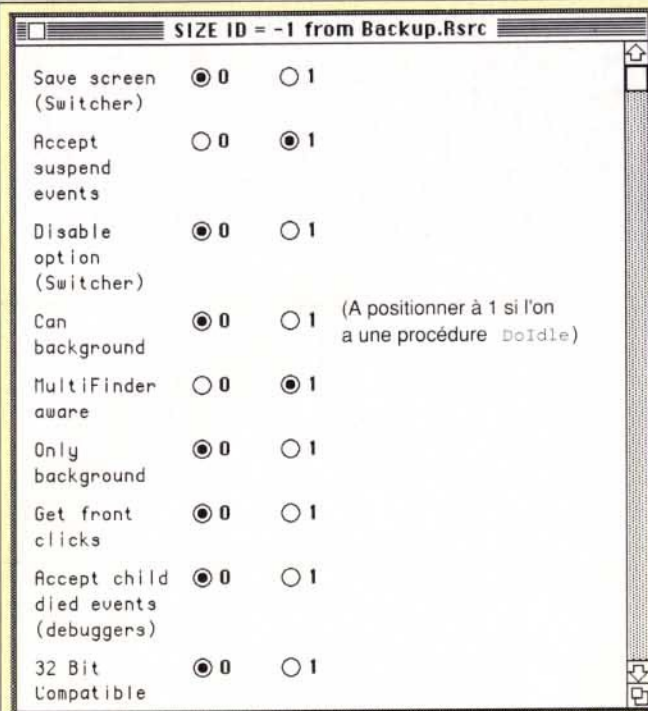
cation. La procédure EventLoop est la plus importante : c'est elle qui s'exécute pendant toute la durée de vie de l'application. Elle décide des actions à entreprendre, et les effectue. Enfin, lorsque l'application a fini tout son travail, la procédure Fin s'occupe de faire le ménage, et de rendre la main au système.

### Variables globales

Rien de bien sorcier jusque là. Maintenant, une question plus délicate : quelles sont les variables globales qu'on doit déclarer, et que doit-on laisser en variables locales ? Il faut tout d'abord déclarer comme variables globales toutes les variables susceptibles d'être utilisées par plusieurs des procédures Inits, EventLoop ou Fin. Ceci inclut toutes les données dont l'application a besoin tout le temps. En particulier, il est très fréquent que des structures soient allouées par la procédure Inits, et libérées par la procédure Fin. Dans ce cas, il faut déclarer ces variables comme étant globales.

Un autre cas particulier est celui de ce qu'on pourrait appeler "les variables d'état" du programme. Sans partir dans la théorie informatique des automates, on peut quand même dire qu'il existe un ensemble de variables globales qui doivent permettre de déterminer à tout moment dans quelle situation se trouve l'application. Cela peut prendre la forme très simple d'un message booléen : "IlFautQuitter". Ce booléen est à false pendant toute l'exécution du programme, et devient égal à true lorsqu'il est temps de s'en aller. On peut aussi choisir des représentations plus compliquées avec plusieurs booléens, ou encore utiliser un entier qui contiendrait le numéro de l'état de l'application. Il est très important de bien penser à cette information, car elle conditionne beaucoup la structure du programme.

Il reste encore un genre de données qu'il faut déclarer comme variables globales : ce sont celles qui sont communes à deux procédures imbriquées lorsqu'elles servent à communiquer alors que la procédure imbriquée est appelée par l'intermédiaire d'un pointeur de fonction, et non pas par un appel standard en Pascal. Un exemple (voir Inside Macintosh vol.I, p522) : une procé-



ture "GetaFilename" appelle le Standard File Package: mais ne désirant pas utiliser la procédure standard qui gère le dialogue, elle fournit un pointeur sur une de ses fonctions locales appelée "MyDlgHook." Si le programmeur a bennoitement essayé d'utiliser une variable de la procédure GetaFilename dans sa fonction "MyDlgHook," ça ne marche pas !

```

Procédure GetaFilename ;

var donnee : integer ;
Function MyDlgHook(bidon:integer):integer ;
begin
    MyDlgHook := bidon * donnee
end ;
begin
    SFPGetFile(,,,@MyDlgHook,...) ;
end ;

```

Il est impératif de déclarer la variable donnée comme étant globale. Au fait, où est le bug (explications pour ceux qui maîtrisent le langage machine uniquement) ? Pour qu'une procédure ou fonction puisse utiliser une variable locale à la procédure qui l'appelle, le compilateur ajoute en fait un paramètre sur la pile, qui est le A6 de la procédure appelante. Ceci permet donc à la procédure appelée de retrouver les données dont elle a besoin. Par contre, la routine de la boîte à outils ne peut pas deviner qu'elle doit fournir un paramètre supplémentaire (A6), et de toute façon elle ne le connaît pas. Du coup, la procédure appelée dépile un paramètre de trop, ce qui fait tout planter. La raison pour laquelle cela fonctionne avec une variable globale est que celles-ci ne sont pas référencées par A6, qui bouge tout le temps, mais par A5, qui reste fixe. La procédure n'attendant pas de A6, elle ne dépile que ce qu'il faut, et elle retrouve par A5 la donnée à partager. C'est la méthode à employer.

## Initialisations

Avant tout, il est impératif d'initialiser les différentes parties de la boîte à outils, dans l'ordre qui figure sur le listing suivant, en commençant par QuickDraw. Il se peut que vous deviez initialiser d'autres Managers, selon vos besoins.

```

InitGraf(@thePort) ;
InitFonts ;
InitWindows ;
InitMenus ;
TEInit ;
InitDialogs(nil) ;

```

Apple Computer Inc. est très susceptible quant à l'initialisation des programmes. Par exemple, il est très mal vu qu'un programme produise une erreur système, c'est-à-dire une bombe : ceci force l'utilisateur à redémarrer, ce qui n'est pas user-friendly sous MultiFinder. Donc, c'est décidé, produisez un programme sans bugs. Fort bien, mais avez-vous pensé à vérifier que le Macintosh sur lequel s'exécute votre application dispose de toutes les fonctionnalités dont vous allez avoir besoin ? Les instructions suivantes ont pour but de vérifier (c'est un exemple) que la version du système sur laquelle s'exécute l'application est supérieure à la 6.02. La fonction SysEnvirons retourne justement des informations sur le système. La première possibilité est que le système soit tellement vieux que cette fonction ne soit même pas disponible. La procédure SystemeTropVieux est alors appelée, qui affiche une alerte indiquant à l'utilisateur de mettre à jour son système. Ce premier cap franchi, l'application vérifie que la version du système est supérieure à celle désirée, sinon un message d'erreur similaire est émis. Il est à noter que cette manière de procéder va bientôt disparaître, car se baser sur les versions du système pour savoir ce qui est disponible et ce qui ne l'est pas est très mauvais. Mais pour quelques mois encore, on utilise cette méthode.

```

if SysEnvirons(1,theWorld) <> noErr then SystemeTropVieux ;
if theWorld.systemVersion < $0602 then IlFautLeSysteme6 ;

```

Puis les menus sont chargés à partir des ressources correspondantes (voir ST Mag n°43) et affichés. Au fait, n'oubliez pas la convention suivante : si un menu est suivi de trois points de suspension, sa sélection provoque l'affichage d'un dialogue, sinon la commande correspondante est directement exécutée.

```

for i := 1 to MenuNumber do
begin
    Menu[i] := GetMenu(127 + i) ;
    CheckResError ;
    InsertMenu(Menu[i],0)
end ;
AddResMenu(Menu[1], 'DRVr') ;
CheckResError ;
DrawMenuBar ;

```

Il resterait encore à ouvrir les documents sélectionnés par l'utilisateur, s'il y en a, mais nous verrons cela une autre fois. Lorsque tout est prêt, il ne reste plus qu'à transformer le curseur qui était jusqu'à présent une montre, en la flèche habituelle. Un appel à InitCursor accomplit cette tâche.

## Événements

Nous entrons enfin dans le vif du sujet : la gestion des événements. Sur Macintosh comme sur tous les systèmes modernes, les applications sont conduites par les événements (event-driven en anglais). Cela signifie que l'application reçoit d'abord des événements, avant d'y répondre par l'action appropriée. Tant qu'il ne se passe rien, l'application ne fait rien, sauf par exemple si elle désire avancer un calcul en tâche de fond.

La boucle principale du programme est donc constituée par la procédure EventLoop. Au cas où le booléen IlFautQuitter serait d'entrée égal à true, rien n'est exécuté : EventLoop quitte immédiatement sans chercher à obtenir des événements. Sinon, la procédure appelle la fonction WaitNextEvent, qui se charge de retourner le prochain événement concernant l'application. Si le curseur sort de la région définie par CursorRgn, WaitNextEvent retourne un événement signalant le fait, ce qui permet très simplement de changer la forme du curseur selon l'endroit où il se trouve. Dans l'exemple, la région est arbitrairement grande, ce qui revient à refuser ce type d'événements. Le paramètre delay est également important : il spécifie la durée en 60ème de secondes pendant laquelle WaitNextEvent doit attendre avant de considérer qu'il ne s'est rien passé, et donc retourner false dans gotEvent. Cette durée peut être calculée par la procédure ComputeDelay, en fonction du contexte. Selon que l'application a du travail à faire en tâche de fond ou non, la valeur calculée devrait être plus ou moins grande. Elle doit également dépendre de la priorité de l'application. Pour débiter, il vaut mieux utiliser un delay constant, et ne pas essayer d'utiliser les tâches de fond.

```

Procédure EventLoop ;

```

```

var
    CursorRgn : RgnHandle ;
    gotEvent : boolean ;
    event : EventRecord ;
    delay : integer ;

begin
    CursorRgn := NewRgn ;
    SetRectRgn(CursorRgn, -32000, -32000, 32000 32000) ;
    while not IlFautQuitter do
    begin
        delay := ComputeDelay ;
        gotEvent := WaitNextEvent(
            everyEvent,
            event,
            delay,
            CursorRgn

```

```

        ) ;
        if gotEvent then DoEvent(event) ;
    end ;
    DisposeRgn(CursorRgn)
end ;

```

Si un événement survient, la procédure DoEvent est appelée, qui se charge elle-même d'appeler la fonction gérant l'événement. Les diverses possibilités sont les suivantes : l'utilisateur a cliqué à un endroit, l'Event Manager retourne l'événement mouseDown. Un "activateEvt" correspond au cas où une fenêtre passe au premier plan, ou, au contraire, si celle qui était au premier plan passe en retrait. Lorsqu'une partie du contenu d'une fenêtre a besoin d'être redessinée, c'est un updateEvt qui est envoyé. La frappe d'une touche provoque soit un keyDown soit un autoKey, selon que l'utilisateur a laissé enfoncé la touche ou qu'elle vient juste d'être pressée. Habituellement, un programme n'établit pas de distinction entre ces deux cas. Enfin, le MultiFinder informe l'application de divers changements par l'intermédiaire des "kOSEvent."

```

Procédure DoEvent(event : EventRecord) ;

```

```

begin
    case event.what of
        mouseDown : DoMouseDown(event) ;
        activateEvt : DoActivate(event) ;
        keyDown, autoKey : DoKeyDown(event) ;
        updateEvt : DoUpdate(event) ;
        kOSEvent : DoOSEvent(event) ;
    end
end ;

```

## Gestion des fenêtres

La procédure DoUpdate se charge du rafraîchissement du contenu des fenêtres. On commence tout d'abord par obtenir le pointeur sur la fenêtre en question dans whichWindow. Ensuite, il faut encadrer entre un BeginUpdate et un EndUpdate tous les appels qui vont redessiner la fenêtre. Ceci a pour effet de remplacer temporairement la région dans laquelle on dessine, qui est normalement la partie visible de la fenêtre, par la seule zone qui nécessite une mise à jour. On évite ainsi de redessiner des parties qui n'en ont pas besoin. Mais attention : cela implique aussi qu'on ne peut rien changer de ce qui était déjà visible. Toute instruction de dessin en dehors de la zone de mise à jour sera ignorée. Ce n'est pas le rôle de la procédure DoUpdate que de changer ce qui est affiché dans la fenêtre, elle doit au contraire se limiter à redessiner ce qui devrait y être. Il est également très important de remarquer que seule DoUpdate doit effectivement dessiner dans la fenêtre. Imaginons que par ailleurs, l'application crée une fenêtre, en appelant GetNewWindow. par exemple. L'erreur commise bien souvent est de faire suivre ce GetNewWindow par des instructions qui dessinent l'intérieur de la fenêtre. La bonne méthode consiste à ne rien faire, ou plus exactement à être patient. En effet, toute création de fenêtre génère un événement de mise à jour portant sur l'ensemble de la fenêtre, et c'est à ce moment là que son contenu sera effectivement dessiné, pas avant.



```
Procedure DoUpdate(event : EventRecord) ;
```

```
var
  whichWindow : WindowPtr ;
begin
  whichWindow := WindowPtr(event.message) ;
  BeginUpdate(whichWindow) ;
  { instructions QuickDraw pour redessiner }
  ...
  { s'il y a des controls dans la fenêtre }
  UpdtControl(whichWindow, whichWindow^.visRgn) ;
  { si la fenêtre a une Grow Box }
  DrawGrowIcon(whichWindow) ;
  EndUpdate(whichWindow) ;
end ;
```

L'autre événement concernant les fenêtres concerne leur passage au premier plan. En effet, vous remarquerez qu'une fenêtre qui n'est pas au premier plan a une allure différente : les barres de défilement ne sont pas activées, la barre de titre non plus, etc... La procédure DoActivate appelle la procédure Activer (que je vous laisse le soin d'écrire), s'il s'agit du passage d'une fenêtre au premier plan, et Désactiver s'il s'agit du passage du premier plan à un second plan. Ces procédures n'ont pas à s'occuper des éléments de la fenêtre comme la barre de titre, le système le gérant lui-même. Par contre, elles doivent s'occuper du contenu des fenêtres, comme les barres de défilement (un appel à la routine HiliteControl du Control Manager fera l'affaire).

Dans tous les cas, il ne faudra pas oublier de mettre à jour la barre des menus. En effet, lorsque l'utilisateur met un autre document au premier plan, il va y avoir des choix dans les menus Édition et Fichier qui vont devenir interdits, ou au contraire autorisés. Par exemple, un document sans nom ne peut pas être "enregistré", il ne peut qu'être "enregistré sous...". Lorsque l'utilisateur change le document courant, et si celui-ci a un nom, il faut autoriser le choix "enregistrer". Ce serait une bonne idée d'écrire une procédure générale UpdateMenus, qui en fonction du contexte positionne la barre des menus correctement.

Encore un point important, illustré par un exemple : imaginons que lorsqu'une fenêtre de l'application est active, il y ait un petit texte dans un rectangle qui indique "Fenêtre active". Lorsque la fenêtre devient inactive, on désire bien sûr changer ce texte. Comment faire ? Il suffit de faire un InvalRect(rect), où rect est un rectangle entourant le texte. C'est tout, surtout ne pas dessiner le texte directement (on ne le répètera jamais assez). L'appel à InvalRect va déclencher un événement de mise à jour pour la fenêtre, et c'est la procédure DoUpdate qui aura la charge de redessiner le texte, en faisant bien attention de savoir quel texte elle devra afficher, en fonction du contexte.

```
Procedure DoActivate(event : EventRecord) ;
begin
  if BitAnd(event.modifiers, activeFlag) = 1
  then Activer( WindowPtr(event.message) )
  else Désactiver( WindowPtr(event.message) ) ;
end ;
```

### Gestion du clavier

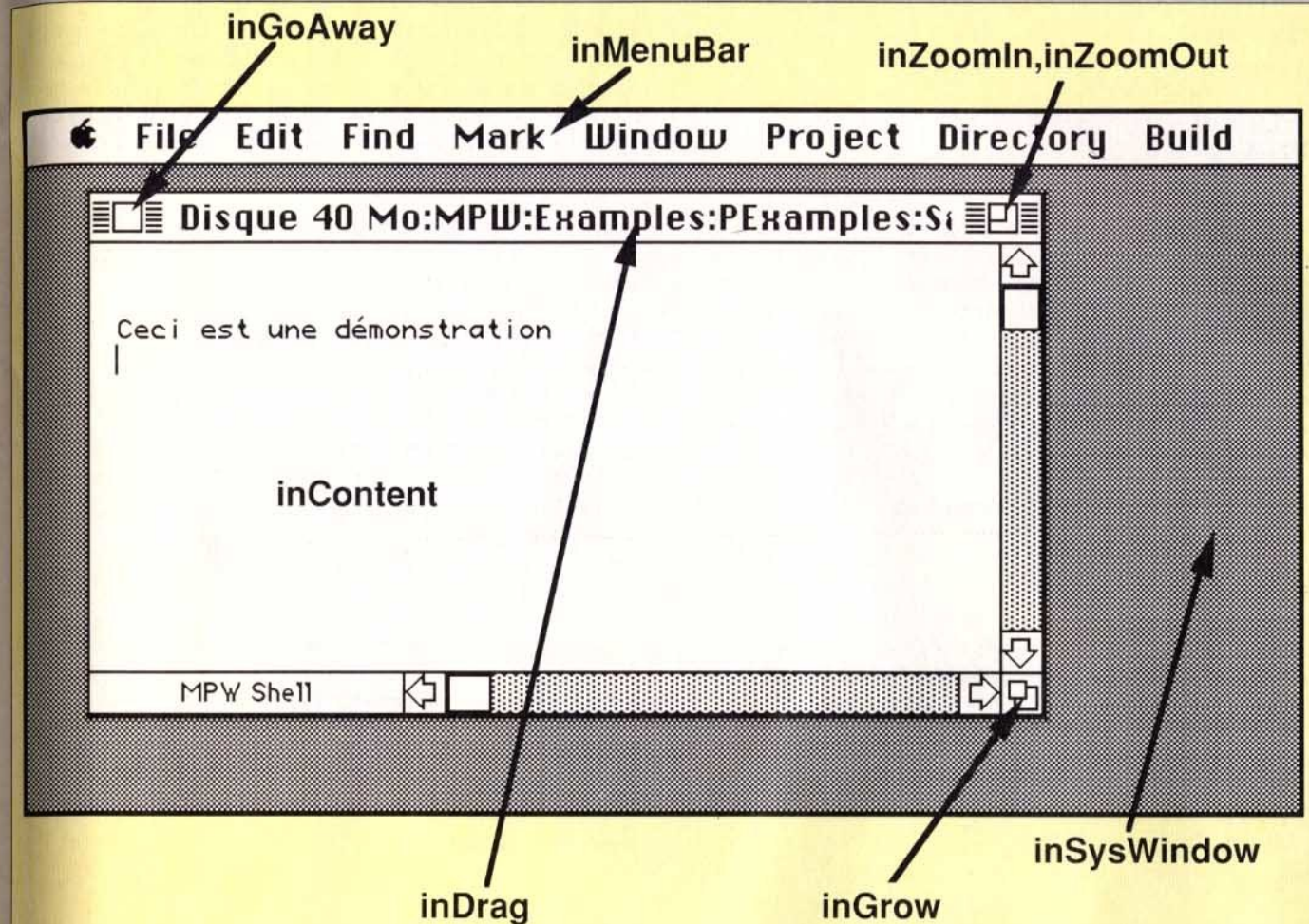
Rien de bien sorcier à faire lorsqu'on reçoit un événement clavier : le plus souvent, on se contentera de regarder si par hasard l'utilisateur n'aurait pas appuyé sur la touche Option en même temps, dans le but d'activer un menu par son équivalent-clavier. Si c'est le cas, la procédure MenuKey se chargera de trouver le menu en question, ce qui permet d'appeler directement note procédure DoMenu. Bien sûr, un traitement plus compliqué sera nécessaire si votre application est un traitement de texte : il conviendra alors d'insérer le caractère à l'endroit judicieux, mais cela sort totalement du cadre de cet article.

```
Procedure DoKeyDown(event : EventRecord) ;
begin
  if BitAnd(event.modifiers, cmdKey) <> 0 then
    DoMenu(MenuKey(CHR(BitAnd(event.message, charCodeMask)))) ;
end ;
```

### Gestion des messages système

Lorsque le MultiFinder est présent, celui-ci vous tient informé du sort de votre application. Il vous permet de savoir en particulier si votre application se trouve au premier plan, ou si au contraire elle s'exécute actuellement en tâche de fond. Dans l'exemple proposé, la variable booléenne globale background permet au reste de l'application de connaître la situation, et donc d'agir en conséquence, s'il y a lieu. Selon les réglages que vous avez spécifiés dans la ressource SIZE (voir figure 1), il se peut que vous ayez à générer vous-même les événements d'activation et de désactivation. Cela signifie que lors du passage en tâche de fond, vous devez tout seul désactiver la fenêtre qui était au premier plan, et inversement vous devez activer la fenêtre qui va passer au premier plan lorsque vous devenez la tâche principale. Ne comptez pas sur un événement de type activateEvt, il n'arriverait pas. De même, pendant la commutation de tâche, le MultiFinder vous indique ce que vous devez faire du presse-papier, mais nous en reparlerons dans le prochain épisode.

```
Procedure DoOSEvent(event : EventRecord) ;
begin
  if BAnd(event.message, $FF000000) = $01000000 then
  begin
    if BAnd(event.message, kResumeMask) = 0 then
    begin
      background := true ;
      Désactiver(FrontWindow) ;
    end ;
    if BAnd(event.message, kResumeMask) = 1 then
    begin
      background := false ;
      Activer(FrontWindow) ;
    end ;
  end ;
end ;
```



### Gestion de la souris

Que faire lorsque l'utilisateur clique avec la souris ? Cela dépend de l'endroit où le clic a eu lieu (voir figure 2). La procédure DoMouseDown distingue les différents cas, en faisant appel à la procédure FindWindow qui retourne un code pour chaque zone possible.

```
Procedure DoMouseDown(event : EventRecord) ;
var
  whichWindow : WindowPtr ;
  choix : longint ;
begin
  case FindWindow(event.where, whichWindow) of
    inMenuBar : DoMenu(MenuSelect(event.where)) ;
    inSysWindow : SystemClick(event, whichWindow) ;
    inContent : ClickInContent(event, whichWindow) ;
    inDrag : ClickInDrag(event, whichWindow) ;
    inGoAway : if TrackGoAway(whichWindow, event.where)
    then CloseDocument ;
    inZoomIn : Zoom(whichWindow, inZoomIn, event.where) ;
    inZoomOut : Zoom(whichWindow, inZoomOut, event.where) ;
    inGrow : Grow(whichWindow, event.where) ;
  end ;
end ;
```

Si l'utilisateur a cliqué dans la barre des menus, la procédure MenuSelect se charge de gérer toute la partie sélection de menu, et retourne l'item choisi. La procédure DoMenu appelle la partie du programme correspondante (voir listing suivant). On notera le procédé d'appel des accessoires de bureau, par un "OpenDeskAcc."

```
Procedure DoMenu(choix : longint) ;
var
  menu, item : integer ;
  refNum : integer ;
  port : GrafPtr ;
  itemstr : Str255 ;
begin
  menu := HiWord(choix) ;
  item := LoWord(choix) ;
  if menu = AppleMenuID then
  begin
    if item = 1 then About else
    begin
      GetItem(AppleMenu, item, itemstr) ;
      GetPort(port) ;
      refNum := OpenDeskAcc(itemstr) ;
      SetPort(port) ;
    end ;
  end ;
  if menu = FileMenuID then
```



```

case item of
  1 : NewDocument ;
  2 : OpenDocument ;
...
end ;
end ;

```

Si l'utilisateur a cliqué à l'intérieur d'une fenêtre, il y a deux cas possibles : soit cette fenêtre n'est pas au premier plan et il faut donc l'activer, soit c'est la fenêtre de travail et il convient d'accomplir l'action correspondante, qui dépend entièrement de l'application. Le listing suivant calcule les coordonnées locales dans Pt, mais n'accomplit bien sûr pas la tâche qui doit en découler (comment voulez vous que je sache ce que vous voulez faire de ce clic ?).

```

Procedure ClickInContent (event:EventRecord;wind:WindowPtr) ;

var
  Pt      : Point ;
  savePort : GrafPtr ;
begin
  if wind <> FrontWindow then SelectWindow(wind) else
  begin
    GetPort (savePort) ;
    SetPort (wind) ;
    Pt := event.where ;
    GlobalToLocal (Pt) ;
    ...
  end ;
end ;

```

L'utilisateur peut encore avoir cliqué dans la barre de titre, voulant ainsi déplacer la fenêtre. La procédure ClickInDrag gère cet événement.

```

Procedure ClickInDrag (event:EventRecord;wind:WindowPtr) ;

var
  therect : Rect ;
begin
  therect := thePort^.portRect ;
  InsetRect (therect,4,4) ;
  DragWindow (wind,event.where,therect) ;
end ;

```

Dans le cas où l'utilisateur a cherché à fermer la fenêtre, DoMouseDown appelle TrackGoAway pour afficher l'étoile dans la case de fermeture, et ensuite utilise une procédure de l'application : CloseDocument, qui se chargera d'accomplir toutes les actions liées à la fermeture de la fenêtre. En particulier, il devra s'y trouver une alerte pour demander la confirmation de cette fermeture si le contenu du document n'a pas été sauvé.

Un clic sur la case de zoom est signalé de deux manières différentes selon que la fenêtre était dans son état agrandi ou normal, mais cela n'a pas d'importance car les deux se gèrent de la même façon. A noter, la bonne habitude qui consiste à toujours mémoriser l'ancien Graf-

Port, avant de faire un SetPort, dans le but bien sûr de pouvoir le rétablir ensuite. Cette pratique évite de nombreux bugs qui pourraient paraître inexplicables autrement. Et encore une fois, le mécanisme de mise à jour se fait par un InvalRect signalant au système qu'il faut redessiner et non pas en redessinant directement.

```

Procedure Zoom (wind:WindowPtr;partCode:integer;where:Point) ;
var
  savePort: GrafPtr ;
begin
  if TrackBox (whichWindow,where,partCode) then
  begin
    GetPort (savePort) ;
    SetPort (wind) ;
    EraseRect (wind^.portRect) ;
    ZoomWindow (wind,partCode,false) ;
    InvalRect (wind^.portRect) ;
    SetPort (savePort)
  end ;
end ;

```

Reste le cas du redimensionnement de la fenêtre :

```

Procedure Grow (wind : WindowPtr ; where : Point) ;

var
  res : longint ;
  sizeRect : Rect ;
  savePort : GrafPtr ;

begin
  sizeRect.top := 70 ;
  sizeRect.bottom := 32000 ;
  sizeRect.left := 100 ;
  sizeRect.right := 32000 ;
  res := GrowWindow (wind,where,sizeRect) ;
  if result <> 0 then
  begin
    SizeWindow (wind,LoWord (res),HiWord (res),false) ;
    GetPort (savePort) ;
    SetPort (wind) ;
    InvalRect (wind^.portRect) ;
    SetPort (savePort) ;
  end ;
end ;

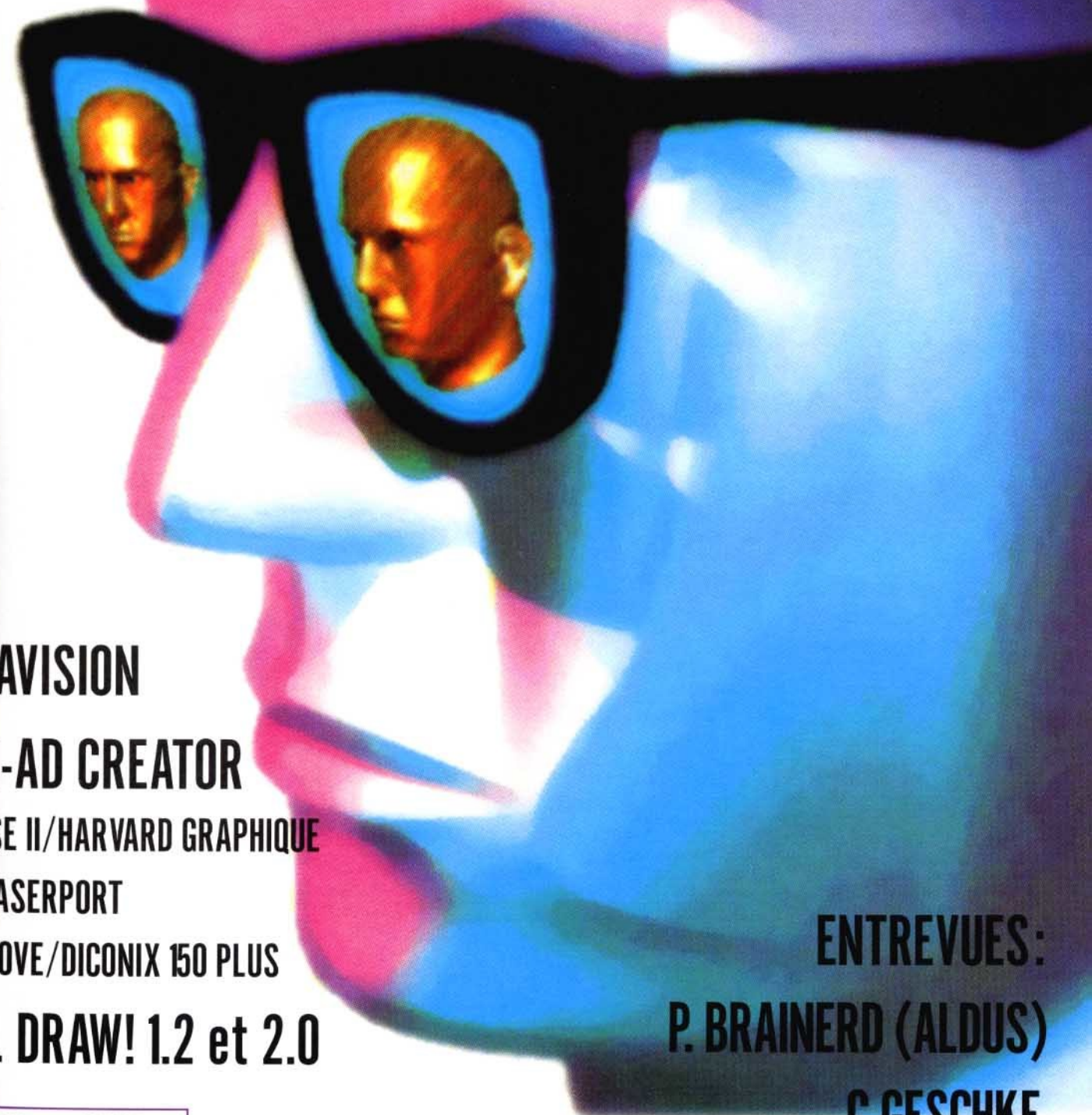
```

Vous l'avez compris, la gestion de tous les événements souris est assez long, et c'est bien normal car sur Macintosh tout peut se faire avec la souris.

Comment remettre dans le bon ordre tous ces fragments de listing ? Je ne vous donnerai qu'un indice : les procédures sont présentées dans l'ordre inverse d'apparition dans le fichier source. Bien réunis, ils devraient vous permettre d'écrire une petite application qui ne fait pas encore grand chose, mais qui est conforme à l'interface utilisateur du Macintosh. Et en suivant les conseils donnés, vous devriez éviter la majorité des écueils que le débutant rencontre.

Alain Raynaud

# MICRO IMPRESSION



**STRATAVISION**

**MULTI-AD CREATOR**

**APPLAUSE II/HARVARD GRAPHIQUE**

**CARTE LASERPORT**

**WRITE MOVE/DICONIX 150 PLUS**

**COREL DRAW! 1.2 et 2.0**

**ENTREVUES:**

**P. BRAINERD (ALDUS)**

**C.GESCHKE**

**(ADOBE)**

**ILLUSTRATOR 3**



# SAUVEZ-LE !



## AVEC GOLDEN IMAGE



Pour 1995 francs, vous pouvez sauver ce bébé chien, et au format qui vous convient.

Pour cela, il suffit de le numériser au préalable, en 400 DPI, avec le scanner à main GOLDEN IMAGE.

Après quoi, vous pourrez aisément le manipuler: l'agrandir ou le rétrécir, le teindre en noir, ou l'attraper au lasso et le coller, bien au chaud, dans sa niche.

Et tout cela sans lui causer le moindre mal, à l'aide du puissant logiciel de retouche graphique fourni avec le scanner GOLDEN IMAGE.

Ensuite, vous pourrez même l'aider à se reproduire, en l'insérant dans un logiciel de mise en page ou dans un traitement de textes.

Evidemment, ce qui vaut pour les bébés chiens vaut pour toutes les autres espèces d'images ou de textes.

Et si facilement: pour la première fois, souplesse d'utilisation, haute résolution, et puissance de traitement se trouvent réunies pour seulement 1995 francs\*.

Scanner à main, logiciel et interface pour Atari 1040 ST et au-delà.

**IMAGINE'S**  
IMPORTATEUR  
Tél: 47 91 06 25 Fax: 47 91 38 07

**Upgrade**  
EDITIONS

Tél: 43 44 78 88 Fax: 43 44 90 96

\* Prix de lancement TTC. Offre valable dans la limite des stocks disponibles.  
Les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs.