

# théoric

ISSN 0762-6711

LA REVUE DES PASSIONNES D'ORIC

- DECOUVRIR LES INTERRUPTIONS
- ANIMATION GRAPHIQUE EN 3D



- SINGERIE: UN GRAND JEU EN LM

NUMERO 21 - MENSUEL - 25 F  
JUIN/JUILLET 1986

M.2635-N° 21 - 25 F

**INOUI**

# LE FAMEUX BRAIN-TRUST

TRAITEMENT DE TEXTE - TABLEUR - BASE DE FICHES

**pour seulement 3690 F ttc  
ou 234,33F / mois\***

**BRAIN-TRUST**  
L'OUTIL INDISPENSABLE pour  
l'ORIC-ATMOS

Puissant mais facile d'emploi,  
regroupant les fameux logiciels  
professionnels :

- \* Traitement de texte, accentuation française : JASMIN-EASYTEXT
- \* Gestion de fiches à accès multicritères avec calculs inter-fiches : JASMIN-MULTIFICH
- \* Tableur électronique puissant et rapide : JASMIN-CALC
- \* Livre T-DOS et ses fichiers
- \* Et le fabuleux JASMIN 2 en PRIME.

## FAITES VOS COMPTES

**LOGICIELS T.R.A.N.**  
**LES ARMES DU PRO**

Offrez-vous DE SUITE votre JASMIN et payez le solde à CREDIT

Ens. K à la commande		Ens. L à la commande		Ens. M à la commande		DIVERS Si vous prenez une des offres spéciales + JASMIN-PRINTER, Celle-ci vous est offerte 2195 F ttc cable et picot compris
3 090 F ttc	190 F + port et 12 mens.	3 490 F ttc	190 F + port et 12 mens.	3 690 F ttc	190 F + port et 18 mens.	
JASMIN 2 + Livre TDOS + 1 LOGICIEL au choix	274,94 F	JASMIN 2 + livre TDOS + 2 LOGICIELS au choix	312,86 F	BRAIN- -TRUST	234,33 F	
Coût du crédit - DMI 399,28		Coût du crédit - DMI 454,32		Coût du crédit - DMI 717,94		

ASSEMBLEUR	490
MATHEGRAPH 3D	249
ORIGRAPH	350
JASMIN-FORTH ATMOS	590
LOGO-GRAPH ATMOS	390
LES CONQUERANTS ATMOS	219
LE REBELLE ATMOS	219
CASSE-TETE ATMOS	219
OTHELLO ATMOS	219
ALIEN ATMOS	219
MICROGEO	250
JASMITEL ATMOS	490

### COUP de FOUDRE JASMIN PRINTER

Pour 1995 Frs TTC

Matricielle, mais qualité courrier.  
Double impression. Jambage descendant. Toute accentuation. Graphique. Matrice 9x9. 50 CPS. Silencieuse. Impression bi-directionnelle. 40 à 132 car/ligne. Jeux complets de caractères: normaux/élargis/condensés/gras/profil binaire/caractères graphiques grecs/mathématiques etc... Feuille à Feuille, accordéon. A picot et rouleau sur option

**Spécialistes**  
75012 PARIS VISMO 338.60.00  
13014 MOSSE ILC 91.98.80.72  
14200 L'IMPULSION 31.93.33.88  
26500 ECA ELECTRONIQUE 75.43.13.38  
31000 MICRO DIFFUSION 61.22.81.17  
33800 SON VIDEO 2000 56.92.91.78  
57100 ELECTRONIC CENTER 82.53.86.60  
59300 DYNAMIC HIFI 27.30.20.04  
59650 MICROPUCE 20.47.18.57  
87150 FRISTICH ETS 88.98.03.51  
69001 ORDIELEC ORDINASELF 78.28.23.07  
69003 CODIFOR 72.33.53.59  
69007 J.C.R. LYON COMPUTER 78.61.16.39  
78000 MICTEL 30.21.75.01  
94300 ORDIVIDUEL 1.328.22.06  
51100 CENTRE TECH INF 26.40.39.31  
57000 LA MICRO BOUTIQUE 87.75.41.56

Demandez notre catalogue  
Taux TEG 22,90 % sur crédit Monsieur ROUSSEAU

**BON DE COMMANDE PAR CORRESPONDANCE**  
**TRAN sarl. - 53, impasse Blériot**  
**83130 LA GARDE - Tél. : 94.21.19.68**

Nom : .....  
Adresse : .....  
Code Postal : ..... Ville .....  
Date : ..... Tél. : .....  
Forfait de Port Express en France : 80 F TTC  
40 F pour commande de moins de 1000 F

Désignation	Quantité	Px U. ttc	Mt. ttc
TOTAL			

Ci-joint un chèque

**NOUVEAU**

# JASMIN 2 - PLUS

**2490,00FrS**



Le seul « VRAI » lecteur de disquette 3" à DOUBLE TETES et DOUBLE DENSITE

Pour ORIC 1 et ATMOS à ..... 2490,00 Frs

La Société TRAN a mis au point JASMIN 2 - PLUS : nouvelle version du FAMEUX JASMIN 2, avec un circuit « prédiffusé » permettant une forte intégration des fonctions du contrôleur de disquette, d'où renforcement de la fiabilité accompagnée d'une baisse de prix.

**ACCÉDEZ DIRECTEMENT**, en Basic, n'importe où sur les deux faces de la disquette sans la retourner grâce au FAST T. DOS (Système d'exploitation de disque professionnel de TRAN). Fichiers à accès direct à l'enregistrement, accès séquentiel, accès direct aux secteurs, Matrices ou tableaux etc... Chargement ultra-rapide de 48 K.Octets en moins de 4 secondes.

**PRIX GÉNÉRALEMENT CONSTATÉS DANS LES BOUTIQUES : 2590,00 Frs**

LECTEUR SUPPLEMENTAIRE AMPLIBUS	1990 F 390 F	JASMIN PRINTER LIVRE TDOS	1995 F 150 F
------------------------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

### NOMBREUX LOGICIELS DE QUALITE DISPONIBLES

- \* **JASMIN MULTIFICH** : Puissant logiciel de gestion de fichiers à accès direct sur plusieurs critères. Plus de 12000 fiches possibles sur lecteur double-têtes. Edition plein écran. Masque de saisie programmable sur plusieurs pages. Tri sur n'importe quelle rubrique. Toute combinaison avec 5 critères de comparaison et 2 opérateurs de liaison. Logiciel en langage machine rapide. Protection logique par tampon, contre micro-coupure - Mailing Pour toute imprimante. **MULTIFICH sait aussi calculer.**
- \* **JASMIN EASYTEXT** : Traitement de TEXTE complet avec tout caractère accentué, jambage descendant. 70 caractères spéciaux. Plus de 30 commandes d'édition. Souligné. Justification à droite, centrage, caractères gras ou double taille, tabulation décimale, transfert de bloc, recherche et permutation de chaînes. Glossaire de formules usuelles. Concaténation. Commandes pilotables par un programme BASIC (MAILING). Longueur de ligne jusqu'à 255 caractères. Pagination automatique... Très grande facilité d'emploi. Compatible : SEIKOSHA 100 et 500, CGP 220, BROTHER EP 22 et EP 44, MANESMAN TALLY, RITEMAN, EPSON RX80FT, EM 60 (à marguerite) JASMIN PRINTER.

# EDITORIAL

## N THÉORIC CHANGE

otre revue n'attire pas la publicité, comme le lecteur a pu le remarquer. Or chacun sait qu'une revue, sans apport de publicité, a quelques difficultés à se rentabiliser.

Cette situation nous amène à modifier la structure de cette revue spécialisée sur ORIC et ATMOS.

Du même coup, nous abaissons le prix d'achat, ce qui, somme toute, est une bonne nouvelle !

Que les abonnés se rassurent : la durée de l'abonnement est prorogée d'autant.

N'hésitez pas à nous écrire, à nous faire part de vos problèmes, de vos travaux.

**S. FAUREZ**  
Directeur de Publication

**AVEZ-VOUS  
LA  
COLLECTION  
COMPLETE  
DE  
THEORIC ?**



### COMMANDE ANCIENS NUMEROS (valable jusqu'à épuisement des stocks)

Numéros . . . . . 30 F pièce  
Numéro 11 (Hors Série) . . . . . 25 F pièce

**ATTENTION : NUMERO(S) EPUISE(S) : 1.2.3.5**

NOM . . . . . Prénom . . . . .

Adresse . . . . .

Code Postal . . . . . Ville . . . . .

Frais de port : 6,50 F jusqu'à 2 exemplaires  
9,50 F jusqu'à 4 exemplaires  
13,50 F jusqu'à 6 exemplaires

Ci-joint, chèque bancaire ou postal de . . . . . F.



**théoric n°21**  
 COUPON A JOINDRE A  
 TOUTE CORRESPONDANCE

Une ligne téléphonique est à votre disposition, vous mettant en contact direct avec la rédaction. Ceci est un service sans égal ! Respectez simplement les horaires et les jours que nous vous indiquons :  
**MERCREDI** de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h.  
**VENDREDI** de 9 h à 12 h seulement.  
 Tout appel en dehors de ces créneaux sera refoulé : ne dépensez pas inutilement votre argent !

Le numéro : **99.52.98.11.**

**Allo,  
 Théoric?**

# S O M M A I R E

## THEORIC

**Publication mensuelle  
 Editions SORACOM**

La Haie du Pan - 35170 BRUZ  
 Tél.: 99.52.98.11

lignes groupées  
 Télex : 741 042 F

**Code APE**  
 5120

**Directeur de publication**

Sylvio FAUREZ

**Rédacteur en chef**

Denis BONOMO

**Secrétaire de rédaction**

Florence MELLET

**Maquette**

Jean-Luc AULNETTE

Patricia MANGIN

**Abonnements, Ventes,  
 Réassorts**

Catherine FAUREZ

**Composition**

FIDELTEX

**Impression**

VAN DEN BRUGGE

**Distribution**

NMPP

**Publicité**

IZARD CREATIONS

Tél.: 99.31.64.73.

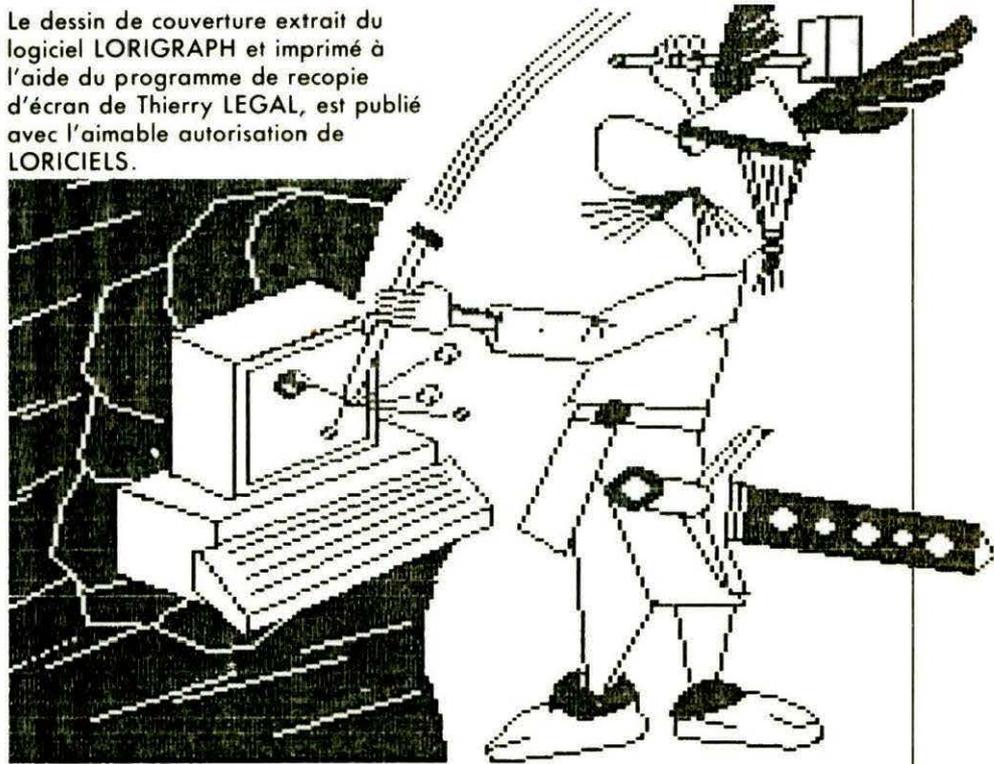
THEORIC est un mensuel édité par la Sarl SORACOM, expirant le 22 septembre 2079, au capital de 50 000 francs. S. FAUREZ en est le gérant, représentant légal. L'actionnaire majoritaire est Florence MELLET.

Dépôt légal à parution

Copyright© 1986

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient pour une grande part du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être reproduits, imités, contrefaits, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.

Le dessin de couverture extrait du logiciel LORIGRAPH et imprimé à l'aide du programme de recopie d'écran de Thierry LEGAL, est publié avec l'aimable autorisation de LORICIELS.



Abonnements et disquettes .....	6
Courrier .....	7
Vitrine du logiciel - Trucs et astuces .....	8
Les interruptions .....	10
Echanges symétriques .....	15
Animation graphique en 3D .....	20
Singerie .....	24
Colditz .....	28
Séduutil .....	30
Recopie de pages Vidéotex .....	35
Super Fac-Similé .....	40
Buffer soft pour imprimante .....	42
Euphoric .....	45
Le coin Jasmin .....	47
Petites annonces .....	50

### SYNTHÉVOC 1



"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !

synthétiseur vocal ..... 550 F

### MODEM

Votre ORIC s'ouvre sur l'extérieur. Il "discute" avec ses semblables et accède au réseau "minitel". Fourni avec interface intégrée et logiciel

modem ..... 1490 F



### Interface tous jeux

Grâce à cet interface programmable vous utiliserez vos joysticks avec tous vos logiciels de jeux.

interface tous jeux ..... 360 F



### Rallonge Péritel

Ne soyez plus "collé" à l'écran !

rallonge ..... 95 F



### Interrupteur

Ne courez plus le risque de faire sauter la ROM

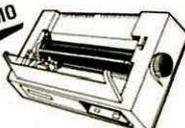
interrupteur d'alimentation ..... 85 F



Grâce à cet interface vous pourrez brancher jusqu'à 3 appareils en sortie péritel sur votre moniteur ou téléviseur (câble raccord non fourni) interface multi-péritel ..... 495 F  
Câble péritel mâle-femelle : nécessaire pour connecter l'interface multi-péritel il peut aussi être utilisé comme rallonge péritel pour tout appareil.

rallonge péritel (1,20 m) ..... 235 F

**PROMO**



Imprimante Smith Corona Fastext 80 - 80 caract./sec., impression bidirectionnelle, entraînement par friction, interf. centronic, buffer intégré, écriture normale ou condensée

Fastext 80 ..... 1995 F



### Magnétophone

Ce magnétophone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évitera bien des soucis. Entrée DIN ou Jack. Niveau réglable. Témoin sonore et lumineux. Alimentation intégrée

magnétophone ..... 360 F



### Imprimante MCP 40

L'imprimante 4 couleurs aux couleurs d'ORIC !

imprimante MCP 40 ..... 990 F

### JASMIN 2

Le lecteur de disquette que votre Oric préfère. Permet, entre autres, de recopier sur disquettes les logiciels (même plombés) sur cassette.

lecteur double tête ..... 2.490 F



l'ensemble  
3490 F

### PROMOTION : dans la liste ci-dessous

- |  |  |                                       |                                     |
|--|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> arsène lapin  | <input type="checkbox"/> ghashman        | <input type="checkbox"/> lone raider  | <input type="checkbox"/> rat splat  |
| <input type="checkbox"/> basic étendu  | <input type="checkbox"/> hunchback       | <input type="checkbox"/> mushroom     | <input type="checkbox"/> talisman   |
| <input type="checkbox"/> dédal         | <input type="checkbox"/> image           | <input type="checkbox"/> oric mon     | <input type="checkbox"/> titan      |
| <input type="checkbox"/> défense force | <input type="checkbox"/> insect insanity | <input type="checkbox"/> pasta blasta | <input type="checkbox"/> ultimazone |
| <input type="checkbox"/> gest          |  |                                       |                                     |

### LOGICIELS CASSETTES

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1815 ..... 160 F                       | <input type="checkbox"/> don juan ..... 150 F                 | <input type="checkbox"/> dialogue ..... 120 F               |
| <input type="checkbox"/> 3 D fungus ..... 140 F                 | <input type="checkbox"/> dossier ..... 140 F                  | <input type="checkbox"/> morpion ..... 120 F                |
| <input type="checkbox"/> 3 D maze ..... 100 F                   | <input type="checkbox"/> durrendal ..... 120 F                | <input type="checkbox"/> mots croisés ..... 120 F           |
| <input type="checkbox"/> 3 D munch ..... 140 F                  | <input type="checkbox"/> elysée ..... 145 F                   | <input type="checkbox"/> multicalc ..... 130 F              |
| <input type="checkbox"/> affaire en or ..... 145 F              | <input type="checkbox"/> facturation ..... 180 F              | <input type="checkbox"/> mushroom maniac ..... 100 F        |
| <input type="checkbox"/> aigle d'or ..... 180 F                 | <input type="checkbox"/> finances ..... 120 F                 | <input type="checkbox"/> oen'oric ..... 100 F               |
| <input type="checkbox"/> as des as ..... 160 F                  | <input type="checkbox"/> fire flash ..... 120 F               | <input type="checkbox"/> optimum ..... 140 F                |
| <input type="checkbox"/> assimil ..... 510 F                    | <input type="checkbox"/> flipper ..... 180 F                  | <input type="checkbox"/> ordi-tiercé ..... 140 F            |
| <input type="checkbox"/> atlantis ..... 140 F                   | <input type="checkbox"/> flute inca (la) ..... 120 F          | <input type="checkbox"/> oric miner ..... 135 F             |
| <input type="checkbox"/> basic turbo ..... 140 F                | <input type="checkbox"/> formule one ..... 130 F              | <input type="checkbox"/> origraph ..... 150 F               |
| <input type="checkbox"/> bering ..... 150 F                     | <input type="checkbox"/> frelon ..... 120 F                   | <input type="checkbox"/> orion ..... 95 F                   |
| <input type="checkbox"/> bibliofiches ..... 120 F               | <input type="checkbox"/> fromage ..... 95 F                   | <input type="checkbox"/> panic ..... 95 F                   |
| <input type="checkbox"/> bombyx ..... 120 F                     | <input type="checkbox"/> galaxion ..... 95 F                  | <input type="checkbox"/> planette bleue ..... 120 F         |
| <input type="checkbox"/> brique à brac ..... 65 F               | <input type="checkbox"/> gengraph ..... 140 F                 | <input type="checkbox"/> playground ..... 95 F              |
| <input type="checkbox"/> budget familial ..... 135 F            | <input type="checkbox"/> ghost gobbler ..... 100 F            | <input type="checkbox"/> polyfichier ..... 180 F            |
| <input type="checkbox"/> business man ..... 140 F               | <input type="checkbox"/> godilloric ..... 90 F                | <input type="checkbox"/> probe 3 ..... 100 F                |
| <input type="checkbox"/> calcul mental ..... 120 F              | <input type="checkbox"/> gravitor ..... 90 F                  | <input type="checkbox"/> rabbit ..... 65 F                  |
| <input type="checkbox"/> calcul en 4 <sup>ème</sup> ..... 120 F | <input type="checkbox"/> green cross toad ..... 100 F         | <input type="checkbox"/> rat splat ..... 105 F              |
| <input type="checkbox"/> caloric ..... 100 F                    | <input type="checkbox"/> hades ..... 250 F                    | <input type="checkbox"/> rd v de la terreur ..... 95 F      |
| <input type="checkbox"/> caracter ..... 100 F                   | <input type="checkbox"/> hist'oric ..... 100 F                | <input type="checkbox"/> retour du dr genius ..... 160 F    |
| <input type="checkbox"/> carnet d'adresses ..... 120 F          | <input type="checkbox"/> hobbit (the) ..... 180 F             | <input type="checkbox"/> reversi ..... 95 F                 |
| <input type="checkbox"/> catégoric ..... 95 F                   | <input type="checkbox"/> hopper ..... 70 F                    | <input type="checkbox"/> reverse ..... 90 F                 |
| <input type="checkbox"/> challenger ..... 130 F                 | <input type="checkbox"/> hyperspace 4 ..... 120 F             | <input type="checkbox"/> s.a.g.a. ..... 150 F               |
| <input type="checkbox"/> cheops ..... 140 F                     | <input type="checkbox"/> initiation à la cao ..... 180 F      | <input type="checkbox"/> secret de kaipur (le) ..... 130 F  |
| <input type="checkbox"/> chess ..... 140 F                      | <input type="checkbox"/> intox et zoé ..... 180 F             | <input type="checkbox"/> secret du tombeau (le) ..... 140 F |
| <input type="checkbox"/> cite maudite (la) ..... 140 F          | <input type="checkbox"/> invader ..... 90 F                   | <input type="checkbox"/> stanley ..... 120 F                |
| <input type="checkbox"/> clavaidact ..... 115 F                 | <input type="checkbox"/> invader ..... 100 F                  | <input type="checkbox"/> star ..... 120 F                   |
| <input type="checkbox"/> damac (jeu de dames) ..... 100 F       | <input type="checkbox"/> karateka ..... 99 F                  | <input type="checkbox"/> starter ..... 129 F                |
| <input type="checkbox"/> elephorm ..... 100 F                   | <input type="checkbox"/> kit écran ..... 120 F                | <input type="checkbox"/> stress ..... 120 F                 |
| <input type="checkbox"/> elephcolor ..... 100 F                 | <input type="checkbox"/> las végas ..... 95 F                 | <input type="checkbox"/> styx ..... 120 F                   |
| <input type="checkbox"/> dialogue ..... 120 F                   | <input type="checkbox"/> lièvre et la tortue (le) ..... 100 F | <input type="checkbox"/> super copy écran ..... 120 F       |
| <input type="checkbox"/> LM "+" ..... 110 F                     | <input type="checkbox"/> light cycle ..... 50 F               | <input type="checkbox"/> super jeep ..... 120 F             |
| <input type="checkbox"/> édit plus ..... 85 F                   | <input type="checkbox"/> locus ..... 95 F                     | <input type="checkbox"/> terminus ..... 120 F               |
| <input type="checkbox"/> cobra pinball ..... 140 F              | <input type="checkbox"/> logo VI ..... 295 F                  | <input type="checkbox"/> tic tac ..... 120 F                |
| <input type="checkbox"/> cobra ..... 55 F                       | <input type="checkbox"/> lorigraph ..... 290 F                | <input type="checkbox"/> tortue logic ..... 150 F           |
| <input type="checkbox"/> coloric ..... 95 F                     | <input type="checkbox"/> loritel ..... 395 F                  | <input type="checkbox"/> tour fantastique (la) ..... 120 F  |
| <input type="checkbox"/> compilateur graphique ..... 250 F      | <input type="checkbox"/> Jotriciel ..... 120 F                | <input type="checkbox"/> tour du monde en 80 ..... 120 F    |
| <input type="checkbox"/> concours hippique ..... 70 F           | <input type="checkbox"/> macadam bumper ..... 160 F           | <input type="checkbox"/> transat one ..... 140 F            |
| <input type="checkbox"/> conjugaison ..... 120 F                | <input type="checkbox"/> masque d'or (le) ..... 149 F         | <input type="checkbox"/> trésor du pirate (le) ..... 95 F   |
| <input type="checkbox"/> course lettre ..... 95 F               | <input type="checkbox"/> master paint ..... 250 F             | <input type="checkbox"/> triathlon ..... 150 F              |
| <input type="checkbox"/> crypt show ..... 100 F                 | <input type="checkbox"/> meurtre à gde vitesse ..... 180 F    | <input type="checkbox"/> tyrann ..... 185 F                 |
| <input type="checkbox"/> CW morse ..... 180 F                   | <input type="checkbox"/> microciel ..... 120 F                | <input type="checkbox"/> vision ..... 120 F                 |
| <input type="checkbox"/> D bug ..... 140 F                      | <input type="checkbox"/> microgéo ..... 140 F                 | <input type="checkbox"/> vortex ..... 260 F                 |
| <input type="checkbox"/> dam buster ..... 100 F                 | <input type="checkbox"/> millionnaire (le) ..... 120 F        | <input type="checkbox"/> world war 3 ..... 95 F             |
| <input type="checkbox"/> dao ..... 100 F                        | <input type="checkbox"/> mission delta ..... 95 F             | <input type="checkbox"/> xenon ..... 100 F                  |
| <input type="checkbox"/> data'save ..... 120 F                  | <input type="checkbox"/> mission impossible ..... 120 F       | <input type="checkbox"/> xenon 3 ..... 105 F                |
| <input type="checkbox"/> détective ..... 149 F                  | <input type="checkbox"/> moniteur ..... 140 F                 | <input type="checkbox"/> yi king (le) ..... 180 F           |
| <input type="checkbox"/> diamant ile maudite ..... 160 F        | <input type="checkbox"/> monopolic ..... 160 F                | <input type="checkbox"/> zoolympics ..... 120 F             |
| <input type="checkbox"/> the quill ..... 195 F                  | <input type="checkbox"/> montségur ..... 140 F                | <input type="checkbox"/> zorgons revenge ..... 100 F        |

### LIVRES

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> guide pratique ..... 78,50 F          |
| <input type="checkbox"/> découverte de Oric ..... 95 F         |
| <input type="checkbox"/> oric à l'affiche ..... 95 F           |
| <input type="checkbox"/> oric atmos pour tous ..... 105 F      |
| <input type="checkbox"/> 52 prog. pour tous ..... 105 F        |
| <input type="checkbox"/> l'assembleur de l'atmos ..... 95 F    |
| <input type="checkbox"/> interfaces pour oric ..... 59 F       |
| <input type="checkbox"/> l'oric à nu ..... 150 F               |
| <input type="checkbox"/> programmes en lang. mach. ..... 95 F  |
| <input type="checkbox"/> manuel référence - tome 1 ..... 138 F |
| <input type="checkbox"/> manuel référence - tome 2 ..... 120 F |

### LOGICIELS DISQUETTE (JASMIN)

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> assembleur ..... 490 F  |
| <input type="checkbox"/> easy text ..... 590 F   |
| <input type="checkbox"/> multifich ..... 590 F   |
| <input type="checkbox"/> calc ..... 590 F        |
| <input type="checkbox"/> forth ..... 590 F       |
| <input type="checkbox"/> jasmitel ..... 490 F    |
| <input type="checkbox"/> mathégraph ..... 249 F  |
| <input type="checkbox"/> finances ..... 219 F    |
| <input type="checkbox"/> conquérants ..... 219 F |
| <input type="checkbox"/> zonga ..... 199 F       |

### Cassettes vierges C20

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> les 5 ..... 45 F                     |
| <input type="checkbox"/> les 10 ..... 80 F                    |
| <input type="checkbox"/> disquette vierge 3 pouces ..... 35 F |



### Câble Imprimante

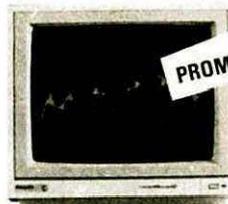
Vous permet de connecter votre Oric à n'importe quelle imprimante au standard "centronic"

câble imprimante ..... 160 F

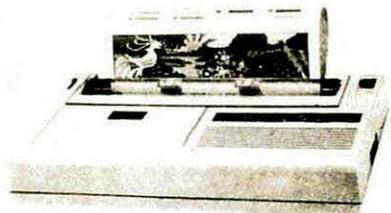
### Câble Moniteur

Pour brancher votre Oric à un moniteur monochrome

câble moniteur ..... 95 F



moniteur monoch. sonore ..... 995 F



### L'IMPRIMANTE PERSONNELLE COULEUR "OKIMATE 20"

L'OKIMATE 20 est la première imprimante personnelle dans sa gamme de prix à offrir une véritable impression couleur. Une tête d'impression à 24 éléments crée plus de 100 nuances d'une définition et d'une netteté exceptionnelles.

Interface centronic

okimate 20 ..... 2950 F



### TIRVITT 2

Esthétique, robuste, pratique le TIRVITT 2 vous séduira ! Contacts par micro-switches, un contacteur sous le socle permet le choix 4 ou 8 directions.

TIRVITT 2 ..... 150 F



quickshot 2 ..... 140 F



Le "must" pour les amateurs de graphisme. Utilisée par la majorité des créateurs de logiciel cette tablette vous séduira par sa simplicité d'utilisation et la qualité "top niveau" des résultats obtenus. (ex. options : faire des points, traits, boîtes, cercles, texte, remplir, "zoom".....)

GRAPHISCOPE II ..... 1490 F

### INTERFACE PERITEL/UHF

Cette interface vous permet de brancher tout appareil ayant une sortie péritel sur un téléviseur n'ayant qu'une entrée antenne.

l'interface PH 560 ..... 550 F



### Mannesmann MT 80S

L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrier", la MT 80S vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphisme.

Mannesmann MT 80S ..... 3350 F

bloc alim. oric ..... 160 F

### COMMENT COMMANDER :

- Cocher (les) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part. - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour tout achat supérieur à 1000 F).

NOM : \_\_\_\_\_ PRÉNOM : \_\_\_\_\_ TEL : \_\_\_\_\_

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

Mode de paiement :  chèque  mandat  contre-remboursement (prévoir 20 F de frais)

envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES**

réseau **ORDI94**

# ABONNEZ-VOUS.

VALABLE POUR 11 NUMEROS  
(attention : juillet et août un seul numéro)

Ci-joint un chèque de ..... F à l'ordre de **SORACOM**,  
Editions **SORACOM**, La Haie de Pan  
35170 BRUZ

Pour être pris en compte sur le prochain numéro, votre abonnement  
doit nous parvenir avant le 15 du mois.

NOM .....

Adresse .....

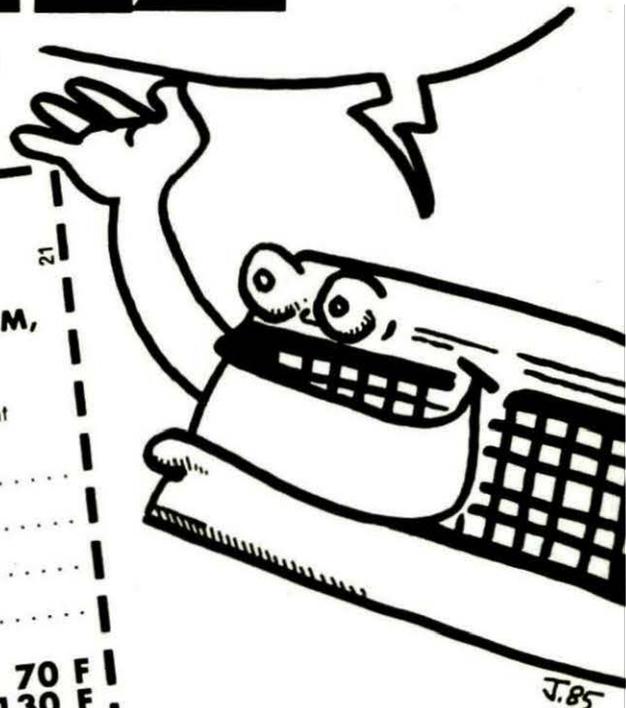
Code Postal .....

Pays .....

Ville .....

Signature .....

Abonnement 3 mois (une seule fois) ..... 70 F  
Abonnement 6 mois ..... 130 F  
Abonnement 1 an France métropolitaine ..... 235 F  
Tarif avion ..... 235 F + 140 F = 375 F



J.85

**SORACOM**  
éditions

## LES DISQUETTES DE THEORIC

Tous les programmes de **THEORIC**, groupés par deux numéros sur une disquette. Plus de perte de temps pour les taper... Existe pour le moment en **JASMIN** seulement.

Le prix : **135 F** pour les abonnés (joindre impérativement l'étiquette), **165 F** pour les autres.

Avertissement : les programmes stockés sur ces disquettes sont tels que parus dans **THEORIC**. A vous de les adapter à vos besoins et au fonctionnement sur disque lorsque nécessaire.

N° 1 THEORIC n° 4 et 5  
N° 2 THEORIC n° 6 et 7  
N° 3 THEORIC n° 8 et 9  
N° 4 THEORIC n° 10 et 12  
N° 5 THEORIC n° 13 et 14  
N° 6 THEORIC n° 15 et 16  
N° 7 THEORIC n° 17 et 18  
N° 8 THEORIC n° 19 et 20  
N° HS THEORIC HORS SERIE  
(n° 11)

VOLUME : T019&20

U LEORIC1 .BAS S 74 SECTORS

U EUROPE .BAS S 52 SECTORS  
U BULLELM .BAS S 6 SECTORS  
U MIROIR .BAS S 14 SECTORS  
U DEUXSPHE .BAS S 9 SECTORS  
U RWSED .BAS S 4 SECTORS  
U DUMP .BAS S 7 SECTORS  
U CHECSEC .BAS S 5 SECTORS  
U COMPTE .BAS S 18 SECTORS  
U FENETRE .BIN S 18 SECTORS  
U UTIL4 .BAS S 14 SECTORS  
U LOGO .BAS S 14 SECTORS  
U MININTER .BAS S 7 SECTORS  
U CODASC .BAS S 6 SECTORS

U TABLEUX .BAS S 6 SECTORS  
U INTERPRE .BAS S 35 SECTORS  
U MYSTERE .BAS S 16 SECTORS  
U PUISSAN4 .BAS S 55 SECTORS  
U ECRAMIXT .BAS S 8 SECTORS  
U FASTEX80 .BIN S 3 SECTORS  
U UTILIDAT .BAS S 10 SECTORS  
U UTILITEL .BIN S 3 SECTORS  
U UTILITEL .BAS S 20 SECTORS  
U VALOCAT .BAS S 14 SECTORS  
U VALOCT01 .BAS S 8 SECTORS  
U MENULE01 .BIN S 10 SECTORS

259 SECTORS FREE

### BON DE COMMANDE DES DISQUETTES THEORIC

Je commande les disquettes 1 2 3 4 5 HS 678  
Ci-joint : 135 F par disquette et mon étiquette abonné  
165 F par disquette car je ne suis pas abonné

Soit au total la somme de ..... F réglée par chèque ci-joint.

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

Code Postal .... Ville .....

TO n°21

## ENTENTE CONJUGALE DE M. CLAUDE HESTROFFER 57 BOULAY

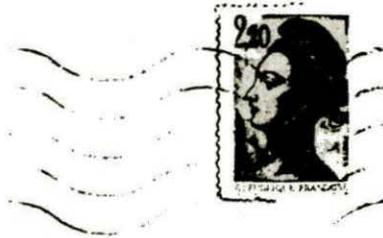
*J'ai fini par résoudre un problème auquel j'étais confronté depuis des mois... Vous me direz peut-être : encore un malade du clavier qui va nous psalmodier sa vie avec sa bécane... Mais, je ne suis pas si farfelu que cela, car sinon je ne serais pas cité dans votre revue préférée : lisez donc plutôt la suite :*

*La duchesse JASMIN et le duc ATMOS formaient un ménage heureux et uni lorsqu'intervint un troisième personnage : le marquis Poste DE TELEVISION. Ne pouvant rester insensible à la noble particule de cet illustre souverain, la duchesse JASMIN tomba sous l'emprise enjoleuse des doux discours électromagnétiques du marquis qui avait décidé de briser le couple ducal afin de devenir l'amant de la duchesse. Il y parvint si bien que la duchesse finit par ne plus percevoir la voix de son maître, le duc ATMOS.*

*Je décidais d'intervenir car j'avoue que j'avais été contraint de séparer les amants, comme on vous le conseille dans THEORIC n° 18, afin que le couple ducal communique. Mais cela nuisait au design de mon ensemble informatique. Comme il aurait été vil et déshonorant pour le marquis DE TELEVISION de résider dans un blindage relié à la terre (conseils de THEORIC n° 18), j'œuvrais différemment.*

*Je tapissais purement et simplement la résidence de dame JASMIN qui séjourne à présent dans une étagère immédiatement sous le marquis DE TELEVISION, avec... une feuille d'aluminium ! Je vous affirme que depuis que la duchesse réside sous ce frêle mais ô combien efficace bouclier, à quelques centimètres du marquis, celui-ci ne parvient plus à lui faire tourner la tête (de lecture, évidemment), et le couple ducal communique paisiblement et a beaucoup d'échanges de logiciels.*

*De cette façon, j'espère avoir répondu au SOS lancé par Monsieur Jacques BARBEAU dans THEORIC n° 18.*



**THEORIC**  
Editions SORACOM  
la Haie du Pan  
35170 BRUZ

### TRANSFERTS DE PROGRAMMES DE CASSETTE A DISQUETTE

Toujours le même problème ! On achète un drive et on veut pouvoir transférer les programmes, que l'on a achetés sur cassette, vers la disquette. Là, les problèmes commencent car rien n'est prévu !

Nous avons récemment eu le témoignage de lecteurs ayant contacté LORICIELS (pour LORIGRAPH) et COBRA SOFT (pour PINBALL). La question était : Pourriez-vous assurer le transfert de cassette à disquette, le logiciel n'existant pas directement sur disquette ? La réponse : Non ! En conséquence, puisque ce travail ne peut pas être fait par les éditeurs, nous invitons nos lecteurs à nous indiquer tous les trucs qu'ils ont trouvés pour transférer les programmes commerciaux, de cassette à disquette.

Ce n'est pas là une incitation au piratage, loin s'en faut, mais la tentative de combler une lacune importante du marché de l'ORIC : les logiciels sur disquettes n'existent, pour ainsi dire, pas !

**Pas d'étiquette  
abonné ou pas  
d'enveloppe self-  
adressée égale pas  
de réponse au  
courrier. Qu'on se  
le dise !**

## Samuël SCHAUSS 86 CHATELLERAULT

*Comment peut-on émettre, avec l'instruction SOUND de l'ATMOS, une fréquence de 697 Hz ? Le paramètre "hauteur" de l'instruction SOUND, appelé H dans le manuel utilisateur page 204, est déterminé de la manière suivante :  $H = 62500/F$  où F est la fréquence Hertz. Ainsi, pour produire un son d'environ 697 Hz, on prendra  $H = 90$ .*

Nous reproduisons ci-après la lettre d'un de nos abonnés car elle est significative d'un courrier assez important que nous recevons tous les mois. Hélas, THEORIC n'est ni le fabricant, ni le SAV du matériel ORIC et nous ne pouvons rien faire pour vous, sinon de déplorer le laxisme avec lequel est traité ce type de matériel. Certains revendeurs baissent les bras devant un tel état de fait... C'est dommage, maintenant que le TELESTRAT semble vouloir montrer le bout de son nez, il ne faudrait pas que les professionnels de la micro s'en désintéressent... au profit d'autres appareils.

### Christophe PENARUBIA

*J'ai eu un problème avec mon ORIC. Alors, je l'ai envoyé en réparation et, la garantie étant expirée, j'ai dû payer 450 F.*

*J'ai reçu à la place un ORIC qui n'était pas le mien.*

*Cet ordinateur est légèrement tordu de la base, ce qui cause le mauvais fonctionnement de la barre d'espace (très ennuyeux).*

*Ce n'était pas tellement grave mais, à présent, les autres touches commencent à être affectées et je n'ai nulle envie de repayer des frais pour le changer.*

*Je crois qu'avant d'envoyer du matériel à quelqu'un, on devrait s'assurer de son bon fonctionnement ! A signaler quand même que depuis 3 ans, j'ai renvoyé l'ORIC au moins 7 fois ! Alors, si vous n'y mettez pas du sérieux, les consommateurs ne peuvent pas être satisfaits ! Alors, que puis-je faire pour cet ORIC ?*

# VITRINE DU LOGICIEL

**"TBD"**

(ICV)

Utilitaire

Support : disquette "SEDORIC"

Des utilitaires pour le MICRO-DISC sous SEDORIC commencent à voir le jour. Sous ce nom mystérieux se cache un logiciel de transfert, permettant de passer sur disquette vos meilleurs logiciels en cassette : TBD = Transfert de Bande à Disque.

Livré sans notice, de par sa simplicité d'emploi, TBD exige d'être chargé dans un ORIC fraîchement initialisé. Une mise en garde, vous conseillant de ne pas enfreindre la loi sur le copyright, apparaît alors, suivie de quelques conseils pour l'emploi.

La suite des opérations est fort simple : le magnéto étant relié à l'ORIC, une disquette présente dans le MICRODISC, vous pouvez alors commencer les transferts, sous contrôle de TBD. Un pointeur à réajuster, et le programme pourra être sauvegardé sur disque dans sa version définitive.

TBD ? Un logiciel bien pratique qui évitera bien du tourment à tous ceux qui ne savent pas trop comment s'y prendre pour transférer Basic et Langage Machine. Son prix est de 250 F, mais sur l'autre face du disque se trouvent 4 autres utilitaires dont nous vous donnons ci-dessous un aperçu :

— CAT : Transfert DOS vers SEDORIC. Votre meilleur ami a un JASMIN et vous, un MICRO-DISC. Comment récupérer les excellentes disquettes de THEORIC, au format Jasmin, pour les relire sur votre MICRODISC ? C'est très simple ! L'utilitaire CAT permet de choisir les fichiers que l'on veut transférer d'un format vers l'autre et se charge de tout. Pouvaient-on rêver mieux ?

— DTR : DUMP en Temps Réel. Et quand on vous dit en temps réel, vous pouvez nous croire car si vous auscultez certaines zones mémoire, telle la page 3, avec cet utilitaire, vous verrez le contenu des adresses correspondant aux timers de l'ORIC changer... Très pratique pour la mise au point de programmes particuliers !

— DD : Disque Docteur  
Ou comment faire rapidement le bilan de santé d'une disquette présentant des aléas de fonctionnement. Chaque secteur est analysé. Vous pouvez suivre à l'écran le déroulement des opérations. Le type de formatage est indiqué. En cas de problème, le secteur fautif est dénoncé. Il ne vous reste plus qu'à le réparer.

— RTP : Restaure Piste.

Une piste de votre disquette est abîmée ? Pas grave, RTP se charge de la remettre en état. Ça aussi, c'est une bonne idée, car RTP peut sauver une disquette et lui éviter de finir à la poubelle.

des produits ERE INFORMATIQUE, n'en est pas moins digne d'être édité, Gazoline Software est née. C'est donc un petit peu une "sous-marque" sans que ce terme ne soit péjoratif ou synonyme de moindre qualité.

Les logiciels de la gamme ont un prix maximum de 99 F. Ils sont vendus en cassettes cellophanées dont la jaquette a été dessinée sur ordinateur.

Gazoline Software permet de donner un "coup de pouce" aux jeunes créateurs. Après KARATE dont nous ferons le banc d'essai dès que nous aurons reçu de l'éditeur un exemplaire, d'autres produits pour ORIC sont commercialisés : une bonne nouvelle pour tous !

## A PROPOS DES PROGRAMMES PUBLIES

Le choix des programmes publiés dans THEORIC s'effectue sur certains critères : simplicité, originalité, performances, etc. Par contre, il est indispensable que les programmes (ou articles) proposés soient inédits. Pas la peine de nous envoyer un logiciel que vous avez déjà fait paraître dans une autre revue : vous avez eu votre heure de gloire avec, et nos lecteurs sont, peut-être, des lecteurs de cette autre revue... De même, inutile de nous proposer un logiciel honteusement "pompé" dans une revue ou un livre, français ou étranger. Même si nous ne découvrons pas la supercherie tout de suite, il est probable qu'un jour ou l'autre cela se sache... Nous nous réservons alors le droit d'engager des poursuites.

Pourquoi toutes ces précautions ? Tout simplement parce que nous avons reçu un courrier fort déplaisant d'un certain Vincent JAJOLET, auteur du programme "MARTIENS" publié dans THEORIC HORS SERIE. Suite à la parution de ce programme, plusieurs lecteurs nous ont écrit, déplorant le fait que son listing avait déjà été publié, quelque temps auparavant, dans HEBDOGICIEL. Nous avons donc décidé de ne pas rémunérer son auteur... d'où la contestation.

## GAZOLINE SOFTWARE

Certains de nos lecteurs ont entendu parler de cette société d'édition, à l'occasion de la sortie du jeu "KARATE" sur ORIC, et nous ont questionnés à son sujet.

Renseignements pris, il s'avère que Gazoline Software est une

"filiale" d'ERE INFORMATIQUE. ERE ne veut diffuser, dans sa gamme, que de produits innovateurs dont le caractère d'originalité soit incontestable. Néanmoins, pour offrir une chance aux jeunes créateurs de talent ayant élaboré un logiciel qui, s'il n'offre pas les critères nécessaires pour être diffusé dans la gamme

Heureusement, la plupart des programmes qui nous sont proposés sont inédits et leur publication vaut à l'auteur un abonnement gratuit ou une rémunération s'il est déjà abonné.

## TRUCS & ASTUCES

Effacer l'écran de la gauche vers la droite, position après position, au moyen d'une petite routine en langage machine, voici ce que nous propose **Serge M'TANIOS** de Marseille.

Cette routine est implantée à partir de 7400 mais vous pourrez la déplacer en changeant tous les 74 par le poids fort de la zone mémoire où vous voulez la mettre.

Elle fait appel à la routine WAIT, d'où un effacement assez lent de l'écran. Ceci peut être modifié facilement...

Avant de lancer la routine par CALL # 7402, il faut initialiser les adresses 7400 et 7401 par DOKE # 7400, # 201.

Après avoir tapé et sauvegardé le programme Basic dont les DATA correspondent au listing assembleur, faites RUN. Sauvegardez

ensuite la routine en L.M. par CSAVE "CLSLAT", A# 7400, E# 743F.

Pour ORIC-1, il faut changer :

DA0C en D965

EEC9 en EDAD

DA0C calcule l'adresse équivalente à une ligne donnée.

EEC9 Routine WAIT. On y entre avec la temporisation souhaitée.

Poids faible en Y

Poids fort en X  
02 en A

Pour effacer de la droite vers la gauche, modifier comme suit :

7403 : 1B

7408 : 27

7410 : 00

7417 : CE

741E : 01

7438 : CE

```

7402: A2 01      LDX ##01
7404: BE 00 74  STX $7400
7407: AD 02      LDY ##02
7409: 8C 01 74  STY $7401
740C: AD 00 74  LDA $7400
740F: C9 1C      CMP ##1C
7411: D0 01      BNE $7414
7413: 6D          RTS
7414: 2D 0C DA   JSR $DA0C
7417: EE 00 74  INC $7400
741A: AC 01 74  LDY $7401
741D: CD 28      CPY ##28
741F: FD E6      BEQ $7407
7421: 48          PHA
7422: 8A          TXA
7423: 48          PHA
7424: 98          TYA
7425: 48          PHA
7426: A9 20      LDA ##20
7428: 91 1F      STA ($1F).Y
742A: AD 0A      LDY ##0A
742C: A2 00      LDX ##00
742E: A9 02      LDA ##02
7430: 2D C9 EE   JSR $EEC9
7433: 68          PLA
7434: AB          TAY

7435: 68          PLA
7436: AA          TAX
7437: 68          PLA
7438: EE 01 74  INC $7401
743B: 4C 1A 74  JMP $741A
743E: EA          NOP
743F: EA          NOP

```

Cette partie peut être modifiée pour supprimer l'appel à la routine WAIT et la remplacer par une décrémentation de registres effectuant une temporisation plus courte.

```

10 A=#7400:F=#743F:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#+C$):S=S+K+65536*(S+K)>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA 01,02,A2,01,8E,00,74,AD,02,8C,01,74,AD,00,74,C9,0535
105 DATA 1C,D0,01,6D,2D,0C,DA,EE,00,74,AC,01,74,CD,28,FD,0BE3
110 DATA E6,48,8A,48,98,48,A9,20,91,1F,AD,01,A2,00,A9,02,122A
115 DATA 2D,C9,EE,68,AB,68,AA,68,EE,01,74,4C,1A,74,EA,EA,1A9C

```

**DIT...? D'AC!** extrait logiciels: 120 F  
système auteur toutes matières

**DIALOGUE** logiciel - notice - démonstration 120 F  
protocole de liaison et de trans.

**CLAVIDACT** 120 F  
méthode de frappe: (azerty-qwerty)

**LA CITE DE CRISTAL** 150 F  
jeu de rôle, graphismes et dep. en 3D

**ELEPHORM** 100 F  
2 jeux de réflexe et de mémoire

**MÉFIES-TOI DE MÉPHISTO** 80 F  
jeu de rôle avec graphismes

**ETC...** règlement à la commande  
franc de port 15 frs

**Bleu-ciel**  
informatique

80, rue des Fourneurs 07500 GUILHERAND tel 75 40 48 44

Catalogue complet & détaillé contre 2 timbres à 2,20 F  
gratuit pour toute commande

# LES INTERRUPTIONS

Eric VIEL

**P**our la plupart d'entre nous, une interruption, c'est un coup de téléphone alors que nous étions plongés dans la lecture de THEORIC, nous obligeant ainsi à insérer un marque-page dans notre revue préférée, afin de pouvoir répondre au téléphone en toute quiétude. Mais dans notre ORIC, qu'en est-il au juste ?

Et bien, aussi surprenant que cela puisse paraître, c'est la même chose, transposée évidemment dans la réalité informatique. Mais tout d'abord, avant de voir comment ça marche, voyons un peu à quoi cela sert. Le principal intérêt des interruptions est la

gestion du clavier. Grâce aux interruptions, le microprocesseur va régulièrement scruter le clavier et stocker en mémoire les touches qui sont pressées. Voyons maintenant comment cela fonctionne. La ligne IRQ de l'ORIC envoie un signal au micro-

processeur, lui indiquant qu'il doit arrêter son travail pour aller répondre à l'interruption ainsi créée. Avant de paniquer devant ces termes techniques, sachez simplement que la ligne IRQ, c'est le parcours électronique par lequel est acheminée une interruption de type IRQ (Interrupt ReQuest), c'est-à-dire demande d'interruption. Comme il s'agit là d'une interruption demandée par l'électronique de la machine, elle est qualifiée d'interruption matérielle. Il existe deux autres types d'interruption matérielle, les NMI (Non Masquable Interrupt = Interruptions non masquables) et le RESET. Ne confondez pas ce dernier avec le poussoir du même nom situé sous votre machine. Le RESET dont nous parlons, c'est celui qui ré-initialise la machine lors de son allumage ou de la mise en contact des broches 4 (RST) et 34 (masse) du bus d'extension (cela n'a que peu d'intérêt pour nous). Les interruptions

```
10 A=#6000:F=#6147:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("##+C$):S=S+K+65536*(S+K)>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("##+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA AD,F5,02,8D,3D,6D,AD,F6,02,8D,3E,6D,A9,21,8D,F5,07EA
105 DATA 02,A9,6D,8D,F6,02,A9,A1,8D,45,02,A9,6D,8D,46,02,0E76
110 DATA 6D,A5,E9,48,A5,EA,48,2D,EB,0D,C9,4D,FD,11,C9,41,16AC
115 DATA FD,0D,C9,2D,FD,EB,68,85,EA,68,85,E9,4C,36,D3,48,1FB7
120 DATA AC,1F,02,DD,0B,A9,2D,8D,A4,8B,8D,A5,8B,8D,A7,8B,27FD
125 DATA 2D,E2,0D,FD,0B,C9,3A,FD,04,68,18,9D,D9,68,8E,95,2F55
130 DATA 02,AA,68,68,8A,AE,95,02,AC,1F,02,DD,03,8D,A6,8B,362E
135 DATA C9,4D,FD,15,A9,01,8D,9D,02,A2,0D,A9,0D,9D,ED,02,3DCD
140 DATA EB,ED,09,DD,F8,2D,DD,FB,6D,A9,0D,8D,9D,02,AD,93,45C8
145 DATA 02,85,0D,AD,94,02,85,01,A9,FF,8D,91,02,8D,92,02,4C01
150 DATA 6D,48,8A,48,98,48,AD,9D,02,FD,0B,68,AD,68,AA,68,531C
155 DATA 4C,22,EE,18,AD,91,02,69,01,8D,91,02,AD,92,02,69,5904
160 DATA 0D,8D,92,02,AD,0D,81,0D,CD,91,02,DD,DE,C8,81,0D,5FFD
165 DATA CD,92,02,DD,D6,C8,81,0D,C9,04,DD,15,AD,93,02,85,67F6
170 DATA 0D,AD,94,02,85,01,A9,FF,8D,91,02,8D,92,02,18,9D,6E5D
175 DATA BA,A9,0D,8D,ED,02,8D,E2,02,8D,E4,02,8D,E6,02,8D,7608
180 DATA EB,02,81,0D,8D,E1,02,C8,81,0D,8D,E3,02,C8,81,0D,7D77
185 DATA 8D,E5,02,C8,81,0D,8D,E7,02,A2,0D,8D,ED,02,9D,0D,84B8
190 DATA 7D,E8,ED,09,DD,F5,2D,18,FC,AD,1F,02,DD,09,18,AD,8C5E
195 DATA ED,02,69,3D,8D,A7,8B,18,A5,0D,69,06,85,0D,A5,01,921F
200 DATA 69,0D,85,01,4C,C4,6D,55,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,94D3
VERSION ATMOS MUSIRUPTION PARTIE BINAIRE
```

```
10 A=#6000:F=#6147:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("##+C$):S=S+K+65536*(S+K)>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("##+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA AD,F5,02,8D,3D,6D,AD,F6,02,8D,3E,6D,A9,21,8D,F5,07EA
105 DATA 02,A9,6D,8D,F6,02,A9,A1,8D,29,02,A9,6D,8D,2A,02,0E3E
110 DATA 6D,A5,E9,48,A5,EA,48,2D,EB,0D,C9,4D,FD,11,C9,41,1674
115 DATA FD,0D,C9,2D,FD,EB,68,85,EA,68,85,E9,4C,AD,02,48,1FE8
120 DATA AC,1F,02,DD,0B,A9,2D,8D,A4,8B,8D,A5,8B,8D,A7,8B,2821
125 DATA 2D,E2,0D,FD,0B,C9,3A,FD,04,68,18,9D,D9,68,8E,95,2F86
130 DATA 02,AA,68,68,8A,AE,95,02,AC,1F,02,DD,03,8D,A6,8B,365F
135 DATA C9,4D,FD,15,A9,01,8D,9D,02,A2,0D,A9,0D,9D,ED,02,3D0D
140 DATA EB,ED,09,DD,F8,2D,DD,FB,6D,A9,0D,8D,9D,02,AD,93,45DF
145 DATA 02,85,0D,AD,94,02,85,01,A9,FF,8D,91,02,8D,92,02,4C18
150 DATA 6D,48,8A,48,98,48,AD,9D,02,FD,0B,68,AD,68,AA,68,5333
155 DATA 4C,03,EC,18,AD,91,02,69,01,8D,91,02,AD,92,02,69,58FA
160 DATA 0D,8D,92,02,AD,0D,81,0D,CD,91,02,DD,DE,C8,81,0D,5FF3
165 DATA CD,92,02,DD,D6,C8,81,0D,C9,04,DD,15,AD,93,02,85,67EC
170 DATA 0D,AD,94,02,85,01,A9,FF,8D,91,02,8D,92,02,18,9D,6E46
175 DATA BA,A9,0D,8D,ED,02,8D,E2,02,8D,E4,02,8D,E6,02,8D,75FE
180 DATA EB,02,81,0D,8D,E1,02,C8,81,0D,8D,E3,02,C8,81,0D,7D6D
185 DATA 8D,E5,02,C8,81,0D,8D,E7,02,A2,0D,8D,ED,02,9D,0D,84AE
190 DATA 7D,E8,ED,09,DD,F5,2D,FE,FB,AD,1F,02,DD,09,18,AD,8D39
195 DATA ED,02,69,3D,8D,A7,8B,18,A5,0D,69,06,85,0D,A5,01,92FA
200 DATA 69,0D,85,01,4C,C4,6D,55,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,95AE
VERSION ORIC-1 MUSIRUPTION PARTIE BINAIRE
```

non masquables (NMI) correspondent elles aux diverses pressions que vous pouvez faire sur le poussoir RESET (sous votre ORIC). Ces trois types d'interruptions sont vectorisés en haut de ROM : \$FFFA pour les NMI, \$FFFC pour le RESET (initialisation), et \$FFFE pour les IRQ. Le terme barbare de vectorisation veut simplement dire que lorsque l'interruption survient, le microprocesseur sait qu'il doit aller chercher en \$FFFA (pour une NMI) l'adresse d'exécution de la routine de traitement des NMI (en quelque sorte, il effectue un saut indirect : JMP (\$FFFA)). L'adresse \$FFFA est appelée vecteur d'interruption des NMI. Les vecteurs d'interruption dépendent du type de microprocesseur. Tous les microprocesseurs 6502 ont leur vecteur d'interruption NMI en \$FFFA.

### **SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UNE INTERRUPTION IRQ**

Toutes les fractions de seconde, l'interruption arrive. Le drapeau I passe à 1, empêchant ainsi qu'une seconde interruption ne vienne perturber le traitement de celle en cours. Les registres P et PC (Program Counter : Adresse de l'instruction en cours de traitement) sont empilés. L'octet de poids fort du PC (noté PCh) est chargé avec le contenu de \$FFFE, celui de poids faible (PCL) est chargé avec \$FFFE + 1. La routine de traitement des IRQ, terminée par l'instruction RTI, s'exécute (scrutation clavier, etc.). Le RTI (ReTurn from Interruption = retour d'interruption) dépile les registres P et PC, et remet à zéro le drapeau I, une nouvelle interruption peut avoir lieu.

### **UTILITE DES INTERRUPTIONS**

Tout ce qui vient d'être décrit passe inaperçu aux yeux de l'utilisateur. Alors quel en est l'intérêt ? Réponse : leur détournement. Non, je ne vous parle pas d'un acte terroriste, mais simplement de remplacer l'adresse de traitement de l'interruption par l'adresse d'une sous-routine se

terminant par un saut à la routine normale de traitement des interruptions.

Les interruptions les plus utilisées pour ce genre de piraterie (!) sont les IRQ. En effet, elles sont appelées plusieurs fois par seconde, ce qui permet toutes les applications nécessitant un chronométrage, comme faire une horloge (cf THEORIC n° 6) ou jouer de la musique, ce que nous allons réaliser ce mois-ci.

### **LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Les notes à jouer sont enregistrées à l'adresse contenue en INIT, avec le format suivant : date à laquelle la note doit être jouée, canal, octave, note, volume. Un compteur est défini, nommé COMPT, incrémenté à chaque interruption. On compare alors la date de la note courante, et COMPT. En cas d'égalité, la note est jouée. Pour mettre en marche la musique, il suffit de taper !M, !A pour l'arrêter.

### **COMMENTAIRE DU LISTING**

Le détournement des interruptions nécessite plusieurs manipulations, risquant de planter le système si elles sont mal exécutées. Le début du programme sert donc à éviter ces manipulations. Les lignes 43 à 55 accomplissent donc cette tâche comme suit : lignes 43 à 46 : duplication de l'adresse d'une éventuelle routine déjà vectorisée par le !. Les lignes 47 à 50 remplacent cette adresse par celle de notre routine de traitement du !, puis on retourne les interruptions vers IRQ', notre routine de musique.

Les lignes 59 à 122 ne présentent pas d'intérêt dans un article sur les interruptions : elles vérifient la syntaxe des commandes !M ou !A et, en cas d'erreur, renvoient sur la routine présente avant sur le !. La fonction !A passe à un ETAT et effectue un PLAY 0,0,0,0 afin de stopper la dernière note jouée (voir l'annexe). La fonction !M fait passer ETAT à zéro, initialise les mémoires 00 et 01 qui serviront à poin-

ter la prochaine note à jouer et donne la valeur - 1 (\$FFFF) à COMPT, de façon à ce qu'il passe à zéro dès qu'il sera incrémenté. La routine IRQ : elle commence par sauvegarder les différents registres. En effet, ceux-ci contiennent des valeurs pour le traitement de l'IRQ. Il faut donc les conserver, en les empilant par exemple. Puis on teste ETAT. Il sert à indiquer le mode de fonctionnement : 0 = mode !M et 1 = mode !A. Si ce dernier est activé, on dépile les registres et on retourne à la routine de traitement normal des IRQ (ligne 145). Autrement, on charge A avec le numéro du canal ; normalement compris entre 1 et 3. La valeur 4 est l'indicateur de fin de partition. On ré-initialise alors COMPT, 00 et 01 (lignes 171 à 177) puis on repart sur la première note.

Les lignes 181 à 186 préparent le message des paramètres pour le MUSIC. Puis on transfère l'octave, la note et le volume, et enfin on exécute la routine MUSIC. On affiche alors, en haut à droite de l'écran (sauf si on est en haute résolution, ligne 207), la valeur de \$2E0, afin de savoir s'il y a eu erreur ou non.

On conclue la routine en faisant passer le pointeur sur la prochaine note, et en repartant sur le test de la date, afin de pouvoir jouer sur plusieurs canaux en même temps.

### **UTILISATION DU PROGRAMME**

Taper la routine en langage machine puis exécuter l'instruction CALL # 6000. Charger alors le programme Basic, contenant le petit jeu et les notes. Faire RUN.

### **POUR DETOURNER VOUS-MEME LES IRQ**

Remplacer en \$229-\$22A (ORIC-1) ou en \$245-\$246 (ATMOS) la valeur par l'adresse de la routine. Commencer celle-ci par une sauvegarde des registres. La terminer par la restauration de ces registres, puis par un JMP \$EC01 (ORIC-1) ou par un JMP \$EE22 (ATMOS).

**ANNEXE :  
LA MUSIQUE EN  
LANGAGE MACHINE**

Tous les paramètres des fonctions musicales passent par les adresses \$2E0 et suivantes :

	PLAY	MUSIQUE
\$2E1-\$2E2	Canaux Son	Canal
\$2E3-\$2E4	Canaux Bruit	Octave
\$2E5-\$2E6	Enveloppe	Note
\$247-\$2E8	Durée	Volume

Puis on exécute la routine par :

	PLAY	MUSIQUE
ORIC-1	JSR \$FBB6	JSR \$FBFE
ATMOS	JSR \$FBDO	JSR \$FC18

**NOTE :** Afin de ne pas privilégier un canal, il n'y a pas de PLAY lors du !M. C'est à vous de le mettre avant l'appel, en choisissant les paramètres en fonction de la partition. (exemple : PLAY 1,0,0,0;!M).

```

10 REM-----
11 REM
12 REM MUSIRUPTION V2.1
13 REM
14 REM PROGRAMME DE DEMONSTRATION
15 REM
16 REM
17 REM Auteur : Eric VIEL
18 REM
19 REM-----
100 DATA 02,01,02,03,02,05,02,07
110 DATA 00,00,02,07,00,00,02,07
120 DATA 00,00,02,07,02,07,02,05
130 DATA 02,06,02,08,02,09,02,08
140 DATA 02,11,02,09,02,08,02,06
150 DATA 02,05,02,06,02,01,02,09
160 DATA 03,01,02,06,03,01,02,09
170 DATA 03,01,02,10,02,10,02,11
180 DATA 00,00,02,11,00,00,02,11
190 DATA 00,00,02,11,00,00,02,11
200 DATA 00,00,02,11,00,00,02,10
210 DATA 03,01,03,02,02,09,00,00
220 DATA 02,09,00,00,02,09,00,00
230 DATA 02,09,00,00,02,09,02,08
240 DATA 02,09,02,11,03,01,02,07
250 DATA 00,00,02,07,00,00,02,07
260 DATA 00,00,02,07,00,00,02,07
270 DATA 00,00,02,06,02,07,02,09
280 DATA 02,11,02,09,02,07,02,11
290 DATA 02,06,03,01,02,09,03,01
300 DATA 02,06,00,00,00,00,00,00
310 REM

```

```

400 INIT=#0293
410 DOKE INIT,#7500
420 A=#7500
500 CLS
505 INPUT "VOLUME ";VBASE
510 FOR I=0 TO 83
520 READ OC,NO
530 VOLUME=VBASE
540 IF OCTAVE=0 THEN VO=0:NO=1:DATE=DATE-8
545 OC=OC+1
550 DOKE A,DATE
551 POKE A+2,1 'CANAL
552 POKE A+3,OC
553 POKE A+4,NO
554 POKE A+5,VOLUME
560 DATE=DATE+16
570 A=A+6
580 NEXT
590 DOKE A,DATE:POKE A+2,4
600 PLAY 1,0,0,0
610 PRINT"PRESSEZ UNE TOUCHE ...":GETR#
620 !M
1000 REM
1010 REM PETIT JEU DEBILE
1020 REM
1030 REM SONORISE A L'AIDE DE CE
1040 REM
1050 REM PROGRAMME
1060 REM
1070 REM DEPLACEMENTS : FLECHES
1080 REM
1090 REM BUT DU JEU: FORCER L'ELEPHANT (SIGNE @) A PASSER SUR UNE TRAPPE #
1110 REM VOUS ETES *
1115 PLAY 1,0,0,0
1116 INPUT "NIVEAU 1-FACILE ....DUR";N
1120 CLS
1130 X=INT(RND(1)*30+3)
1140 Y=INT(RND(1)*20+3)
1143 D=SCRN(X,Y)
1145 PLOT X,Y,"*"
1150 PLOT RND(1)*30+3,RND(1)*20+3,"#"
1160 PLOT RND(1)*30+3,RND(1)*20+3,"#"
1170 E=1:P=1
1180 A=PEEK(#208):IF A=56 THEN 1300
1185 AX=X:AY=Y
1190 X=X+(A=#AC)-(A=#BC)
1200 Y=Y+(A=#9C)-(A=#B4)
1210 IF X<1 OR X>38 OR Y>24 OR Y<1 THEN X=AX:Y=AY:GOTO 1300
1220 PLOT AX,AY,CHR$(D):D=SCRN(X,Y):PLOT X,Y,"*"
1300 V=V+1:IF V<N THEN 1180
1305 V=0:PLOT E,P," "
1310 E=E+(E>X)-(E<X):P=P+(P>Y)-(P<Y)
1320 IF E=X AND P=Y THEN 2000
1330 IF SCRN(E,P)=ASC("##") THEN 2500
1340 PLOT E,P,"@":GOTO 1180
2000 PRINT"AH AH AH AH PERDU !!!":GOTO 3000
2500 PRINT"BRAVO, GAGNE !!!"
3000 PRINT:PRINT:INPUT "UNE AUTRE (O/N) ";R$:IF R$<>"N" THEN 1000
3010 PRINT"FIN DE LA MUSIQUE ":!A

```

FIN DE LA PASSE 1				6021	A5 E9	59	DEBUT	LDA \$E9	
Fin des labels:\$3127				6023	48	60		PHA	
0000	1	LST		6024	A5 EA	61		LDA \$EA	
0000	2 ;	-----		6026	48	62		PHA	
0000	3 ;	;		6027	20 E8 00	63		JSR \$00EB	
0000	4 ;	MUSIRUPTION V2.1		602A	C9 4D	64		CMP 'M'	
0000	5 ;	;		602C	F0 11	65		BEQ VALID	
0000	6 ;	Auteur: Eric Viel 05-86		602E	C9 41	66		CMP 'A'	
0000	7 ;	;		6030	F0 0D	67		BEQ VALID	
0000	8 ;	-----		6032	C9 2D	68		CMP ' '	
0000	9 ;			6034	F0 EB	69		BEQ DEBUT	
0000	10 ;	REF 860423		6036	68	70	SUITE	PLA	
0000	11 ;			6037	B5 EA	71		STA \$EA	
0000	12 ;	Version developpee pour ORIC 1		6039	68	72		PLA	
0000	13 ;			603A	B5 E9	73		STA \$E9	
0000	14 ;	Pour l'adapter sur ATMOS,		603C	4C AD D2	74		JMP \$D2A0	;D336 ATMOS
0000	15 ;	modifier les lignes 30,31,32		603F	48	75	VALID	PHA	
0000	16 ;	par:		6040	AC 1F 02	76		LDY \$21F	
0000	17 ;	IRQ EQU \$EE22		6043	D0 0B	77		BNE >6	
0000	18 ;	PLAY EQU \$FBDD		6045	A9 2D	78		LDA ' '	
0000	19 ;	MUSIC EQU \$FC1B		6047	8D A4 BB	79		STA \$BBA4	
0000	20 ;			604A	8D A5 BB	80		STA \$BBA5	
0000	21 ;	et les lignes 50,52,72 par les		604D	8D A7 BB	81		STA \$BBA7	
0000	22 ;	les valeurs indiquees.		6050	20 E2 00	82	>6	JSR \$00E2	
0000	23 ;			6053	F0 08	83		BEQ BON	
0000	24	PARAM EQU \$2E0		6055	C9 3A	84		CMP ':'	
0000	25	ETAT EQU \$290		6057	F0 04	85		BEQ BON	
0000	26	COMPT EQU \$291		6059	68	86		PLA	
0000	27 ;	COMPT+1 \$292		605A	18	87		CLC	
0000	28	INIT EQU \$293		605B	9D D9	88		BCC SUITE	
0000	29 ;	INIT+1 \$294		605D	68	89	BON	PLA	
0000	30	COPIE/X EQU \$295		605E	8E 95 02	90		STX COPIE/X	
0000	31 ;			6061	AA	91		TAX	
0000	32	IRQ EQU \$EC03		6062	68	92		PLA	
0000	33	PLAY EQU \$FBB6		6063	68	93		PLA	
0000	34	MUSIC EQU \$FBFE		6064	8A	94		TXA	
0000	35 ;			6065	AE 95 02	95		LDX COPIE/X	
0000	36 ;			6068	AC 1F 02	96		LDY \$21F	
0000	37	ORG \$6000		606B	D0 03	97		BNE >6	
6000	38 ;			606D	8D A6 BB	98		STA \$BB80+38	
6000	39 ;	Vectorisation du !		6070	C9 4D	99	>6	CMP 'M'	
6000	40 ;			6072	F0 15	100		BEQ >1	
6000	41 ;	et detournement des IRQ		6074	A9 01	101		LDA #01	
6000	42 ;			6076	8D 9D 02	102		STA ETAT	
6000	AD F5 02	43 LDA \$2F5		6079	A2 00	103		LDX #00	
6003	8D 3D 6D	44 STA SUITE+7		607B	A9 00	104		LDA #00	
6006	AD F6 02	45 LDA \$2F6		607D	9D E0 02	105	>6	STA \$2E0,X	
6009	8D 3E 6D	46 STA SUITE+8		6080	E8	106		INX	
600C	A9 21	47 LDA #DEBUT		6081	E0 09	107		CPX #9	
600E	8D F5 02	48 STA \$2F5		6083	D0 F8	108		BNE <6	
6011	A9 60	49 LDA /DEBUT		6085		109 ;			
6013	8D F6 02	50 STA \$2F6		6085	20 B6 FB	110		JSR PLAY	
6016	A9 A1	51 LDA #IRQ'		6088		111 ;			
6018	8D 29 02	52 STA \$229	;\$245 ATMOS	6088	60	112		RTS	
601B	A9 60	53 LDA /IRQ'		6089	A9 00	113	>1	LDA #00	
601D	8D 2A 02	54 STA \$22A	;\$246 ATMOS	608B	8D 9D 02	114		STA ETAT	
6020	6D	55 RTS		608E	AD 93 02	115		LDA INIT	
6021	56 ;			6091	B5 00	116		STA 00	
6021	57 ;	Commandes !M et !A		6093	AD 94 02	117		LDA INIT+1	
6021	58 ;			6096	B5 01	118		STA 01	

```

6098 A9 FF 119 LDA #FF
609A 8D 91 02 120 STA COMPT
609D 8D 92 02 121 STA COMPT+1
60A0 60 122 ; RTS
60A1 123 ;
60A1 124 ;
60A1 125 ; Routine IRQ' sur laquelle
60A1 126 ; sont detournees les
60A1 127 ; IRQ normales
60A1 128 ;
60A1 129 ;
60A1 130 ;
60A1 131 ;
60A1 48 132 IRQ' PHA
60A2 8A 133 TXA
60A3 48 134 PHA
60A4 98 135 TYA
60A5 48 136 PHA
60A6 AD 90 02 137 LDA ETAT
60A9 F0 08 138 BEQ >1
60AB 139 ;
60AB 68 140 >0 PLA
60AC A8 141 TAY
60AD 68 142 PLA
60AE AA 143 TAX
60AF 68 144 PLA
60B0 4C 03 EC 145 JMP IRQ
60B3 146 ;
60B3 18 147 >1 CLC
60B4 AD 91 02 148 LDA COMPT
60B7 69 01 149 ADC #01
60B9 8D 91 02 150 STA COMPT
60BC AD 92 02 151 LDA COMPT+1
60BF 69 00 152 ADC #00
60C1 8D 92 02 153 STA COMPT+1
60C4 154 ;
60C4 AD 00 155 >2 LDY #00
60C6 B1 00 156 LDA (00),Y
60C8 CD 91 02 157 CMP COMPT
60CB D0 DE 158 BNE <0
60CD C8 159 INY
60CE B1 00 160 LDA (00),Y
60D0 CD 92 02 161 CMP COMPT+1
60D3 D0 D6 162 BNE <0
60D5 163 ;
60D5 164 ; Note validee
60D5 165 ;
60D5 C8 166 >1 INY
60D6 B1 00 167 LDA (00),Y
60D8 C9 04 168 CMP #4
60DA D0 15 169 BNE >1
60DC 170 ;
60DC AD 93 02 171 LDA INIT
60DF 85 00 172 STA 00
60E1 AD 94 02 173 LDA INIT+1
60E4 85 01 174 STA 01
60E6 A9 FF 175 LDA #FF
60E8 8D 91 02 176 STA COMPT
60EB 8D 92 02 177 STA COMPT+1

```

```

60EE 18 178 CLC
60EF 90 BA 179 BCC <0
60F1 180 ;
60F1 A9 00 181 >1 LDA #00
60F3 8D E0 02 182 STA PARAM
60F6 8D E2 02 183 STA PARAM+2
60F9 8D E4 02 184 STA PARAM+4
60FC 8D E6 02 185 STA PARAM+6
60FF 8D E8 02 186 STA PARAM+8
6102 B1 00 187 LDA (00),Y
6104 8D E1 02 188 STA PARAM+1 ; CANAL
6107 C8 189 INY
6108 B1 00 190 LDA (00),Y
610A 8D E3 02 191 STA PARAM+3 ; OCTAVE
610D C8 192 INY
610E B1 00 193 LDA (00),Y
6110 8D E5 02 194 STA PARAM+5 ; NOTE
6113 C8 195 INY
6114 B1 00 196 LDA (00),Y
6116 8D E7 02 197 STA PARAM+7 ; VOLUME
6119 A2 00 198 LDX #0
611B 8D E0 02 199 >8 LDA PARAM,X
611E 9D 00 70 200 STA $7000,X
6121 E8 201 INX
6122 E0 09 202 CPX #9
6124 D0 F5 203 BNE <8
6126 204 ;
6126 20 FE FB 205 JSR MUSIC
6129 206 ;
6129 AD 1F 02 207 LDA $21F
612C D0 09 208 BNE >6
612E 18 209 CLC
612F AD E0 02 210 LDA $2E0
6132 69 30 211 ADC #$30
6134 8D A7 BB 212 STA $BB80+39
6137 213 ;
6137 18 214 >6 CLC
6138 A5 00 215 LDA 00
613A 69 06 216 ADC #06
613C 85 00 217 STA 00
613E A5 01 218 LDA 01
6140 69 00 219 ADC #00
6142 85 01 220 STA 01
6144 221 ;
6144 4C C4 60 222 JMP <2

```

FIN DE LA PASSE 2

```

PARAM = $02E0 ETAT = $0290
COMPT = $0291 INIT = $0293
COPIE/X = $0295 IRQ = $EC03
PLAY = $FBB6 MUSIC = $FBFE
DEBUT = $6021 SUITE = $6036
VALID = $603F BON = $605D
IRQ' = $60A1

```

FIN= \$6147 ■

# ECHANGE SYMETRIQUE

D. VASILJEVIC

**V**ous venez d'achever un très beau dessin en haute résolution, représentant "L'Auberge de la Pleine Lune", futur cadre d'une aventure périlleuse.

C'est au moment de faire pénétrer votre héros en ces lieux ténébreux que vous vous apercevez que rien ne va : la porte est à gauche, alors qu'elle ne peut être qu'à droite et la fenêtre doit être sur la façade à gauche !

Impassable, vous chargez la routine "SYMETRIE" et faites "CALL #703E,0".

Et comme par enchantement, le dessin devient symétrique à lui-même !

Il est très facile d'obtenir sur ORIC une image symétrique par rapport à l'axe des X. Il suffit,

pour cela, de charger l'écran par le bas, en inversant l'ordre des lignes. Il n'en est pas de même

pour une image symétrique par rapport à l'axe des Y. En effet, il n'est pas suffisant d'inverser les colonnes d'octets. Il faut aussi inverser les six bits les moins significatifs. De plus, le défaut bien connu de l'ORIC qui consiste en l'impossibilité de dessiner à l'emplacement des attributs, empêche toute symétrie dans le cas des attributs dissymétriques. C'est le cas de la plupart des dessins multicolores. Comme, d'au-

I.C.V

## REVENDEUR AGRÉE ORIC EUREKA

ouvert du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 15 et de 14 h 30 à 19 h 15  
130, ROUTE DE CORBEIL — 91360 VILLEMORISSON-SUR-ORGE  
Tél. (1) 69.04.04.50

LA TÉLÉMATIQUE A LA PORTÉE DE TOUS !

TELESTRAT



64 Ko de RAM (extensible)  
48 Ko de ROM (extensible)  
CARTOUCHE HYPER BASIC  
CARTOUCHE TÉLÉMATIC  
Lecteur disquette 3 pouces, 2 têtes  
Câbles, manuels

### 3990 F

### PÉRIPHÉRIQUES

Moniteur couleur spécial OR 14 .....	Imprimante MCP 40 plotter 4 couleurs .....
2750 F	990 F
Moniteur monochrome vert HR 12" .....	Câble pour imprimante parallèle .....
1150 F	150 F
Câble pour moniteur monochrome .....	Rouleau de papier de rechange pour imp. ....
90 F	18 F
Modulateur couleur UHF .....	Jeu de stylos de rechange .....
495 F	40 F
Magnétophone à cassettes .....	Interface pour joystick programmable .....
360 F	360 F
Lecteur 3 pouces .....	Joystick type "Quickshot 1" .....
2490 F	95 F
	Lecteur esclave .....
	1490 F

NOM : .....

PRÉNOM : .....

ADRESSE : .....

Code Postal : ..... VILLE : .....

DÉSIGNATION	Qté	P.U	P.T
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Frais de Port — 30 F pour achats inférieurs à 500 F

— 50 F pour achats de 500 F à 1000 F

— 70 F pour achats supérieur à 1000 F

Ci-joint un chèque de F. : .....

## BON DE COMMANDE

	Frais de Port : .....
TOTAL	.....

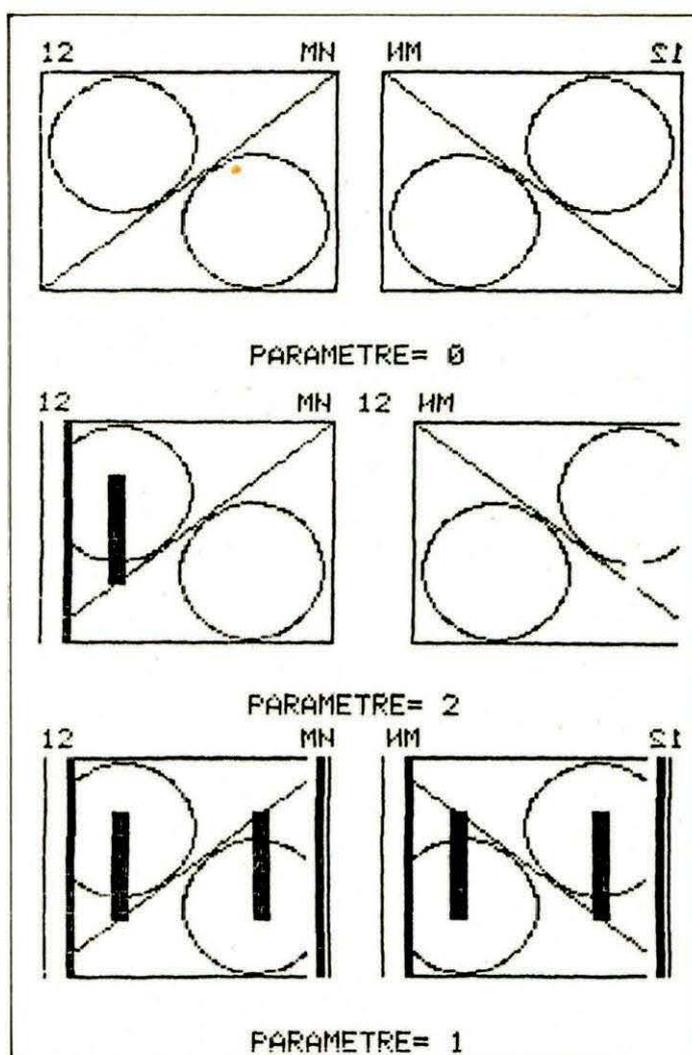
tre part, les attributs ne sont pas obligatoirement dans la même colonne d'une ligne à l'autre, toute tentative d'inversion des colonnes d'octets avec conservation des attributs au bon endroit, provoquera le décalage du dessin (les attributs n'agissent que sur la partie située à leur droite).

Pour tenter de résoudre (en partie) tous ces problèmes, la routine "SYMETRIE" offre trois options :

— dessin sur 40 (ou N) colonnes, fond noir, encre blanche (aucun attribut). Paramètre = 0 ;

— dessin sur 38 (ou N - 2) colonnes, les deux premières étant occupées par les attributs du fond et de l'encre, au choix. Si le dessin comporte d'autres attributs, ils seront transformés en fond vide, normal ou inverse. Paramètre = 2 ;

— dessin sur 36 (ou N - 4) colonnes, les deux premières et les deux dernières étant occupés par les attributs. En dehors de ceux-ci, on peut placer autant d'attributs que l'on désire, pourvu que chaque ligne comporte des attributs symétriques. Le dessin à proprement parler sera inversé, alors que les attributs seront conservés aux emplacements



```

1000 REM DEMONSTRATION POUR "SYMETRIE"
1010 HIMEM#6FFF:HIRES:DIMA#(80):GOSUB1020:GOTO1050
1020 CURSET12,20,1:DRAW 100,0,1:DRAW0,80,1:DRAW-100,0,1:DRAW0,-80,1
1030 CURSET 40,47,0:CIRCLE25,1:CURSET85,75,0:CIRCLE25,1
1040 CURSET12,100,1:DRAW100,-80,1:GOSUB1270:RETURN
1050 !LOAD"SYMETRIE.BIN":P=0:GOSUB1290:CALL#7088
1060 GOSUB1340:GOSUB1410
1070 !LOAD"HARDCOPY.BIN":CALL#7001
1080 HIRES:GOSUB1020
1090 CURSET12,20,1:FILL81,1,16
1100 CURSET18,20,1:FILL81,1,7:CURSET40,40,3:FILL40,1,63
1110 REMCURSET0,0,0:FORI=1TO19:FILL1,1,PEEK(#A000+(I-1)*40)-64:NEXTI
1120 !LOAD"SYMETRIE.BIN":P=2:GOSUB1290:CALL#7088
1130 GOSUB1340:GOSUB1410
1140 CURSET239-11,0,0:FILL100,2,64
1150 CURSET120,10,0:CHAR49,0,1:CURMOV6,0,0:CHAR50,0,1
1160 !LOAD"HARDCOPY.BIN":CALL#7001
1170 HIRES:GOSUB1020:P=1
1180 CURSET12,20,1:FILL81,1,16
1190 CURSET18,20,1:FILL81,1,7:CURSET40,40,3:FILL40,1,63
1200 CURSET106,20,3:FILL81,1,7:CURSET109,20,3:FILL81,1,16
1210 GOSUB1340:GOSUB1410
1220 CURSET85,40,3:FILL40,1,63
1230 CURSET239-11,0,0:FILL100,2,64
1240 !LOAD"SYMETRIE.BIN":P=1:GOSUB1290:CALL#7088
1250 CURSET239-11,0,0:FILL100,2,64
1260 !LOAD"HARDCOPY.BIN":CALL#7001:END
1270 CURSET12,10,3:CHAR49,0,1:CURMOV6,0,3:CHAR50,0,1
1280 CURSET100,10,3:CHAR77,0,1:CURMOV6,0,1:CHAR78,0,1:RETURN

```

d'origine. Paramètre = 1.

En appelant la routine par CALL #703E, paramètre, on obtient l'inversion de la totalité de l'écran. Cet accès est surtout valable pour la préparation des dessins. Mais la routine peut être utilisée aussi pour le transfert avec symétrie des dessins, d'une mémoire stockée sur l'écran. Dans ce cas, l'accès est à #7058. Auparavant, le paramètre et les adresses des départs et des arrivées seront placés en PARM, MPDG, MDD, MAG, MAD.

Dans le cas où l'on souhaite inverser une petite partie seulement (très pratique au cours des jeux pour quelques effets spéciaux), on accède à la routine par #7088. Dans ce cas, il faut placer, avant l'appel de la routine, les paramètres et les adresses, comme précédemment, et en plus le nombre de lignes et le nombre de colonnes en LIGN et COLN. L'échange est possible dans ce cas aussi.

Il vous sera aisé à partir de cette routine d'en concevoir une autre, permettant la symétrie polaire, en inversant le sens des lignes côté écriture.

Le listing source est suffisamment commenté pour que la routine ne nécessite pas d'autres explications.

La routine est écrite par ORIC-1. Pour ATMOS, il suffit de modifier les trois appels aux routines de la ROM. Remplacer :

#D80A par #D8C5  
#CBED par #CCB0  
#C5F8 par #C4E8

et le pointeur de REDO FROM START #CDF9 par #CE85.

Dans le cas de transfert avec les paramètres 1 ou 2, les 4 ou les 2 colonnes contenant les couleurs de base ne sont pas transférées. Ceci permet de placer directement sur l'écran les couleurs voulues. Si néanmoins vous désirez le transfert des attributs de base, il suffit de décaler les adresses et d'augmenter le nombre de colonnes en conséquence, en créant des colonnes fictives. Et enfin, si la routine ne vous paraît pas assez rapide, supprimez la scrutation.

```

1290 POKE0,P
1300 DOKE#01,#A002:DOKE#03,#A013
1310 DOKE#07,#A014:DOKE#09,#A025
1320 POKE#05,101:POKE#06,18
1330 RETURN
1340 A$="PARAMETRE="
1350 CURSET14#6,120,3
1360 FORI=1TOLEN(A$)
1370 B$=MID$(A$,I,1):B=ASC(B$)
1380 CHARB,0,1
1390 CURMOVE,0,3
1400 NEXTI:RETURN
1410 CURMOVE,0,3:B$=STR$(P)
1420 CHAR ASC(MID$(B$,2,1)),0,1:RETURN ■

```

0000		ORG	##7003	SYMETRIE
0001		PARM	EQU .#00	Parametre
0003		DG	EQU .#01	Def gauche
0005		DD	EQU .#03	Def droit
0006		LIGN	EQU .#05	Comp ligne
0007		COLN	EQU .#06	Comp colon
0009		AG	EQU .#07	Arr gauche
0078		AD	EQU .#09	Arr droite
0079		LO	EQU .#78	Nombre de
007A		HI	EQU .#79	lignes x40
7000		DBLL	EQU .#7A	Nbre lignes
7001		PREM	EQU ##7000	Travail 1
7002		DEUX	EQU ##7001	Travail 2
7003	45 43 48 41	TROI	EQU ##7002	Travail 3
	4E 47 45 20	TITR	TEX ##0E,ECHANGE	SYMETR
	53 59 40 45			
	54 52			
7011	49 51 55 45		TEX ##0B,IQUE	HIRES
	20 48 49 52			
	45 53 20			
701C	44 2E 20 56	AUT.	TEX ##0E,D.	Vasiljevic
	61 73 69 6C			
	6A 65 76 69			
	63 20			
702A	30 33 20 44	DATE	TEX ##0C,03	Dec 1985
	65 63 20 31			
	39 38 35 20			
7036	00 A0	MDG	PTR ##A000	Adr def g.
7038	27 A0	MDD	PTR ##A027	Adr def d.
703A	00 A0	MAG	PTR ##A000	Adr arr g.
703C	27 A0	MAD	PTR ##A027	Adr arr d.
703E	20 0A D8	PARA	JSR \$D80A	Recueil
7041	E0 03	CPX	##03	X < #03 ?
7043	90 10	BCC	ENTR	Oui, suite
7045	A9 F9	LDA	##F9	Non, alors
7047	A0 CD	LDY	##CD	REDO FROM
7049	20 ED CB	JSR	##CBED	START
704C	20 F8 C5	JSR	##C5F8	Recueil
704F	38	SEC		Parametre
7050	E9 30	SBC	##30	errone
7052	18	CLC		Recommence
7053	90 EC	BCC	PARA+3	verificat.
7055	8A	ENTR	TXA	Parametre
7056	85 00	STA	.PARM	sauvegarde
7058	AD 36 70	ECHN	LDA MDG	Transfer

705B	85	01	STA .DG	des adre-
705D	AD	37 70	LDA MDG+1	sses des
7060	85	02	STA .DG+1	departs et
7062	AD	38 70	LDA MDD	des anni-
7065	85	03	STA .DD	vees,
7067	AD	39 70	LDA MDD+1	gauches et
706A	85	04	STA .DD+1	droites,
706C	AD	3A 70	LDA MAG	dans les
706F	85	07	STA .AG	Pointeurs
7071	AD	3B 70	LDA MAG+1	en Page 0,
7074	85	08	STA .AG+1	en vue des
7076	AD	3C 70	LDA MAD	adresses
7079	85	09	STA .AD	indirects
707B	AD	3D 70	LDA MAD+1	indexes.
707E	85	0A	STA .AD+1	
7080	A9	28	LDA #\$28	Version 40
7082	85	06	STA .COLN	colonnes
7084	A9	08	LDA #\$08	Version
7086	85	05	STA .LIGN	200 lignes
7088	A5	05	CHOX LDA .LIGN	Acces spe.
708A	85	7A	STA .DBLL	Calcul de
708C	AA		TAX	nombre de
708D	A9	00	LDA #\$00	lignes x
708F	85	78	STA .LO	Par le
7091	85	79	STA .HI	nombre
7093	18		CLC	d'octets
7094	A5	78	LDA .LO	(40) Par
7096	69	28	ADC #\$28	ligne.
7098	85	78	STA .LO	Parametre
709A	A5	79	LDA .HI	utilise
709C	69	00	ADC #\$00	Pour cal.
709E	85	79	STA .HI	adresses
70A0	CA		DEX	nouvelle
70A1	D0	F1	BNE CHOX+12	ligne.
70A3	A5	00	LDA .PARM	Choix 40
70A5	C9	00	CMP #\$00	colonnes?
70A7	F0	42	BEQ LECT	Oui: suite
70A9	A9	26	LDA #\$26	Non: alors
70AB	85	06	STA .COLN	38 colonn.
70AD	A5	01	LDA .DG	Les deux
70AF	18		CLC	Premieres
70B0	69	02	ADC #\$02	colonnes
70B2	85	01	STA .DG	resteront
70B4	A5	02	LDA .DG+1	inchangees
70B6	69	00	ADC #\$00	Les Poin-
70B8	85	02	STA .DG+1	teurs sont

70BA	A5	07	LDA .AG	modifies
70BC	18		CLC	en ajout-
70BD	69	02	ADC #\$02	tant deux
70BF	85	07	STA .AG	octets aux
70C1	A5	08	LDA .AG+1	adresses
70C3	69	00	ADC #\$00	Prevues au
70C5	85	08	STA .AG+1	depart.
70C7	A5	00	LDA .PARM	Choix sans
70C9	C9	02	CMP #\$02	attributs?
70CB	F0	1E	BEQ LECT	Oui: suite
70CD	A9	24	LDA #\$24	Non: alors
70CF	85	06	STA .COLN	36 colonn.
70D1	A5	03	LDA .DD	Les deux
70D3	38		SEC	dernieres
70D4	E9	02	SBC #\$02	colonnes
70D6	85	03	STA .DD	resteront
70D8	A5	04	LDA .DD+1	inchangees
70DA	E9	00	SBC #\$00	Les Poin-
70DC	85	04	STA .DD+1	teurs sont
70DE	A5	09	LDA .AD	modifies
70E0	38		SEC	en otant
70E1	E9	02	SBC #\$02	deux
70E3	85	09	STA .AD	octets des
70E5	A5	0A	LDA .AD+1	adresses
70E7	E9	00	SBC #\$00	Prevues au
70E9	85	0A	STA .AD+1	depart.
70EB	46	06	LECT LSR .COLN	Colonnes/2
70ED	A2	00	LDX #\$00	Registres
70EF	A0	00	LDY #\$00	mis a zero
70F1	B1	01	LECG LDA *DG,Y	Lecture 9.
70F3	20	32 71	JSR QUOI	Qu'est-ce?
70F6	80	00 70	STA PREM	Sauve et
70F9	20	3F 71	JSR SYME	appel sym.
70FC	80	01 70	STA DEUX	Sauve sym.
70FF	B1	03	LECD LDA *DD,Y	Lecture d.
7101	20	32 71	JSR QUOI	Qu'est-ce?
7104	80	00 70	STA PREM	Sauve et
7107	20	3F 71	JSR SYME	appel sym.
710A	91	07	STA *AG,Y	Ecrit a 9.
710C	AD	01 70	LDA DEUX	Prend sym.
710F	91	09	STA *AD,Y	Ecrit a d.
7111	20	5E 71	NOUL JSR DEPL	Nouv.ligne
7114	C6	05	DEC .LIGN	si<201con-
7116	D0	D7	BNE LECT+4	tinue, ou
7118	20	93 71	JSR NUOD	nouv. col.
711B	C6	06	DEC .COLN	Jusqu'a la

711D 00 CE	BNE	LECT+2	derniere.
711F 60	END	RTS	Retour BAS
7120 A5 00	ATTR	LDX .PARM	Version
7122 E0 02		CPX ##02	sans attr?
7124 F0 07		BEQ NULE	Oui:annule
7126 80 00 70		STA PREM	Non:syme-
7129 20 3F 71		JSR SYME	trique de
712C 60		RTS	symetrique
712D 29 80	NULE	AND ##80	Transforme
712F 09 40		ORA ##40	attribut
7131 60		RTS	en dessin.
7132 AA	QUOI	TAX	Routine de
7133 29 40		AND ##40	l'identi-
7135 C9 40		CMP ##40	fication
7137 F0 04		BEQ VAL	des
7139 8A		TXA	attributs
713A 18		CLC	et des
713B 90 E3		BCC ATTR	"dessins".
713D 8A	VAL	TXA	
713E 60		RTS	
713F AD 00 70	SYME	LDA PREM	Routine de
7142 29 C0		AND ##C0	transfor-
7144 8D 02 70		STA TROI	mation des
7147 AD 00 70		LDA PREM	dessins en
714A 29 3F		AND ##3F	leur syme-
714C A2 06		LDX ##06	trique.Les
714E 6A		ROR	deux bits
714F 2E 00 70		ROL PREM	les Plus
7152 CA		DEX	significa-
7153 D0 F9		BNE SYME+15	tifs
7155 AD 00 70		LDA PREM	restent
7158 29 3F		AND ##3F	inchangees.
715A 0D 02 70		ORA TROI	
715D 60		RTS	
715E A5 01	DEPL	LDA .DG	Routine de
7160 18		CLC	changement
7161 69 28		ADC ##28	des
7163 85 01		STA .DG	Pointeurs
7165 A5 02		LDA .DG+1	Pour
7167 69 00		ADC ##00	nouvelle
7169 85 02		STA .DG+1	ligne. Les
716B A5 07		LDA .AG	adresses
716D 18		CLC	sont
716E 69 28		ADC ##28	dePlacees
7170 85 07		STA .AG	de 40
7172 A5 08		LDA .AG+1	octets.
7174 69 00		ADC ##00	
7176 85 08		STA .AG+1	
7178 A5 03		LDA .DD	

717A 18		CLC	
717B 69 28		ADC ##28	
717D 85 03		STA .DD	
717F A5 04		LDA .DD+1	
7181 69 00		ADC ##00	
7183 85 04		STA .DD+1	
7185 A5 09		LDA .AD	
7187 18		CLC	
7188 69 28		ADC ##28	
718A 85 09		STA .AD	
718C A5 0A		LDA .AD+1	
718E 69 00		ADC ##00	
7190 85 0A		STA .AD+1	
7192 60		RTS	
7193 A5 7A	NUCO	LDA .DBLL	Compteur
7195 85 05		STA .LIGN	ligne
7197 C6 78		DEC .LO	recharge.
7199 A5 01		LDA .DG	Routine de
719B 38		SEC	changement
719C E5 78		SBC .LO	des
719E 85 01		STA .DG	Pointeurs
71A0 A5 02		LDA .DG+1	Pour
71A2 E5 79		SBC .HI	nouvelle
71A4 85 02		STA .DG+1	colonne
71A6 A5 07		LDA .AG	Les
71A8 38		SEC	adresses
71A9 E5 78		SBC .LO	de gauche
71AB 85 07		STA .AG	sont
71AD A5 08		LDA .AG+1	diminuees
71AF E5 79		SBC .HI	de HILO-1
71B1 85 08		STA .AG+1	celles de
71B3 E6 78		INC .LO	droite
71B5 E6 78		INC .LO	de HILO+1
71B7 A5 03		LDA .DD	
71B9 38		SEC	
71BA E5 78		SBC .LO	
71BC 85 03		STA .DD	
71BE A5 04		LDA .DD+1	
71C0 E5 79		SBC .HI	
71C2 85 04		STA .DD+1	
71C4 A5 09		LDA .AD	
71C6 38		SEC	
71C7 E5 78		SBC .LO	
71C9 85 09		STA .AD	
71CB A5 0A		LDA .AD+1	
71CD E5 79		SBC .HI	
71CF 85 0A		STA .AD+1	
71D1 C6 78		DEC .LO	LO retabli
71D3 60		RTS	
		END	

# ANIMATION GRAPHIQUE EN 3D

Wolfram LUTHER

**L**a réalisation des graphiques animés en trois dimensions sur l'écran HIRES de l'ORIC pose beaucoup de problèmes. Pensons, par exemple, à la rotation d'un corps rigide, d'un cube ou d'un cône. Il faut décomposer le mouvement en plusieurs images momentanées, calculer les coordonnées des coins, tracer les contours du corps. Tout cela prend beaucoup de temps sauf si on programme en langage machine, et l'effet n'est pas du tout convaincant...

Une autre méthode consiste à créer les différents écrans successivement par un programme en Basic, à les stocker sur disquette et finalement à visualiser cette séquence de tableaux.

Mais, malheureusement, même avec un DOS très rapide, cela ne crée guère l'impression d'un mouvement cohérent.

Comme la mémoire RAM de l'ORIC ne peut loger que quatre écrans HIRES dans la zone #1800 à #97FF, la solution la plus élégante serait de se servir d'un disque dur ou d'une extension mémoire.

A défaut des deux, nous avons envisagé une autre solution. Regardons un écran typique noir et blanc. La plupart des pixels sont noirs, ce qui signifie que les cases mémoire contiennent la même valeur 64.

On arrive donc à comprimer l'écran d'une manière considérable à l'aide d'une routine de compression en langage machine.

Ayant compressé une suite d'écrans à l'issue d'un programme en Basic, on lance une routine de compression qui fait apparaître la séquence de tableaux en vitesse en créant l'animation graphique de façon cohérente.

Nous proposons donc :

- la routine "COMP" de compression,
- la routine "DECOMP" de décompression,
- un programme de démonstration "Mouvement d'un cône en 43 écrans HIRES", utilisant les deux routines en LM qui sont d'ailleurs relogeables en fonction de l'étendue du pro-

gramme en Basic positionné en bas de la MEV.

Expliquons les routines COMP et DECOMP et rappelons à ce propos les caractéristiques de l'écran en haute résolution noir et blanc sans attributs.

Chaque emplacement mémoire entre #A000 et #BF3F est utilisé pour indiquer l'état de 6 pixels consécutifs : les six bits 0 à 5 correspondent aux pixels, le "sixième" bit (= 64) est toujours allumé.

La case mémoire contient donc la valeur de 64 si tous les pixels sont éteints, le tiret reste noir. Autrement, sa valeur est comprise entre 65 et 127.

La routine COMP explore l'écran à partir de l'adresse #A000 jusqu'à #BF3F, soit 8000 cases mémoire ou 125 blocs à 64 adresses une par une (les adresses sont logées en #00, #01, le compteur est installé en #05 page zéro et registre Y).

Si l'emplacement contient une valeur supérieure à 64, on transfère le contenu directement à la

zone de l'écran compressé débutant à l'adresse AD (AD = #3000 dans notre exemple ou un multiple de 64 : #3000 + N\*64) stockée en #02 et #03.

Autrement, on examine combien de cases consécutives contiennent la valeur 64 (tiret noir). Le nombre total est accumulé en #04 et transféré dès qu'on tombe de nouveau sur un pixel allumé (valeur > 64) ou encore après 63 cases noires.

A la fin, on calcule une nouvelle adresse de début d'un éventuel

autre écran comprimé et la stocke en #02, #03.

Pour la routine de décompression DECOMP, on a inversé le procédé. Si un emplacement dans la zone mémoire de l'écran compressé contient une valeur N supérieure à 64, on la retransfère directement, sinon on met la valeur 64 successivement dans N cases mémoire consécutives appartenant à la zone HIRES.

Le programme de démonstration décompose la rotation de 260 degrés d'un cône en dessinant sa

position à 0°, 8,4°, 16,8°, etc. Les 43 écrans HIRES résultants sont comprimés et stockés à partir de l'adresse #3000. L'exécution de cette première partie du programme demande à peu près 6 minutes.

La deuxième partie réalise le mouvement circulaire d'une façon cohérente en décompressant la séquence de tableaux l'un après l'autre en 17 secondes au lieu de 80 secondes pour 40 écrans à partir du lecteur de disquettes double tête.

```

10 REM Routine de compression d'un ecran HIRES noir et blanc sans attributs
20 REM La routine est relogeable. Faites un DOKE 2, AD ; AD adresse de début
30 REM de l'écran compressé, ex. #3000. Un CALL #2E00 lance la routine.
40 N=0:S=0:REPEAT:READA$:A=VAL("#"+A$):POKE#2E00+N,A
50 S=S+A:N=N+1:UNTILA$="FIN"
60 IF S<>12586 THEN PING:PRINT"ERREUR"
100 REM DATAS
110 DATA A9,00,85,00,85,04,85,05,A9,A0,85,01,A2,00,A0,00
120 DATA B1,00,C9,40,F0,1D,A5,04,F0,0C,81,02,A9,00,85,04,E6,02,D0,02,E6,03
130 DATA B1,00,81,02,E6,02,D0,02,E6,03,18,90,16
140 DATA E6,04,A5,04,C9,3F,D0,0E,A5,04,81,02,A9,00,85,04,E6,02,D0,02,E6,03
150 DATA C8,C0,40,D0,C2,18,A9,40,65,00,85,00,A9,00,65,01,85,01
160 DATA E6,05,A5,05,C9,7D,D0,AB,A5,04,F0,08,81,02,E6,02,D0,02,E6,03
170 DATA A5,02,29,C0,85,02,18,A9,40,65,02,85,02,A9,00,65,03,85,03,60
180 DATA FIN ■

```

```

10 REM Routine de décompression d'un écran HIRES noir et blanc
20 REM La routine est relogeable. Faites un DOKE 2, AD ; AD adresse de début
30 REM de l'écran compressé, ex. #3000. Un CALL #2F00 lance la routine.
40 N=0:S=0:REPEAT:READA$:A=VAL("#"+A$):POKE#2F00+N,A
50 S=S+A:N=N+1:UNTILA$="FIN"
60 IF S<>9494 THEN PING:PRINT"ERREUR"
100 REM DECOMP-DATAS
110 DATA A9,00,85,00,85,04,85,05,A9,A0,85,01,A2,00,A0,00
120 DATA A1,02,29,40,D0,1A,A9,40,91,00,E6,04,A1,02,38,E9,01,81,02,D0,15
130 DATA A5,04,81,02,A9,00,85,04,18,90,04
140 DATA A1,02,91,00,E6,02,D0,02,E6,03
150 DATA C8,C0,40,D0,D1,18,A9,40,65,00,85,00,A9,00,65,01,85,01
160 DATA E6,05,A5,05,C9,7D,D0,BA
170 DATA A5,02,29,C0,85,02,18,A9,40,65,02,85,02,A9,00,65,03,85,03,60
180 DATA FIN ■

```

Desassemblage 29.3.86

### COMP

\$2E00	A900	LDA	#\$00	\$2E06	8505	STA	\$05
\$2E02	8500	STA	\$00	\$2E08	A9A0	LDA	#\$A0
\$2E04	8504	STA	\$04	\$2E0A	8501	STA	\$01

## DECOMP

Desassemblage 28.3.86

```

$2E0C A200 LDX #00
$2E0E A000 LDY #00
$2E10 B100 LDA (#00),Y
$2E12 C940 CMP #40
$2E14 F010 BEQ $2E33
$2E16 A504 LDA $04
$2E18 F00C BEQ $2E26
$2E1A 8102 STA (#02,X)
$2E1C A900 LDA #00
$2E1E 8504 STA $04
$2E20 E602 INC $02
$2E22 D002 BNE $2E26
$2E24 E603 INC $03
$2E26 B100 LDA (#00),Y
$2E28 8102 STA (#02,X)
$2E2A E602 INC $02
$2E2C D002 BNE $2E30
$2E2E E603 INC $03
$2E30 18 CLC
$2E31 9016 BCC $2E49
$2E33 E604 INC $04
$2E35 A504 LDA $04
$2E37 C93F CMP #3F
$2E39 D00E BNE $2E49
$2E3B A504 LDA $04
$2E3D 8102 STA (#02,X)
$2E3F A900 LDA #00
$2E41 8504 STA $04
$2E43 E602 INC $02
$2E45 D002 BNE $2E49
$2E47 E603 INC $03
$2E49 C8 INY
$2E4A C040 CPY #40
$2E4C D0C2 BNE $2E10
$2E4E 18 CLC
$2E4F A940 LDA #40
$2E51 6500 ADC $00
$2E53 8500 STA $00
$2E55 A900 LDA #00
$2E57 6501 ADC $01
$2E59 8501 STA $01
$2E5B E605 INC $05
$2E5D A505 LDA $05
$2E5F C97D CMP #7D
$2E61 D0AB BNE $2E0E
$2E63 A504 LDA $04
$2E65 F008 BEQ $2E6F
$2E67 8102 STA (#02,X)
$2E69 E602 INC $02
$2E6B D002 BNE $2E6F
$2E6D E603 INC $03
$2E6F A502 LDA $02
$2E71 29C0 AND #C0
$2E73 8502 STA $02
$2E75 18 CLC
$2E76 A940 LDA #40
$2E78 6502 ADC $02
$2E7A 8502 STA $02
$2E7C A900 LDA #00
$2E7E 6503 ADC $03
$2E80 8503 STA $03
$2E82 60 RTS
OK...

```

```

$2F00 A900 LDA #00
$2F02 8500 STA $00
$2F04 8504 STA $04
$2F06 8505 STA $05
$2F08 A9A0 LDA #A0
$2F0A 8501 STA $01
$2F0C A200 LDX #00
$2F0E A000 LDY #00
$2F10 A102 LDA (#02,X)
$2F12 2940 AND #40
$2F14 D01A BNE $2F30
$2F16 A940 LDA #40
$2F18 9100 STA (#00),Y
$2F1A E604 INC $04
$2F1C A102 LDA (#02,X)
$2F1E 38 SEC
$2F1F E901 SBC #01
$2F21 8102 STA (#02,X)
$2F23 D015 BNE $2F3A
$2F25 A504 LDA $04
$2F27 8102 STA (#02,X)
$2F29 A900 LDA #00
$2F2B 8504 STA $04
$2F2D 18 CLC
$2F2E 9004 BCC $2F34
$2F30 A102 LDA (#02,X)
$2F32 9100 STA (#00),Y
$2F34 E602 INC $02
$2F36 D002 BNE $2F3A
$2F38 E603 INC $03
$2F3A C8 INY
$2F3B C040 CPY #40
$2F3D D0D1 BNE $2F10
$2F3F 18 CLC
$2F40 A940 LDA #40
$2F42 6500 ADC $00
$2F44 8500 STA $00
$2F46 A900 LDA #00
$2F48 6501 ADC $01
$2F4A 8501 STA $01
$2F4C E605 INC $05
$2F4E A505 LDA $05
$2F50 C97D CMP #7D
$2F52 D0BA BNE $2F0E
$2F54 A502 LDA $02
$2F56 29C0 AND #C0
$2F58 8502 STA $02
$2F5A 18 CLC
$2F5B A940 LDA #40
$2F5D 6502 ADC $02
$2F5F 8502 STA $02
$2F61 A900 LDA #00
$2F63 6503 ADC $03
$2F65 8503 STA $03
$2F67 60 RTS
OK...

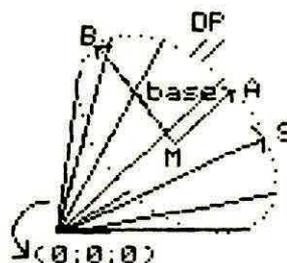
```

## Programme de démonstration

```

0 HIMEM #2DFF:DOKE2,#3000
1 REM Exécutez les routines "COMP" et "DECOMP"
2 REM Mouvement circulaire d'un gyroscope
3 REM Le Programme en BASIC crée 43 écrans HIRES
4 REM Les écrans sont compressés
5 REM A la fin, vous verrez le mouvement circulaire de façon cohérente
10 CLS:PRINT:PRINT:PRINT
20 PRINT" Distance de l'observateur D= 10":D=10:REM D=10-100
30 PRINT" Nombre d'écrans à sauver N = 43":N=43:WAIT300
40 REM Valeurs constantes
50 DF=2*PI/N:SF=SIN(DF):CF=COS(DF)
60 DP=PI/25:SP=SIN(DP):CP=COS(DP)
70 K1=3/4:K2=SQR(3)/4
80 DOKE#306,#FFFF
90 REM Deux boucles
100 E=0:DA=1:DB=0
110 REPEAT
115 REM M1,M2,M3 Milieu de la base du cône
120 M1=K1*DA:M2=K1*DB:M3=K2
130 A1=-DB/2:A2=DA/2:A3=0
140 B1=-DA/4:B2=-DB/4:B3=K2
150 LA=1:LB=0:M=0:HIRES:POKE 618,10
160 :REPEAT
165 REM A1,A2,A3-B1,B2,B3 axes de la base du cône, S1,S2,S3 bord de la base
170 :S1=M1+A1*LA+B1*LB
180 :S2=M2+A2*LA+B2*LB
190 :S3=M3+A3*LA+B3*LB
200 :XD=S1/D:X=S2/(1-XD):Y=S3/(1-XD):REM Projection
210 :X=INT(80*X+.5):Y=-INT(80*Y+.5)
220 :CURSET X+120,Y+120,1
230 :IF (M/5)=INT(M/5) THEN CURSET 120,120,0:DRAW X,Y,1
240 :M=M+1
250 :LM=LA*CP-LB*SP:LB=LB*CP+LA*SP:LA=LM
260 :UNTIL M=50
270 CALL#2E00:E=E+1
280 DM=DA*CF-DB*SF:DB=DB*CF+DA*SF:DA=DM
290 UNTIL E=N
300 TEXT:POKE618,10:PRINTCHR$(12):PRINTCHR$(4):PRINTCHR$(27):"N";
310 PRINT"Mouvement circulaire d'un cône"
320 PRINTCHR$(4):WAIT200:HIRES:POKE 618,10:TT=5
330 DOKE2,#3000
340 FOR N=1TO43:CALL#2F00:NEXT:TT=TT-1:IF TT>0THEN330
350 DOKE#306,10000 ■

```

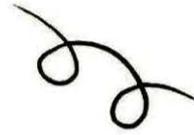


CONE

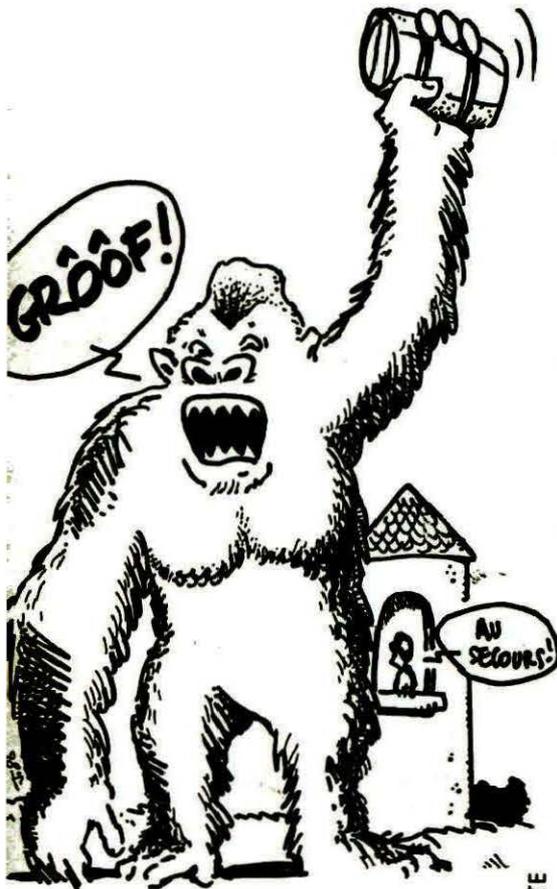
# SINGERIE



Stéphane MASSART



**N**ous vous l'avions dit : nous avons en stock quelques longs programmes, de qualité commerciale, qui ne peuvent être publiés qu'en plusieurs fois. Après le célèbre LEONARD d'Eric VIEL, voici, dans un tout autre genre, un jeu d'arcade superbement réalisé, écrit entièrement en langage machine, compatible ORIC-1/ATMOS.



Chaque médaille ayant son revers, il vous faudra un peu de courage pour saisir les longues lignes de DATA dans lesquelles sont rangés les octets du code machine, mais vous ne le regretterez pas...

Le thème du jeu est simple : il faut délivrer votre bien-aimée de l'horrible King-Kong. Celui-ci vous voit grimper aux échelles du plus mauvais œil et s'acharne à vous lancer des tonneaux, pour ralentir votre progression. La réalisation est superbe, alors au boulot !

Avant de vous lancer à corps perdu dans la saisie de ce listing, lisez ces quelques conseils :

— Malgré la présence d'une somme de contrôle, il est toujours possible de se tromper (intervertir 2 octets, par exemple), aussi relisez la ligne avant de la valider : vous éviterez des recherches fastidieuses par la suite.

— Le programme a été découpé en 6 parties. Les octets sont rangés dans des lignes de DATA. Chaque listing constitue donc un programme Basic ; sauvegardez-le sur une cassette (ou disquette) après l'avoir saisi, vous serez peut-être heureux de retrouver ces "sources Basic" un jour ! Comment procéder ? C'est très simple. Le premier listing que

nous publions implante le code machine de #2E40 à #373F. Après l'avoir saisi et sauvegardé sur une cassette, faire RUN. Normalement, il ne doit pas y avoir d'erreur parce que vous avez accordé un soin extrême à la saisie... S'il y a des erreurs, le numéro de ligne est indiqué ; corrigez-les et n'oubliez pas de sauvegarder cette version corrigée au lieu de la précédente.

Après avoir fait RUN donc, le code machine de la première partie est implanté en mémoire. Faites-en alors la sauvegarde sur une autre cassette, qui recevra les 6 parties du code machine. CSAVE "SINGE1", A #2E40, E#373F.

Les adresses de début et de fin sont, pour chaque partie, données par les variables A et F en ligne 10 du programme Basic correspondant.

Recommencez toutes les opérations avec le listing 2. Sauvegardez le code machine correspondant sur la cassette appropriée. CSAVE "SINGE2", A #3740, E#3FFF.

Nous vous expliquerons dans le dernier article de cette série, comment rassembler les différents morceaux.

**A SUIVRE...**



Illustrations : Jean-Luc AULNETTE



```

465 DATA 47,48,49,4A,20,05,54,55,56,06,20,20,20,20,20,20,2949
470 DATA 7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3059
475 DATA 06,20,20,20,20,20,01,48,4C,4D,4E,4F,20,05,57,58,3355
480 DATA 59,06,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,3C,3D,3E,FC,FC,3A17
485 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,06,20,20,20,20,20,3A,FC,43D3
490 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3B,20,20,21,3C,3D,3E,4E02
495 DATA 21,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,5003
500 DATA 06,20,20,20,20,3A,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,5A9B
505 DATA FC,FC,3B,20,21,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,5EC6
510 DATA 20,20,20,20,20,20,20,06,20,20,20,3A,FC,FC,FC,635A
515 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3B,21,3C,3D,3E,6F41
520 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,7141
525 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,800B
530 DATA FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,86AE
535 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,06,FC,20,20,20,20,20,20,897D
540 DATA 20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,3B,20,20,21,3C,3D,3E,902F
545 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,9249
550 DATA 06,FC,09,45,54,4F,4E,4E,41,4E,54,08,FC,FC,FC,FC,99B3
555 DATA FC,FC,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,A1C1
560 DATA 7D,7D,7D,7D,3C,3E,7D,06,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,A6AB
565 DATA 20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,AC1B
570 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,BBC3
575 DATA 06,FC,FC,09,4E,4F,4E,20,3F,3F,08,FC,FC,FC,FC,20,C06B
580 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,C86F
585 DATA FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,06,FC,FC,20,20,20,20,20,CFD5
590 DATA 20,20,20,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0469
595 DATA 20,20,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,DF59
600 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,EBBF
605 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,F1DB
610 DATA FC,20,20,3C,3D,3E,21,06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FAF9
615 DATA FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0069
620 DATA 20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,3C,3D,3E,21,070D
625 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,10AF
630 DATA 20,20,7D,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,157E
635 DATA FC,20,20,20,3C,3D,3E,21,06,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,1E9C
640 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,20,FC,20,7D,7D,20,22BF
645 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,FC,FC,FC,FC,3C,3D,3E,21,2857
650 DATA 06,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2F89
655 DATA 7D,FC,20,FC,20,FC,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,343A
660 DATA 20,20,20,21,3C,3D,3E,21,06,20,20,20,20,20,20,20,3673
665 DATA 20,20,20,20,20,20,7D,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,3D1C
670 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,21,3C,3D,3E,21,3F75
675 DATA 06,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,FC,4294
680 DATA FC,FC,20,FC,20,FC,FC,20,7D,7D,20,20,20,20,20,499A
685 DATA 20,20,20,21,3C,3D,3E,21,06,21,20,20,20,20,20,20,48DA
690 DATA 20,20,20,20,7D,FC,20,FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,535F
695 DATA 20,20,FC,7D,7D,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,574D
700 DATA 06,21,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,FC,FC,20,5B49
705 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,20,7D,7D,20,6407

```

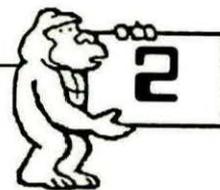


**GRÔÔF!**

```

710 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,06,21,62,63,64,20,20,20,670F
715 DATA 20,20,7D,7D,FC,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,FC,70A9
720 DATA 20,20,FC,FC,20,20,FC,7D,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,75F2
725 DATA 06,21,65,66,67,20,20,20,7D,7D,FC,20,FC,FC,FC,20,7CD5
730 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,8691
735 DATA 7D,20,20,20,3C,3D,3E,3A,06,39,68,69,6A,20,7D,7D,8AF3
740 DATA 20,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,FC,958B
745 DATA 20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,FC,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,9DA2
750 DATA 06,20,7D,7D,7D,7D,FC,20,20,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,A624
755 DATA FC,FC,20,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,AFED
760 DATA FC,39,20,20,3C,3D,3E,3A,06,20,FC,FC,FC,FC,FC,20,8778
765 DATA 20,FC,FC,20,FC,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,FC,20,FC,FC,C21D
770 DATA 20,20,FC,FC,20,20,FC,FC,FC,7D,7D,7D,7D,7D,7D,CAE7
775 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,CC87
780 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,CE27
785 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,05,01,41,42,43,44,45,20,DD6C
790 DATA 03,51,52,53,05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D2CA
795 DATA 20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,D5A6
800 DATA 05,01,46,47,48,49,4A,20,02,54,55,56,05,20,20,20,D89A
805 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,7D,7D,DC8D
810 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,05,01,4B,4C,4D,4E,4F,20,E21C
815 DATA 02,57,58,59,05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,E48B

```



```

10 A=#3740:F=#3FFF:L=100:REPEAT:FOR A=A TO A+15:READ C$
20 K=VAL("#+C$):S=S+K+65536*(S+K>65535):IF A<=F THEN POKE A,K
30 NEXT:READ D$:IF S=VAL("#+D$) THEN L=L+5:UNTIL A>F:END
40 PING:PRINT"Erreur ligne":L
100 DATA 20,20,FC,3B,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,02F7
105 DATA 05,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,20,20,20,20,081B
110 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,21,21,FC,FC,FC,FC,FC,FC,0F45
115 DATA FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,05,3C,3D,3E,20,20,20,20,15CD
120 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,17CD
125 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,19CD
130 DATA 05,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1C09
135 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1E09
140 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,05,3C,3D,3E,20,20,20,20,2045
145 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2245
150 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2445
155 DATA 05,3C,3D,3E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2681
160 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2881
165 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,3A,05,7D,7D,7D,7D,7D,7D,2D0B
170 DATA 7D,7D,7D,7D,7D,7D,20,20,20,20,20,20,20,20,7D,7D,31F3
175 DATA 7D,3C,3D,3E,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,3843
180 DATA 05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A28
185 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C28
190 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,05,20,20,20,20,20,20,20,20,3E65
195 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4065
200 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,42BD
205 DATA 05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,44A2
210 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,46A2
215 DATA 20,20,20,20,3C,3D,3E,21,05,20,20,20,20,20,20,20,48DF
220 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,4ADF
225 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3C,3D,3E,21,4D37
230 DATA 05,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A,7D,7D,7D,20,20,504D
235 DATA 20,20,20,20,20,20,7D,7D,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,556E
240 DATA 3E,7D,7D,7D,3C,3D,3E,7D,05,7D,7D,7D,7D,7D,3C,3D,5B46

```





**N**ous voilà enfin au terme de notre exploration et il ne nous reste plus aujourd'hui que les 7 derniers verbes à analyser. Aucun d'entr'eux ne présentant de difficulté particulière, voilà qui devrait être vite fait.

Marcel LE JEUNE

#### ALLUMER

1420 à 1440 — On ne peut allumer que la lampe ou le cierge.

1450 — Il faut impérativement transporter la lampe pour pouvoir l'allumer.

1460 — Le fait d'allumer la lampe dans le couloir sombre et humide fait apparaître une trappe fermée par une chaîne. On traite les flags en conséquence, et on revient à la routine principale.

#### ETEINDRE

1520 — Seule la lampe de poche peut être éteinte.

1530 — Encore faut-il la transporter...

1540 à 1650 — Réactualisation de l'état des flags.

#### POSER - JETER

1590 et 1595 — On teste si l'objet peut effectivement être jeté.

1597 — Sinon, vous aurez le droit au traditionnel message moqueur...

1600 — Seul un objet transporté peut être jeté ou posé.

1610 — L'objet posé ou jeté réapparaît dans la liste des objets visibles dans la pièce où vous vous trouvez. Puis on soustrait 1 au nombre d'objets transportés.

#### MANGER

1650 — On ne peut manger que le saucisson.

1660 — Mais il faut le prendre avant de pouvoir le manger.

1670 — Quand vous l'avez mangé, cela vous fait un objet de moins à transporter, et il n'apparaît plus dans la liste des objets visibles. En fait, cette opération est sans utilité pour le déroulement correct de l'aventure et ne sert qu'à vous retarder.

#### BOIRE

1720 — Les seuls compléments acceptables après ce verbe sont FONTAINE et EAU.

1740 — Si l'on boit l'eau de la fontaine, cela fait le plus grand bien, mais ne vous avance pas à grand chose. Vous aurez simplement perdu un peu de votre précieux temps.

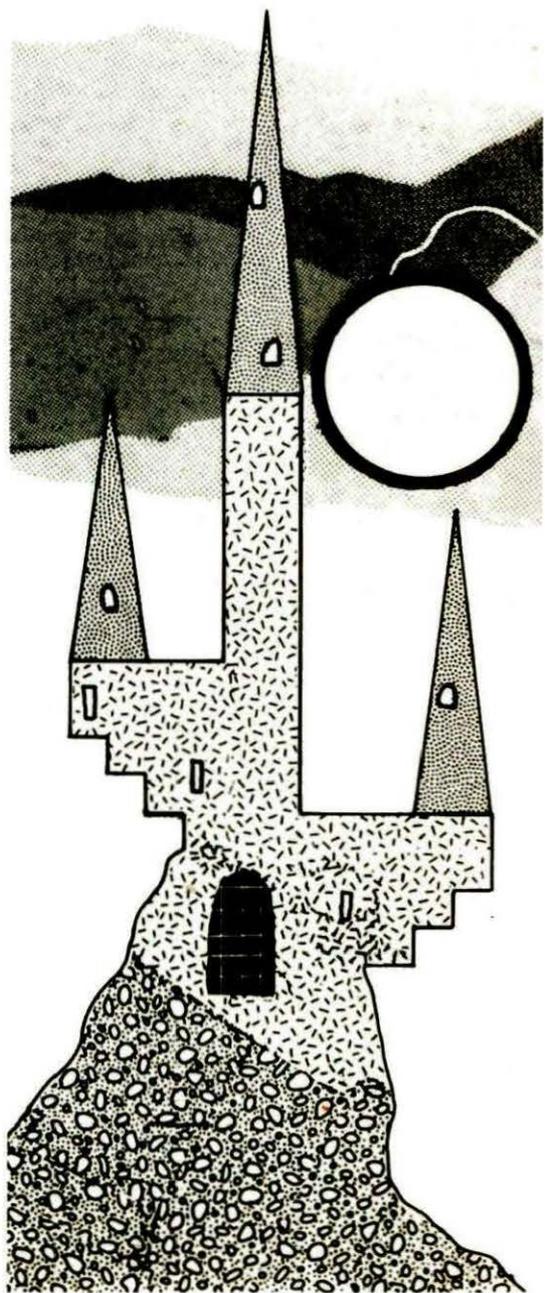
1760 — Vous transportez un bidon plein d'eau ; si vous buvez, le bidon devient vide.

#### CASSER

1830 — On ne peut casser que le cadenas qui verrouille la plaque de tôle.

1850 — Et uniquement à l'aide de la plaque de fer.

1857 — Une fois que l'opération est effectuée, le message "Une plaque de tôle fixée par un cadenas" est remplacé par "une plaque de tôle" et on obtient un nouvel accès en direction de l'est.



## TOURNER

1880 — Seul un anneau peut être tourné.

1900 — Encore faut-il tourner le bon...

1920 — Sinon, une sentinelle arrive et vous capture.

1910 à 1940 — Si vous tournez l'anneau dont vous avez trouvé le numéro dans l'armoire du geôlier, le ratelier bascule et vous offre une sortie vers l'ouest et vous voilà bien surpris de vous retrouver à l'air libre dans une petite cour qui n'avait pas retenu votre attention lorsque vous y étiez passé la première fois.

## CONCLUSION

Voilà, l'analyse de Colditz est maintenant terminée et j'espère qu'elle n'aura pas été trop fasti-

dieuse. Avant de nous quitter, récapitulons les différentes phases de la conception d'un programme d'aventure.

## Le scénario

Il devra tout d'abord être élaboré et testé sur le papier. En général, vous n'écrivez pas un programme d'aventure pour votre usage personnel, mais bien pour le distribuer au plus grand nombre d'utilisateurs d'Oric. Choisissez donc un thème qui présente de l'intérêt pour tout le monde. Ensuite, faites en sorte qu'une perspicacité moyenne et deux doigts de bon sens permettent d'en venir à bout. Si la solution est trop complexe ou trop vicieuse (c'est parfois le cas pour des programmes commercialisés), vous lassez les gens.

## Le programme

On ne se mettra au clavier que lorsque le scénario aura été bouclé et entièrement testé. La programmation devra être rationnelle et bien structurée. N'oubliez jamais qu'un programme d'aventure est très gourmand en mémoire et que 48 kilo-octets sont vite remplis. Enfin, si vous envisagez d'y inclure du graphisme, essayez également d'utiliser des routines compactes. Vous en savez assez maintenant pour faire mieux que COLDITZ et la rédaction de THEORIC n'attend plus que vos créations originales pour les publier et vous faire connaître.

A bientôt...

## A SUIVRE...

## NE FAITES PAS COMME LUI...

PUISSANCE 4 : il était beau, ce jeu publié dans THEORIC n° 20, sous la plume de Yves SCHERRER de Valenton dans le 94... Hélas, Yves SCHERRER est un vilain pompeur qui s'est joué de notre confiance en reproduisant à la ligne près, avec les mêmes noms de variables, un jeu paru dans l'Ordinateur Individuel dont l'auteur est Jean-Michel PAPIN.

Vous avez été plusieurs à nous téléphoner pour nous signaler la chose. Le plus outré était, bien entendu, l'auteur, Jean-Michel PAPIN. Lui, vous le connaissez, il nous avait envoyé une fonction PAINT, publiée dans THEORIC. Il était normal que THEORIC rende à César, etc. Par la même occasion, nous avons reproché à J.-M. PAPIN d'avoir péché par omission. En effet, s'il est bien l'auteur de la fonction PAINT en langage machine, l'exemple Basic qu'il donnait à la suite n'était pas de lui... L'arroseur arrosé ! Alors, ne faites pas comme eux : nous pouvons vous poursuivre en justice et les véritables auteurs

également. A ce petit jeu, il n'y a rien à gagner, sinon la honte... Heureusement, il reste encore beaucoup d'auteurs honnêtes, et THEORIC ne servira pas de support à ces actes de plagiat ! Au fait, en parlant de PUISSANCE 4, l'usurpateur n'a même pas corrigé (mais quand on plagie les autres, est-on seulement capable de programmer ?) les bugs du programme publié auparavant par notre confrère. J.-M. PAPIN nous donne les corrections à effectuer pour que ce programme tourne enfin correctement... Profitez-en pour modifier le listing et chasser le nom de l'usurpateur !

## AVEZ-VOUS LA COLLECTION COMPLÈTE DE THÉORIC ?

Bon de commande page 3

**théoric**  
LA REVUE DES PASSIONNÉS D'ORIC

```
790 X=XM:Y=YM:GA=GA(X,Y):OH$=OG$
792 IFZ(X,Y)=30ROG$="0"THEN798
794 IFGA=1THEN799
795 Z=Z(X,Y)+2:GA(X,Y)=0:T=0:GOSUB1000
796 IFGA(X,Y)=1THENG(X,Y)=GA:X=XR:Y=YR:GOTO799
798 Z(X,Y)=Z(X,Y)+1:GOTO800
799 Z(X,Y)=Z(X,Y)+1:IFZ(X,Y)<4THENZ=Z(X,Y)+1:GA(X,Y)=0:T=0:GOSUB1000
800 A(X,Y,Z(X,Y))=5:PRINT:PRINT"Je Joue en "CHR$(64+X)Y:GOSUB5500
810 OG$=OH$:IFOH$="0"THENZ=Z(X,Y):GOTO2500
820 WAIT100:GOTO3000
```

```
2025 IFOG$="0"ANDG(X,Y)=1THEN2090
2030 IFN(S)=.1THENG(X,Y)=1:CG$="0":YM=Y:XM=X
2040 T=T+N(S)
2050 IFT-INT(T)>=.02ANDCG$<>"0"THENYR=YM:XR=XM:XM=X:YM=Y:CG$="BIENTOT"
2070 IFCG$="N"ANDT>MTHENM=T:YR=YM:XR=XM:YM=Y:XM=X
```

# SEDUTIL

Frédéric TARAUD

... c'est utile

UN UTILITAIRE TRES PRATIQUE POUR LE SEDORIC

**C**e programme SEDUTIL est un utilitaire, permettant de mettre à profit tout ce qui a été vu dans le précédent numéro. Il est compatible ORIC-1/ORIC ATMOS.

Il vous faudra rentrer le (long) programme Basic, ainsi que le (court) programme machine, appelé BITMAP, dont vous trouverez le listing source ainsi qu'un chargeur Basic. Vous aurez également à utiliser les programmes machine publiés le mois dernier : UTSED et DUMP.

Tout ceci étant considéré comme fait, nous allons pouvoir commencer ensemble un rapide tour du propriétaire.

## RECHERCHE DES DESCRIPTEURS

Rappelons qu'un descripteur est un secteur particulier, ou se trouvent les renseignements relatifs à un fichier.

En validant cette option, vous verrez apparaître les renseignements suivants pour chaque descripteur trouvé :

Piste et secteur du descripteur.  
Le type de fichier qu'il représente (Basic, Window, etc.).

L'adresse de début, de fin et, éventuellement, de travail. Le programme va parcourir toute la disquette, et affichera ces informations au fur et à mesure de leur découverte. Dès que l'écran sera rempli, vous aurez la possibilité de l'imprimer (cette opération étant relativement longue, l'utilisateur aura intérêt à imprimer les résultats, car il lui seront certainement utiles par la suite).

## MODIFICATION D'UN SECTEUR

Cette possibilité est très intéressante puisqu'elle vous permet de lire et d'écrire sur un secteur (très utile pour des opérations de sauvetage d'une disquette).

Vous préciserez d'abord la piste et le secteur choisi (en Hexa), puis celui-ci apparaîtra sur l'écran. Vous verrez alors un curseur tout en haut de la zone ASCII. Vous pourrez déplacer ce curseur dans toutes les directions pour arriver à l'endroit choisi. De là, servez-vous du clavier pour écrire vos modifications. Rassurez-vous, votre texte ne sera pas reporté aussitôt sur le disque, vous pouvez encore le modifier, ou même ne pas l'enregistrer du tout. Si vous désirez valider votre modification, vous taperez alors ESC, qui fera apparaître :

Q,E,C,H,I,S,P,F ?

puis tapez maintenant E comme Enregistrement.

Passons en revue les 7 autres

options :

- **Q** : Quitter permet d'aller examiner un autre secteur.
- **H** : Hexa, permet de passer dans la zone de gauche du Dump, c'est-à-dire dans la zone hexa. Il est dans certains cas nécessaire de modifier des octets, et non pas du texte.
- **C** : Caractères, fait l'opération inverse de la précédente, c'est-à-dire replace le curseur en zone texte.
- **I** : Impression du secteur sur imprimante.
- **S** : Suivant. Il est ainsi possible de passer au secteur suivant, sans utiliser l'option Quitter.
- **P** : Précédent. Permet de revenir au secteur précédent.
- **F** : Fin, revient au menu.

## MAP D'UNE DISQUETTE

Vous pouvez ici visualiser d'un seul coup d'œil, l'état d'une disquette. Une grille piste/secteur va s'afficher, et va se remplir de la façon suivante :

Les secteurs libres seront représentés par des points. Les secteurs occupés par le premier fichier seront matérialisés par la lettre A, ceux du second fichier, par la lettre B, etc.

Quand le tableau sera entièrement rempli, il suffira d'appuyer sur A ou B, pour savoir le nom du fichier qu'il représente.

Une pression sur ESC vous fera revenir au menu.

## TRI DE LA DIRECTORY

Cette dernière possibilité est semblable à celle proposée avec la disquette Master du SEDORIC sous le nom de ALPHA. Elle opérera un classement alphabétique des noms rangés dans la directory.

Voilà, tout est dit, il ne vous reste plus qu'à faire bon usage de cet outil.

L'auteur a, pour sa part, pu réécrire entièrement une directory détruite par erreur à l'aide de cet utilitaire (tous les renseignements pour effectuer ce genre d'opération ont été donnés dans l'article précédent). Mais, vous pourrez en faire bien d'autres choses...

```

0 *****
1 * *
2 * UTILITAIRE *
3 * SEDORIC *
4 * ATMOS/ORIC-1 *
5 * *
6 * F.GEOTHALLS *
7 * le 11/04/86 *
8 * *
9 *****
10 '
40 HIMEM #8FF0
50 IF DEEK(#9027)=#FFA9 AND DEEK(#B814)=#B8DA THEN 100
60 DUMP:UTSED:BITMAP
70 IF PEEK(#F253)<>#BD THEN 100
80 DOKE 47311,62843:DOKE 47117,63295
90 DOKE 47325,62843:DOKE 47330,62843
100 GOSUB 1900
110 GOTO 2000
300 REM *** IMPRESSION ECRAN
310 FOR I=48040 TO 49080 STEP 40
320 LPRINT:FOR J=0 TO 39
330 W=PEEK(I+J)+(PEEK(I+J)>128)*128
340 IF W<32 THEN LPRINT" "; ELSE LPRINT CHR$(W);
350 NEXT J,I:LPRINT
360 RETURN
600 REM *** EDITEUR SECTEUR
610 POKE #26A,#2A
620 W$="PISTE"+STR$(P)+" SECT."+STR$(S)+" "+MID$(HEX$(A),4,2)+" "
630 PLOT 0,26,W$+T$+" "
640 LE=PEEK(CU)
650 LE=LE+(TC(C)=128 AND LE>127)*128-(TC(C)=0 AND LE<128)*128
660 POKE CU,LE
670 R$=KEY$
680 IF R$="" THEN 670
690 R=ASC(R$)
700 LE=PEEK(CU)
710 LE=LE+(LE>127)*128
720 POKE CU,LE+TC(C)
730 IF R=27 THEN 1510
740 IF R>7ANDR<12THENGOSUB1100+(R-8)*100:GOSUB1000
750 IFR=13THENGOSUB1430:GOSUB 1000
800 REM ***CARACTERE
810 IF T$="C" THEN 890
820 IF R<48 OR R>70 OR (R>57 AND R<65) THEN GOTO 620
830 POKE CU,R+TC(C)
840 IF INT(C/2)*2=C THEN W$=CHR$(PEEK(CU-1)-TC(C))+R$:GOTO860
850 W$=R$+CHR$(PEEK(CU+1)-TC(C))
860 W=VAL(" "+W$):POKE A,W
870 GOSUB 1810:POKECU-C+INT((C-1)/2)+27,W

```

```

880 GOTO 940
890 IF R<32 OR R>125 THEN 620
900 I=ASC(MID$(HEX$(R+256),3))+TC(2*(C-26)):POKE CU+C-53,I
910 I=ASC(MID$(HEX$(R+256),4))+TC(2*(C-26)):POKE CU+C-52,I
920 W=R:GOSUB1810:POKE CU,W
930 POKE A,R
940 GOSUB 1200:GOSUB 1000:GOTO620
999 REM
1000 REM ***ADRESSE
1010 CU=DA+40*L+C
1020 IF T$="C" THEN 1050
1030 A=INT((C-3)/2)+K+12*(L-2)
1040 RETURN
1050 A=K+C-28+12*(L-2)
1060 RETURN
1099 REM
1100 REM *** GAUCHE
1110 IF T$="C" AND C>28THEN C=C-1
1120 IF T$="H"ANDC>3 THEN C=C-1
1130 RETURN
1199 REM
1200 REM *** DROITE
1210 IF L=23 THEN 1250
1220 IF T$="C" AND C<39 THEN C=C+1
1230 IF T$="H" AND C<26 THEN C=C+1
1240 RETURN
1250 IF T$="C" AND C<31 THEN C=C+1
1260 IF T$="H" AND C<10 THEN C=C+1
1270 RETURN
1299 REM
1300 REM *** BAS
1310 IF L=23 THEN RETURN
1320 IF L=22 THEN 1350
1330 L=L+1
1340 RETURN
1350 IF T$="C" AND C>31 THEN RETURN
1360 IF T$="H" AND C>10 THEN RETURN
1370 L=L+1
1380 RETURN
1399 REM
1400 REM *** HAUT
1410 IF L>2 THEN L=L-1
1420 RETURN
1430 IF L<23 THEN L=L+1 ELSE RETURN
1440 IF T$="C" THEN C=28 ELSE C=3
1450 RETURN
1499 REM
1500 REM *** ESC
1510 PLOT 2,1,"Q,E,C,H,I,S,P,F? F"
1520 LINPUT a19,1,1;R$,C,E
1540 PLOT 2,1," "
1550 IF R$="E" THEN GOSUB 8500
1560 IF R$="E" OR R$="Q" OR R$="F" THEN RETURN
1570 IF R$<>"C" THEN 1600
1580 IF C<27 THEN C=INT((C-1)/2)+27
1590 GOTO 1620
1600 IF R$<>"H" THEN 1630
1610 IF C>27 THEN C=2*(C-27)+1
1620 T$=R$

```

```

1630 IF R$="I" THEN GOSUB 300
1640 GOSUB 1000
1650 IF R$<>"S" THEN 1700
1660 S=S+1
1670 IF S>SM THEN S=1:P=P+1
1700 IF R$<>"P" THEN 1750
1710 S=S-1
1720 IF S<1 THEN S=SM:P=P-1
1750 IF R$="P" OR R$="S" THEN RETURN
1790 GOTO 620
1800 REM *** AFFICHE CARACTERE
1810 W$=""
1820 IF W<32 OR W>125 THEN W=#2E:RETURN
1830 W$=CHR$(W)
1840 RETURN
1850 REM RECHERCHE MAXI PISTE ET SECTEUR
1860 P=20:S=2:GOSUB 8000
1870 PM=PEEK(K+6)-1
1880 SM=PEEK(K+7)
1890 RETURN
1899 REM
1900 REM *** INITIALISATION PROGRAMME
1910 PAPER0:INK7
1920 DIM TN$(120),TC(39)
1940 K=#9100:DA=#BBA8
1960 FOR I=5 TO 25 STEP 4
1970 TC(I)=128:TC(I+1)=128
1980 NEXT
1999 REM
2000 REM *** MENU
2010 CLS:PLOT 18,1,"MENU"
2020 PLOT 17,2,"====="
2030 PLOT 5,4,"0 - FIN"
2040 PLOT 5,6,"1 - RECHERCHE DEBUT DE FICHER"
2050 PLOT 5,8,"2 - MODIFICATION D'UN SECTEUR"
2060 PLOT 5,10,"3 - MAP D'UNE DISQUETTE"
2070 PLOT 5,12,"4 - TRI DE LA DIRECTORY"
2110 PLOT 5,15,"(0,1,2,3,4) ? 0 ":LINPUT à19,15,1;R$,E,C
2120 IF R$="0" THEN END
2130 IF R$<"1" OR R$>"4" THEN 2110
2140 GOSUB 1850
2150 ON VAL(R$) GOSUB 2200,4000,5000,6000
2160 GOTO 2000
2200 REM RECHERCHE DEBUT DE FICHER
2210 REM
2220 CLS:L=2:PLOT 12,0,"Débuts de fichiers"
2230 PLOT 0,1,"Piste Sect. Type àDéb. àFin àTra."
2240 FOR I=0 TO PM
2250 FOR J=1 TO SM
2260 P=I:S=J:GOSUB 8000
2270 IF PEEK(K+2)<>#FF THEN 2500
2280 L=L+1
2290 IF L<25 THEN 2350
2300 PLOT 5,L,"Impression (O/N) N"
2310 LINPUT à 22,25,1;R$,C,E
2320 IF R$="O" THEN GOSUB 300
2330 CLS:L=2:PLOT 12,0,"Débuts de fichiers"
2340 PLOT 0,1,"Piste Sect. Type àDéb. àFin àTra."
2350 W$="#"+RIGHT$(HEX$(#100+I),2)+" #"+RIGHT$(HEX$(#100+J),2)

```

```

2360 PLOT 1,L,W$
2370 W=PEEK(K+3)
2380 IF W AND #80 THEN PLOT 12,L,"Basic "
2390 IF W AND #40 THEN PLOT 12,L,"Donnée"
2400 IF W AND #20 THEN PLOT 12,L,"Window"
2410 IF W AND #10 THEN PLOT 12,L,"Séq. "
2420 IF W AND #08 THEN PLOT 12,L,"Direct"
2430 IF W AND #01 THEN PLOT 19,L,"A"
2440 W$=HEX$(DEEK(K+4)):W=LEN(W$)-1
2450 PLOT 22,L,"#+RIGHT$( "0000"+RIGHT$(W$,W),4)
2460 W$=HEX$(DEEK(K+6)):W=LEN(W$)-1
2470 PLOT 28,L,"#+RIGHT$( "0000"+RIGHT$(W$,W),4)
2480 W$=HEX$(DEEK(K+8)):W=LEN(W$)-1
2490 PLOT 34,L,"#+RIGHT$( "0000"+RIGHT$(W$,W),4)
2500 W$=RIGHT$(HEX$(#100+I),2)+" #"+RIGHT$(HEX$(#100+J),2)
2510 PLOT 34,25,W$
2520 IF KEY$=CHR$(27) THEN I=PM:J=SM
2530 W=PEEK(K+3)
2540 NEXT J,I
2550 PLOT 5,25,"Impression (O/N) N"
2560 LINPUT à 22,25,1;R$,C,E
2570 IF R$="O" THEN GOSUB 300
2580 RETURN
4000 REM MODIF D'UN SECTEUR
4010 Z0=PEEK(#26A):POKE #26A,#2A
4020 CLS
4030 POKE #26A,Z0:PLOT2,1,"Piste # Secteur # "
4040 LINPUT à9,1,2;R$,E,C
4050 PP=VAL("#"+R$)
4060 IF PP<0 OR PP>PM THEN 4030
4070 LINPUT à24,1,2;R$,E,C
4080 SS=VAL("#"+R$)
4090 IF SS=0 THEN POKE #26A,Z0:RETURN
4100 IF SS<0 OR SS>SM THEN 4030
4110 S=SS:P=PP
4120 GOSUB 8000
4130 GOSUB 9000
4140 C=28:L=2:T$="C"
4150 GOSUB 1000
4160 GOSUB 600
4170 IF P<0 OR P>PM THEN 4190
4180 IF R$="P" OR R$="S" THEN 4120
4190 IF R$="F" THEN POKE #26A,Z0:RETURN
4200 GOTO 4030
5000 REM MAP DISQUETTE
5010 CLS
5020 PLOT 13,0,"MAP DISQUETTE"
5030 W$="1..4...8...C...0... 1..4...8...C...0..."
5040 Y=1:X=0
5050 FOR I=0 TO 39
5060 W=ASC(MID$(W$,I+1))+128
5070 GOSUB 5800
5080 NEXT I
5090 FOR I=0 TO 22
5100 X=19
5110 Y=I+2
5120 W$=RIGHT$(HEX$(256+2*I),2)
5130 W=ASC(W$)+128:GOSUB 5800
5140 W=ASC(RIGHT$(W$,1))+128:GOSUB 5800
5150 NEXT I

```

```

5160 GOSUB 1850
5170 PLOT 0,26,"Trace la Bit Map
5180 P=20:S=2
5190 GOSUB 8000
5200 POKE #9080,PM
5210 POKE #9081,SM
5220 DOKE #9082,#BBF8
5230 CALL #9090
5240 PLOT 0,26,"Chargement directory
5250 GOSUB 9500
5300 REM AFFICHE FICHIERS
5310 PLOT 0,26,"Fichier:
5320 FOR I=1 TO N
5330 P=ASC(MID$(TN$(I),13))
5340 S=ASC(MID$(TN$(I),14))
5350 GOSUB 8000
5360 PLOT 8,26,CHR$(64+I)+" "+LEFT$(TN$(I),9)+" ".MID$(TN$(I),10,3)
5370 W=64+I
5380 L=ASC(MID$(TN$(I),15))+256*(ASC(MID$(TN$(I),16)) AND #0F)
5390 USING L,"Long.=#3",Z$
5400 PLOT 30,26,Z$
5410 M=122:A=K+10:L=L-1
5420 IF INT(P/2)*2<>P THEN S=S+20 ELSE S=S-1
5430 Y=INT(P/2)+2
5440 X=S:GOSUB 5800
5450 FOR J=1 TO M
5460 Y=PEEK(A+2*J)
5470 X=PEEK(A+2*J+1)-1
5480 IF INT(Y/2)*2<>Y THEN X=X+21
5490 Y=INT(Y/2)+2
5500 GOSUB 5800
5510 IF J=L THEN J=M
5520 NEXT J
5530 IF L<M THEN 5590
5540 P=PEEK(K)
5550 S=PEEK(K+1)
5560 GOSUB 8000
5570 L=L-M-1:M=127:A=K
5580 GOTO 5420
5590 NEXT I
5610 PLOT 0,26," Fichier (esc=fin) ?
5620 LINPUT à 21,26,1;W$,C,E
5630 IF OM=1 THEN POKE 524,255:RETURN
5640 IF W$<"A" OR W$>CHR$(64+N) THEN 5610
5650 W=ASC(W$)-64
5660 PLOT 25,26,LEFT$(TN$(W),9)+" ".MID$(TN$(W),10,3)
5670 GOTO 5620
5800 REM AFFICHE 1 CARAC EN X ET Y
5810 Z=DA+Y*40+X
5820 POKE Z,W
5830 X=X+1
5840 RETURN
6000 REM TRI DIRECTORY
6010 CLS
6020 PLOT 10,2,"TRI DE LA DIRECTORY"
6030 PLOT 5,10,"Chargement de la directory"
6040 GOSUB 9500
6050 IF ZF=1 THEN PLOT 5,10,"Trop de fichiers (max=120)
6060 PLOT 5,10,"Tri de la directory
6070 FOR I=1 TO N-1

```

```

6080 FOR J=I+1 TO N
6090 IF TN$(J)>TN$(I) THEN 6130
6100 W$=TN$(I)
6110 TN$(I)=TN$(J)
6120 TN$(J)=W$
6130 NEXT J,I
6140 P=20:S=4:J=0
6150 PLOT 5,10,"Ecriture de la directory triée"
6160 GOSUB 8000
6170 FOR I=1 TO 15
6180 J=J+1
6190 IF J>N THEN I=15:GOTO 6240
6200 W=I
6210 FOR Z=1 TO 16
6220 POKE K+I*16+Z-1,ASC(MID$(TN$(J),Z))
6230 NEXT Z
6240 NEXT I
6250 W=W+1
6260 IF W>15 THEN W=0
6270 W=W*16
6280 POKE K+2,W
6290 GOSUB 8500
6300 P=PEEK(K)
6310 S=PEEK(K+1)
6320 IF S>0 THEN 6160
6330 RETURN
8000 REM LIT UN SECTEUR
8010 POKE #9080,P
8020 POKE #9081,S
8030 POKE #9082,1
8040 CALL #9000
8050 RETURN
8500 REM ECRIT UN SECTEUR
8510 POKE #9080,P
8520 POKE #9081,S
8530 POKE #9082,0
8540 CALL #9000
8550 RETURN
9000 REM DUMP UN SECTEUR
9010 CALL #9032
9020 RETURN
9500 REM CHARGE DIRECTORY
9510 P=20:S=4:N=0:ZF=0
9520 GOSUB 8000
9530 W=PEEK(K+2)/16:IF W=0 THEN W=16
9540 W=W-1
9550 IF W=0 THEN 9650
9560 FOR I=1 TO W
9570 W$=""
9580 FOR J=0 TO 15
9590 W$=W$+CHR$(PEEK(K+16*I+J))
9600 NEXT J
9610 N=N+1
9620 IF N>120 THEN ZF=1:GOTO 9680
9630 TN$(N)=W$
9640 NEXT I
9650 P=PEEK(K)
9660 S=PEEK(K+1)
9670 IF S>0 THEN 9520
9680 RETURN

```

```

1 '*****
2 '*
3 '* Lecture du *
4 '* BIT MAP *
5 '*
6 '* Char.DATAS *
7 '*
8 '*****
9 '
10 CLS:LIGNE=100:C=1:CHKS=0
15 PRINT" Impression (O/N)"
20 REPEAT:GET Z$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
25 IF Z$="O" THEN PRSET
30 FOR I=#9090 TO #90FF
35 READD$:D=VAL("#"+D$):CHKS=CHKS+D*C:C=C+1:POKEI,D
40 IFC=17THEN PRINT"Ligne ";LIGNE;" CHKS=";CHKS:LIGNE=LIGNE+10:CHKS=0:C=1
45 NEXT I
50 PRINT"Taper S pour Sauver,autre touche pour Arrêter";:GET Z$
55 IF Z$<>"S" THEN END
60 SAVE"BITMAP.COM",A#9090,E#90FF:END
65
100 DATA AD,82,90,85,00,AD,83,90,85,01,18,A9,00,69,10,8D
105 DATA B2,90,A9,91,69,00,8D,B3,90,A0,00,84,02,84,04,A2
110 DATA 08,AD,AA,AA,48,68,18,4A,48,90,04,A9,2E,91,00,C8
115 DATA CC,81,90,D0,22,A0,00,A5,02,18,F0,06,C6,02,A9,13
120 DATA D0,04,A9,15,E6,02,65,00,85,00,90,02,E6,01,A5,04
125 DATA CD,80,90,F0,11,E6,04,CA,8A,D0,CA,68,EE,B2,90,D0
130 DATA BE,EE,B3,90,D0,B9,68,60,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA

```

```

Ligne 100 CHKS= 11969
Ligne 110 CHKS= 13503
Ligne 120 CHKS= 13276
Ligne 130 CHKS= 12587
Ligne 140 CHKS= 11024
Ligne 150 CHKS= 22828
Ligne 160 CHKS= 28825
Taper S pour Sauver,autre touche pour Arrêter

```

# ABONNEZ VOUS

voir page 6

```

*****
*
* Lecture du *
* BIT MAP *
*
*****

```

```

ORG $9090
OBJ $9090

```

```

ADAR    =$9100
NUMPIS  =$9080
NUMSEC  =$9081
ADAFF   =$9082
NP      =$04

```

\* Affiche BIT MAP

```

9090 AD 82 90    LDA ADAFF
9093 85 00      STA $00
9095 AD 83 90    LDA ADAFF+1
9098 85 01      STA $01
909A 18         CLC
909B A9 00      LDA #-ADAR
909D 69 10      ADC #$10
909F 8D B2 90   STA CHOC+1

```

```

90A2 A9 91      LDA #+ADAR
90A4 69 00      ADC #$00
90A6 8D B3 90   STA CHOC+2
90A9 A0 00      LDY #$00
90AB 84 02      STY $02
90AD 84 04      STY NP
90AF A2 08      AFBM1 LDX #$08
90B1 AD AA AA   CHOC  LDA $AAAA
90B4 48         PHA
90B5 68         AFBM2 PLA
90B6 18         CLC
90B7 4A         LSR A
90B8 48         PHA
90B9 90 04      BCC AFBM3
90BB A9 2E      LDA #$2E
90BD 91 00      STA ($00),Y
90BF C8         AFBM3 INY
90C0 CC 81 90   AFBM3 CPY NUMSEC
90C3 D0 22      BNE AFBM5
90C5 A0 00      LDY #$00
90C7 A5 02      LDA $02
90C9 18         CLC
90CA F0 06      BEQ AFBM31
90CC C6 02      DEC $02
90CE A9 13      LDA #$13
90D0 D0 04      BNE AFBM32
90D2 A9 15      AFBM31 LDA #$15
90D4 E6 02      INC $02
90D6 65 00      AFBM32 ADC $00
90D8 85 00      STA $00
90DA 90 02      BCC AFBM4
90DC E6 01      INC $01
90DE A5 04      AFBM4 LDA NP
90E0 CD 80 90   AFBM4 CMP NUMPIS
90E3 F0 11      BEQ AFBM9
90E5 E6 04      INC NP
90E7 CA         AFBM5 DEX
90E8 8A         TXA
90E9 D0 CA      BNE AFBM2
90EB 68         PLA
90EC EE B2 90   AFBM5 INC CHOC+1
90EF D0 BE      BNE AFBM1
90F1 EE B3 90   AFBM5 INC CHOC+2
90F4 D0 B9      BNE AFBM1
90F6 68         AFBM9 PLA
90F7 60         RTS

```

```

ADAR    $9100
NP      $0004
AFBM3   $90BF
AFBM5   $90E7
NUMSEC  $9081
CHOC    $90B1
AFBM32  $90D6
NUMPIS  $9080
AFBM1   $90AF
AFBM31  $90D2
AFBM9   $90F6

```

```

ADAFF   $9082
AFBM2   $90B5
AFBM4   $90DE

```

# UNE RECOPIE DE PAGES VIDEOTEXT



Frédéric TARAUD

**C**e programme, sans prétention, est un complément du programme UTILITEL déjà décrit. Il sera capable de retrouver une page précédemment sauvée sur cassette ou disquette et de l'imprimer sur n'importe quelle imprimante. Mais attention, seul le texte sera reproduit. Ici, pas de graphisme intégral comme le proposent certains programmes beaucoup plus sophistiqués. Il s'agit en effet ici, comme son nom l'indique, d'un utilitaire, permettant la mise noir sur blanc de renseignements tels qu'une adresse, un tarif ou un numéro de téléphone.

## PRINCIPE

Le principe est on ne peut plus simple, mais, en contrepartie, pêche par sa lenteur (environ 1 à 2 minutes par page) : la page est d'abord décodée et affichée sur l'écran de l'ORIC pour être ensuite reproduite sur imprimante

par hard-copy d'écran texte...

Pourquoi un procédé aussi long ? Parce que le codage d'une page Vidéotext n'est pas des plus simples...

Vous avez sans doute remarqué, si vous êtes un assidu des serveurs, qu'une page peut très bien apparaître sur votre Minitel en

commençant par le bas, pour ensuite se terminer dans le haut de votre écran. Si l'on imprimait directement cette page, les lignes ne seraient alors pas reproduites dans le bon ordre...

D'autre part, prenons l'exemple d'une page dont les trois premières lignes sont vides. Contrairement à l'ORIC, ces trois lignes n'apparaîtront pas sous forme de 120 fois le code espace, c'est-à-dire #20. Le serveur, lorsqu'il enverra cette page, transmettra une séquence qui positionnera directement le curseur en ligne 4 (séquence US). Un programme de recopie directe devrait alors

## MS - TELEZ VOUS

SUR ORIC - 1/ATMOS/MINTEL

REALISEZ VOTRE REVE et transformez votre ORIC en micro-serveur avec MS-TEL. Ce langage Telematique est désormais disponible dans une nouvelle version. En plus de ses fonctions Initiales il permet d'imprimer les messages pendant la connection et l'utilisation en mixte de la ligne telephonique.

Pack telematique 1: MS-TEL + COPYTEL + detection d'appel	850 F	
Pack telematique 2: MS-ATMOS + JASMTEL	650 F	
MS-TEL	micro-serveur par minitel avec detection d'appel	700 F
COPYTEL	memorisateur . imprimeur de page minitel	250 F
MS-ATMOS	micro-serveur par modem DTL2000 +	500 F
JASMTEL	emulateur de minitel sur modem DTL2000/+	250 F
EASYDISK	super utilitaire de travail sur disquette (TDOS)	250 F
BD-DISK	super utilitaire de travail sur disquette (SEDORIC)	250 F
NIBBLE	gestion et copie des pistes, secteurs et gaps (SEDORIC)	250 F
CKD	transfert de cassette vers disquette (TDOS)	120 F
COPFORM	super backup et verificateur de disquettes (SEDORIC)	120 F
BUDGEST	gestion budget familial avec histogrammes (TDOS)	250 F
FL-COMPTE	gestion de compte bancaire ultra rapide (SEDORIC)	250 F
Cable COPYTEL	pour relier ORIC et MINTEL	50 F
Cable COPYTEL	pour relier ORIC, MINTEL et imprimante	80 F
CLUB IN	donne droit a une reduction de 15 a 30% sur softs IN	100 F
Forfait port LT	expedition par la poste	15 F
Forfait port CR	expedition en contre remboursement	40 F
Catalogue IN	envoi sur simple demande contre 10 F en timbres	

INFORMATIQUE & NATURE Rte de Cavailon 13440 CABANNES 90 95 20 04

détecter l'absence de ces trois lignes.

On remarque également la présence de séquences permettant la répétition d'un code lorsque celui-ci doit être envoyé plusieurs fois à la suite. Exemple : si l'on désire faire un soulignage à l'aide de six tirets, ceci sera codé # 2D, # 12, # 46 (séquence REP). Ce sont toutes ces choses (et encore bien d'autres) qui nous obligent donc à construire d'abord la page en mémoire vive, c'est-à-dire sur l'écran.

Le lecteur curieux pourra en apprendre beaucoup en fouinant dans des pages enregistrées par UTILITEL, à l'aide d'un DUMP...

## LE PROGRAMME

Ce programme est entièrement en Basic, excepté le hard-copy dont le choix vous est d'ailleurs laissé. L'auteur a, pour sa part, utilisé celui paru dans le THEORIC n° 17 (réalisé par M. TRIQUILLIER) qui a pour principaux avantages d'être court, simple et de se loger en haut de la mémoire (ne pas oublier en effet que les pages sont gourmandes en mémoire...).

Si vous choisissez un autre programme de recopie, changez alors l'adresse d'appel en ligne 750.

Après avoir chargé un fichier page, le programme vous demande le numéro de la page à imprimer et renseigne ainsi ses descripteurs (lignes 200 à 340). La ligne 340 contient un POKE # 30E, # 40, qui a pour fonction d'inhiber la scrutation du clavier pendant l'affichage sur l'écran (on gagne du temps comme on peut). Il sera donc impossible d'arrêter le programme par un CTRL-C pendant ce temps. Les interruptions sont rétablies ligne 740 par un POKE # 380, # C0. Comme il a été dit plus haut, seul le texte sera imprimé. Le programme devra donc tester et, éventuellement filtrer, les codes qu'il trouvera en mémoire. Les lignes 390 à 520 se chargent de tester s'il s'agit d'un code de contrôle (de 00 à # 1F). Certaines séquences sont alors plus particulièrement traitées :

— Les séquences ESC (# 1B), qui positionnent un ou plusieurs attributs, sont filtrées lignes 890 à 910. De ce fait, les double hauteurs, double largeurs et autres agréments, seront toujours remis en écriture normale.

— Les séquences US (# 1F), permettant la localisation du curseur dans l'écran, sont évaluées lignes 950 à 1080. Les possesseurs d'ORIC-1 noteront l'utilisation d'un PRINT à en ligne 1030 qu'il leur faudra modifier. Le POKE # 30,0, sur cette même ligne, permet de corriger un bug de certains ATMOS qui concerne la gestion de la tabulation horizontale des PRINT @. Son omission entraînerait la coupure du texte affiché tous les 40 caractères, et ceci quelle que soit la position d'écriture.

— Les séquences de répétition déjà abordées plus haut, sont testées ligne 60 et sont traitées lignes 1140 à 1190.

— Les caractères G2, qui sont, pour la plupart, des caractères spécifiques au Minitel (tels que 1/2 ou le point d'interrogation à l'envers), sont remplacés par des espaces si l'ORIC ne peut les afficher, ou alors leur code est modifié pour correspondre avec l'ASCII habituel (lignes 1230 à 1280).

— Les caractères G1 (graphiques) seront systématiquement remplacés par des espaces. Une variable appelée G1 sera positionnée à 1 lorsque ce mode sera activé (code de contrôle # 0E) et sera mise à 0 en mode texte, ou mode G0 (code # 0F).

Pour terminer, sachez que certains caractères du mode texte du Minitel lui sont spécifiques et n'existent donc pas sur l'ORIC. C'est le cas des codes des barres horizontales et verticales servant à souligner ou à faire des cadres. Ils seront donc remplacés par d'autres caractères : c'est le rôle des lignes 560 à 610.

En fin d'impression, un PING se fera entendre et vous aurez alors la possibilité de réimprimer la même page en tapant O (Attention, ce choix ne sera pas affiché à l'écran afin de ne pas le modifier). Si vous ne désirez pas une autre impression, tapez N. Vous pourrez alors :

- recopier une autre page dans le fichier actuellement en mémoire,
- changer de fichier page,
- arrêter le programme.



Ce programme ayant surtout comme intérêt une approche un peu plus poussée du Vidéotext, pourra certainement être amélioré. Il gagnera surtout à être entièrement en langage machine. Mais ceux qui s'intéressent au problème pourront y trouver un certain nombre de renseignements sur la façon dont une page est décodée par le Minitel en vu de son affichage.

A titre d'illustration, des possibilités de ce programme, vous trouverez une recopie d'une des pages figurant sur le serveur que propose THEORIC actuellement au 99.57.90.37. Cela vous fera une excellente raison d'appeler ce service afin de comparer la copie de l'original...

### THEORIC

La revue des passionnés de l'ORIC

Parait en kiosque vers le 25 du mois.

Revue indépendante de tout fabricant elle propose aux possesseurs d'ORIC un lot mensuel de logiciels utilitaires et de jeux.

On y trouve également bon nombre de trucs et astuces permettant de tirer le meilleur parti de l'ordinateur.

Les nouveaux logiciels et matériels y sont analysés en toute impartialité.

THEORIC le lien entre tous les ORICIENS

Tapez SUITE

```
10 '*****
20 '*
30 '* Hard-copy Videotext *
40 '*
50 '* Frederic TARAUD *
60 '* le 26/03/86 *
70 '*
80 '*****
90 '
100 '
110 ' Initialisations
```

```

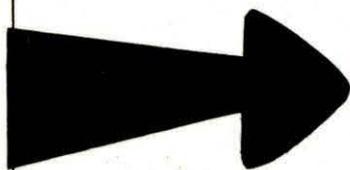
120 '
130 CLS
140 E=30:DIM T(E)
150 LOAD"HCTXT.COM"
160 POKE #26A,#2A '40 Colonnes
170 '
180 ' Chargement fichier et choix
190 '
200 INPUT"Nom :";N$
210 DOKE#2200,#FFFF
220 CLOAD N$
230 IF DEEK(#2200)=#FFFF THEN PRINT"Pas un fichier page...":GOTO 200
240 T(1)=#2200:N=2
250 T(N)=DEEK(T(N-1))
260 IF DEEK(T(N))=0 THEN EOF=T(N):N=N-1:GOTO 290
270 IF N+1=E THEN PRINT"Redimensionner le tableau T...":END
280 N=N+1:GOTO 250
290 PRINT"Hard-Copy page 1 a ";N:INPUT P
300 IF P<1 OR P>N THEN 290
310 D=T(P)+4
320 F=DEEK(T(P))
330 I=0:G1=0
340 CLS:POKE#30E,#40
350 '
360 ' Test caractère reçu
370 ' 1-Caractères de controle
380 '
390 C=PEEK(D+I)
400 IF C=#04 THEN 680
410 IF C=#0A THEN 670
420 IF C=#0C THEN 670
430 IF C=#0E THEN G1=1 :GOTO 680
440 IF C=#0F THEN G1=0 :GOTO 680
450 IF C=#11 THEN 680
460 IF C=#13 THEN I=I+1:GOTO 680
470 IF C=#14 THEN 680
480 IF C=#16 THEN 1200
490 IF C=#18 THEN 680
500 IF C=#19 THEN 1200
510 IF C=#1B THEN 890
520 IF C=#1F THEN GOSUB 920:GOTO 390
530 '
540 ' 2-Caractères spéciaux
550 '
560 IF C=#60 THEN C=#2D 'Barre hor.
570 IF C=#5F THEN C=#2D '
580 IF C=#7E THEN C=#2D '
590 IF C=#7B THEN C=#20 'Barre ver.
600 IF C=#7C THEN C=#20 '
610 IF C=#7D THEN C=#20 '
620 '
630 'Affichage (Test G1 et REP)
640 '
650 IF G1=1 THEN C=#20
660 IF PEEK(D+I+1)=#12 THEN 1110
670 PRINT CHR$(C);
680 I=I+1
690 IF D+I=>F THEN 740

```

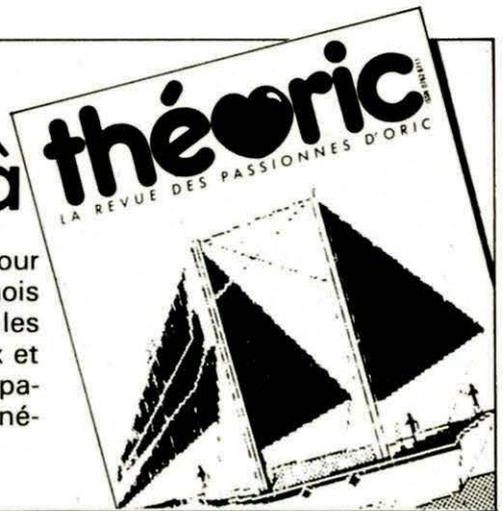
```

700 GOTO 390
710 '
720 ' Fin affichage écran
730 '
740 DOKE#30E,#C0 'Rétablie les inter.
750 CALL#B400 'Hard-copy
760 PING 'Ping fin copie
770 REPEAT:GETZ$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
780 IF Z$="O" THEN 750
790 CLS:PRINT
800 PRINT"Autre page (O/N)"
810 REPEAT:GET Z$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
820 IF Z$="O" THEN 240
830 PRINT"Autre fichier page (O/N)"
840 REPEAT:GET Z$:UNTIL Z$="O" OR Z$="N"
850 IF Z$="O" THEN 200 ELSE PRINT CHR$(17):END
860 '
870 ' Sequence apres ESC
880 '
890 I=I+1:C=PEEK(D+I)
900 IF C=#36 THEN I=I+2:GOTO 390
910 I=I+1:GOTO 390
920 '
930 ' PRINT à
940 '
950 G1=0
960 I=I+1:C=PEEK(D+I)
970 IF C=#40 THEN I=I+2:RETURN
980 IF C=#30 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48:I=I+1:GOTO 1070
990 IF C=#31 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48+10:I=I+1:GOTO 1070
1000 IF C=#32 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48+20:I=I+1:GOTO 1070
1010 IF C=#33 THEN X=0:Y=PEEK(D+I+1)-48+30:I=I+1:GOTO 1070
1020 Y=C-64
1030 I=I+1:C=PEEK(D+I)
1040 X=(C-64)-1
1050 IF X<0 OR X>40 THEN RETURN
1060 IF Y<0 OR Y>27 THEN RETURN
1070 POKE#30,0:PRINT à X,Y;
1080 I=I+1:RETURN
1090 '
1100 '
1110 ' Traitement REP
1120 '
1130 '
1140 I=I+2:R=PEEK(D+I)
1150 REP=R-64
1160 FOR X=0 TO REP
1170 PRINT CHR$(C);
1180 NEXT X
1190 I=I+1:GOTO 350
1200 '
1210 ' Traitement G2
1220 '
1230 I=I+1:C=PEEK(D+I)
1240 IF C>64 AND C<76 THEN I=I+1:C=PEEK(D+I):GOTO 670
1250 IF C=#23 THEN C=#5F :GOTO 670
1260 IF C=#26 THEN C=#23 :GOTO 670
1270 IF C=#30 THEN C=#6F :GOTO 670
1280 C=#2E:GOTO 670 ■

```



# Gagnez un abonnement à



Votre revue préférée servie gratuitement à domicile : le rêve, non ? Il peut rapidement devenir réalité si vous participez à l'élaboration de THEORIC. La publication d'un programme entraînera l'abonnement de son auteur (ou la prolon-

gation de son abonnement) pour une durée de trois mois, six mois ou un an. Nous contacterons les auteurs des meilleurs travaux et leur proposerons une participation plus régulière mais rémunérée. Avis aux amateurs.

# I.C.V

## REVENDEUR AGRÉÉ ORIC EUREKA

ouvert du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 15 et de 14 h 30 à 19 h 15  
130, ROUTE DE CORBEIL — 91360 VILLEMORISSON-SUR-ORGE  
Tél. (1) 69.04.04.50

## I.C.V. A L'AVANT-GARDE DES NOUVEAUTÉS



### LOGICIELS

- NOUVEAU : T.B.D (5 utilitaires sur disquettes Sedovic) ..... 250 F
- T.B.D - Transfert K7 vers disquettes
- CAT - Transfert TDOS vers Sedoric
- DTR - Dump mémoire en temps réel
- DD - Test piste défectueuse
- RTP - Répare une piste défectueuse

+ de 70 titres en magasin

ICV distributeur de la revue THEORIC

### LECTEUR DISQUETTES 3,5 p

- Lecteur esclave 3"1/2
- Double têtes
- Double densité
- Alimentation 220 volts
- Cordon de raccord
- Compatible MICRODISC/JASMIN 2

**1990 F**

### PAVÉ NUMÉRIQUE/ JOYSTICK

- 14 touches (0 à 9), le point, DEC, FONCTION, ENTER.
- 1 prise joystick (fonctionne sur les 4 flèches et la barre d'espacement), compatibilité assurée sur 75% des jeux.

**490 F**

- Disquette 3 pouces .... 45,00 F
- Imprimante Brother 1009 ..... 1995,00 F
- Option Picots Brother 1009 ..... 350,00 F
- Rame papier ..... 79,00 F
- Bloc Oric 9 volts ..... 150,00 F
- Jasmin 2 ..... 2690,00 F
- Câble imprimante .... 160,00 F
- Disquette 3,5 pouces .. 25,00 F

### BON DE COMMANDE

130, ROUTE DE CORBEIL — 91360 VILLEMORISSON-SUR-ORGE

NOM : .....	DÉSIGNATION	Qté	P.U	P.T
PRÉNOM : .....				
ADRESSE : .....				
Code Postal : .....				
VILLE : .....				
TÉL : .....				
Frais de Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 F pour achats inférieurs à 500 F</li> <li>- 50 F pour achats de 500 F à 1000 F</li> <li>- 70 F pour achats supérieur à 1000 F</li> </ul>		Frais de Port :	
Ci-joint un chèque de F. : .....			TOTAL	

# SUPER FAC-SIM

Thierry LEGAL

**L'imprimante JASMIN-PRINTER, alias Brother M-1009 a de très bonnes caractéristiques graphiques. Le programme de recopie publié dans le numéro 6 de THEORIC ne les exploitait que très faiblement. Voici donc un programme qui répondra sans doute aux besoins de la plupart d'entre vous.**

Ce programme a été conçu pour être très souple et facile d'emploi, sans pour autant négliger ses performances. Il vous propose un choix complet de recopies dont le point de départ est : !HIRES. Il permet de recopier l'écran HIRES en simple format (demi-largeur de feuille). Il peut sans problème être incorporé dans un programme Basic. Cette commande peut avantageusement être complétée par les options suivantes :

L : double largeur (occupe toute la largeur de la feuille).

H : double hauteur.

HL : double format (en hauteur et largeur).

On peut de plus obtenir une impression en blanc sur fond noir grâce à l'option I qui correspond à l'Inversion Vidéo. Attention toutefois à la durée de vie de votre ruban-encreur !

Enfin, on va utiliser une caractéristique peu courante de la Brother : la possibilité de dessiner en "double densité". Les dessins ressortent alors considérablement mieux. Cela se traduit en pratique par l'option D.

Le programme est construit de manière à ce que l'on puisse mixer ces 4 options pour obtenir toutes les combinaisons possibles entre !HIRES et !HIRES HLID. Cela représente pas moins de 16 cas.

En pratique, le programme s'inspire de celui publié dans le numéro 6. Il ne présente aucune difficulté. Pour ceux que cela intéresse, son listing-source est fourni en annexe. Les ordres utilisés correspondent à : ESC K 240 pour !HIRES ESC K 480 si l'option L ESC L 480 si D ESC L 960 si D et L

— Pour L, on envoie deux fois chaque octet-graphique.

— Pour H, c'est chaque ligne-graphique qui est doublée.

— Pour I, on fait un "OU exclusif" avec \$3F=%00111111.

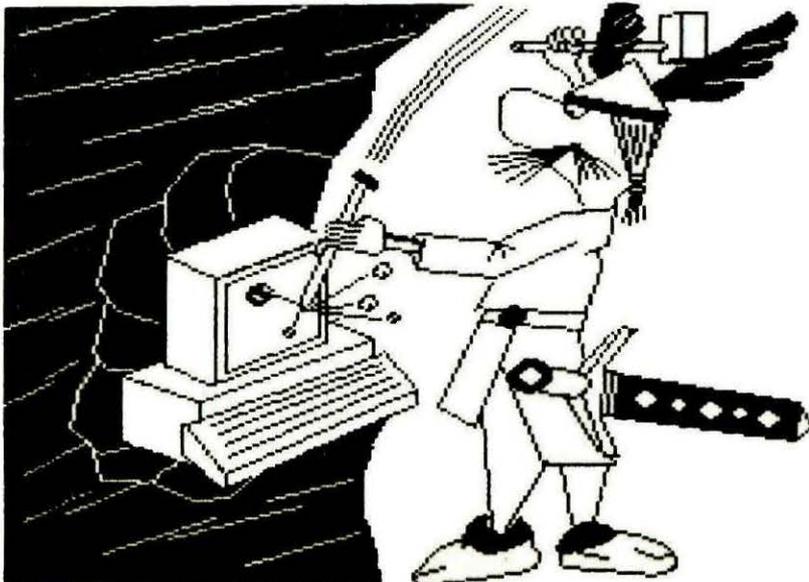
Afin de rendre ce logiciel vraiment complet, on y a adjoint une petite routine de recopie de l'écran texte. Sa syntaxe sera bien sûr : !TEXT.

Le programme Basic de chargement de la routine vous permettra de l'implanter à l'endroit de

vos choix. Cette routine est compatible ORIC-1 et ATMOS. Elle peut de plus très bien être utilisée avec le programme "BUFFER" en réautorisant les interruptions par POKE A0 + #94, #2C. Si le buffer est assez grand, l'ordinateur vous rendra la main au bout de 4 secondes environ. Le dessin prendra, quant à lui, de 15 secondes à 2 minutes pour s'exécuter suivant sa complexité et les options choisies.

Vous avez maintenant de quoi laisser vos œuvres graphiques à la prospérité ! Alors, profitez-en et envoyez-nous vos meilleurs chef-d'œuvres.

```
10 REM=====
12 REM Recopie d'écran Text & Hires =
14 REM Brother M1009 & Jasmin-Printer=
16 REM =
18 REM "Super Fac Sim" =
20 REM ----- =
22 REM =
24 REM Compatible ATMOS et ORIC-1 =
26 REM =
28 REM !TEXT :Recopie écran TEXT =
30 REM !HIRES : .. .. HIRES =
32 REM avec 4 options mixables: =
34 REM =
36 REM H :double Hauteur =
38 REM L :double Largeur =
40 REM I :Inversion video =
42 REM et D :Double densité =
44 REM =
46 REM =
48 REM LEGAL Thierry Fevrier 86 =
50 REM =
52 REM=====
54 REM Entree des Data de 'FAC'
56 REM-----
58 CLS :PRINT "SUPER FAC SIM" :PRINT
60 INPUT"AD=":AD :DOKE 0,AD :HIMEM AD
62 AO=DEEK(0) :PRINT :FOR I=0 TO 44
64 PRINT 44-I; : AD=AO+8*I : S=0
66 FOR J=0 TO 7:READ AX:A=VAL("H"+AX)
68 POKE AD+J,A :S=S+A :NEXT :READ SC
70 IF S=SC THEN NEXT :LG=#167:GOTO 74
72 PRINT"Erreur ligne"104+I :ZAP :END
74 PRINT :PRINT "Controles Data Ok."
76 IF AD(>#9000 THEN GOSUB 200
78 PING :PRINT :PRINT "Ok."
80 PRINT "Routine FAC implantee"
82 PRINT"Preparez le Magneto" :GET AX
84 CSAVE "FAC.LM",A AD,E AD+LG,AUTO
86 CALL AD :HIRES :PRINT "A vous !";
88 END
```



```

100 REM-----
101 REM Data de la routine 'FAC SIM'
102 REM-----
103 :
104 DATA AC,F6,02,AD,F5,02,8C,24,#3F8
105 DATA 90,8D,23,90,AD,90,A9,17,#3C0
106 DATA 8C,F6,02,8D,F5,02,60,C9,#431
107 DATA A2,F0,3C,C9,A1,F0,06,20,#44E
108 DATA E8,0D,4C,0D,04,AD,BB,A9,#33C
109 DATA A8,84,71,85,7D,A2,29,20,#37D
110 DATA 4D,91,CA,FD,F8,AD,0D,B1,#4E1
111 DATA 7D,C9,20,10,02,A9,20,20,#254
112 DATA 52,91,E6,7D,0D,02,E6,71,#462
113 DATA A5,7D,C9,ED,0D,E4,A5,71,#588
114 DATA C9,BF,0D,DE,4C,E2,0D,AD,#504
115 DATA 0D,A9,F0,84,7C,85,7B,A9,#442
116 DATA 48,85,75,84,74,84,78,C8,#401
117 DATA 84,76,0D,0E,E6,75,06,76,#3AF
118 DATA 06,7B,26,7C,2C,E6,78,2C,#2D9
119 DATA C6,74,2D,E2,0D,F0,13,C9,#408
119 :
120 DATA 4C,FD,EB,C9,48,FD,EE,C9,#5DF
121 DATA 44,FD,E1,C9,49,FD,E9,4C,#54C
122 DATA 7D,0D,A9,4D,8D,0E,03,20,#2E7
123 DATA 4D,91,A0,9F,A9,FF,84,73,#48C
124 DATA 85,72,A0,0D,2D,CC,9D,CD,#3D3
125 DATA A0,FD,F9,18,A5,72,69,4D,#461
126 DATA 85,72,A5,73,69,01,85,73,#371
127 DATA C9,BF,0D,E6,A9,CD,8D,0E,#542
128 DATA 03,2D,5D,91,A9,32,2D,52,#251
129 DATA 91,4C,4D,91,2D,5D,91,A5,#361
130 DATA 75,2D,52,91,A5,7B,2D,52,#30A
131 DATA 91,A5,7C,2D,52,91,84,7F,#388
132 DATA A9,FD,85,7A,A6,73,A5,72,#4C8
133 DATA 86,71,85,7D,E6,7D,0D,02,#414
134 DATA E6,71,A9,4D,85,7D,46,7D,#405
135 DATA F0,F2,A4,7F,A5,78,85,79,#520
135 :
136 DATA B1,7D,10,02,49,BF,C9,20,#324
137 DATA 18,3D,05,25,7D,F0,01,38,#218
138 DATA 26,7E,C6,79,10,EA,98,18,#38D
139 DATA 69,2B,A8,9D,02,E6,71,A6,#3C8
140 DATA 78,F0,04,C9,AD,F0,06,C9,#494
141 DATA 4D,0D,01,C6,71,A5,76,85,#488
142 DATA 77,A5,7E,45,74,2D,52,91,#356
143 DATA C6,77,0D,F5,C6,7A,0D,B6,#5C8
144 DATA 2D,5D,91,A9,41,2D,52,91,#2EE
145 DATA A9,08,2D,52,91,A9,0A,2C,#293
146 DATA A9,1B,86,8D,84,81,AE,0D,#37D
147 DATA F0,0D,05,2D,7B,F5,F0,03,#448
148 DATA 2D,3E,02,A6,8D,A4,81,6D,#30B
149 :
200 REM-----
202 REM Changement d'implantation
204 REM-----
206 :
208 REPEAT :READ N,B :FOR I=1 TO N
210 READ A# :DOKE AD+VAL("H"+A#),AD+B
212 NEXT :UNTIL B=#152
214 :
216 DOKE 0,AD+#17 :POKE AD+#D,PEEK(1)
218 POKE AD+#F,PEEK(0) :RETURN
220 :
222 DATA 1,#24,7,1,#23,A,1,#CC,A5
224 DATA 3,#15D,C2,CD,141,3,#14D,3D
226 DATA 98,CA,8,#152,40,C7,D2,D7,DC
228 DATA 136,146,14B
230 :
300 REM----- Bip-Bip ----

```

Supper FAC-SIM pour Jasmin-Printer alias Brother M-1009

```

10 REM -----
12 REM SUPER FAC SIM
14 REM BROTHER M1009
16 REM LT ' 20/02/86
18 REM -----
20 ORG $9000
22 ZM1 EQU $78
24 ZM2 EQU $72
26 ZINV EQU $74
28 ZCOD EQU $75
30 ZL EQU $76
32 ZL1 EQU $77
34 ZH EQU $78
36 ZH1 EQU $79
38 ZX EQU $7A
40 ZLGR EQU $7B
42 ZBIT EQU $7D
44 ZBYTE EQU $7E
46 ZY EQU $7F
48 ZMX EQU $80
50 ZMY EQU $81
52 TEXT EQU $A1
54 HIRES EQU $A2
56 REM -----
58 AUTO LDY $2F6
60 LDA $2F5
62 STY Cad!+2
64 STA Cad!+1
66 LDY #DEBUT-H
68 LDA #DEBUT-L
70 STY $2F6
72 STA $2F5
74 RTS
76 REM -----
78 DEBUT CMP #HIRES
80 BEQ #COPY
82 CMP #TEXT
84 BEQ #COPY
86 JSR $00E8
88 Cad! JMP $0400
90 REM -----
92 COPY LDY #8B
94 LDA #A8
96 STY ZM1+1
98 STA ZM1
100 REM -----
102 C1 LDX #41
104 JSR LF
106 LOOP DEX
108 BEQ C1
110 LDY #00
112 LDA (ZM1),Y
114 CMP #20
116 BPL ++2
118 LDA #20
120 JSR CARAC
122 INC ZM1
124 BNE ++2
126 INC ZM1+1
128 LDA ZM1
130 CMP #E0
132 BNE LOOP
134 LDA ZM1+1
136 CMP #BF
138 BNE LOOP
140 JMP LF
142 REM -----
144 #COPY LDY #00
146 LDA #F0
148 STY ZLGR+1
150 STA ZLGR
152 LDA #'E
154 STA ZCOD
156 STY ZINV
158 STY ZH
160 INY
162 STY ZL
164 BNE OPTION
166 REM -----
168 !D INC ZCOD
170 !L ASL ZL
172 ASL ZLGR
174 ROL ZLGR+1
176 HEX ZC
178 !H INC ZH
180 HEX ZC
182 !I DEC ZINV
184 OPTION JSR $00E2
186 BEQ EXEC
188 CMP #'L
190 BEQ !L
192 CMP #'H
194 BEQ !H
196 CMP #'D
198 BEQ !D
200 CMP #'I
202 BEQ !I
204 JMP $D070
206 REM -----
208 EXEC LDA #40
210 STA $30E
212 JSR LF
214 LDY #9F
216 LDA #FF
218 STY ZM2+1
220 STA ZM2
222 REM -----
224 LOOP0 LDY #00
226 L0 JSR LINE8
228 CPY #160
230 BEQ L0
232 CLC
234 LDA ZM2
236 ADC #64
238 STA ZM2
240 LDA ZM2+1
242 ADC #1
244 STA ZM2+1
246 CMP #BF
248 BNE LOOP0
250 REM -----
252 FIN LDA #C0
254 STA $30E
256 JSR ESC
258 LDA #'2
260 JSR CARAC
262 JMP LF
264 REM -----
266 REM SP TRACE 8
268 REM LIGNES GRAPH
270 LINES JSR ESC
272 LDA ZCOD
274 JSR CARAC
276 LDA ZLGR
278 JSR CARAC
280 LDA ZLGR+1
282 JSR CARAC
284 REM -----
286 STY ZY
288 LDA #240
290 STA ZX
292 LDX ZM2+1
294 LDA ZM2
296 STA ZM1+1
298 STA ZM1
300 L1 INC ZM1
302 BNE ++2
304 INC ZM1+1
306 LDA #40
308 STA ZBIT
310 REM -----
312 LOOP2 LSR ZBIT
314 BEQ L1
316 LDY ZY
318 L2 LDA ZH
320 STA ZH1
322 LOOP3 LDA (ZM1),Y
324 BPL ++2
326 EOR #BF
328 CMP #20
330 CLC
332 BMI L3
334 AND ZBIT
336 BEQ ++1
338 SEC
340 L3 ROL ZBYTE
342 DEC ZH1
344 BPL LOOP3
346 TYA
348 CLC
350 ADC #40
352 TAY
354 BCC ++2
356 INC ZM1+1
358 LDX ZH
360 BEQ L4
362 CMP #160
364 BEQ L5
366 L4 CMP #64
368 BNE L2
370 REM -----
372 DEC ZM1+1
374 L5 LDA ZL
376 STA ZL1
378 OUT LDA ZBYTE
380 EOR ZINV
382 JSR CARAC
384 DEC ZL1
386 BNE OUT
388 DEC ZX
390 BNE LOOP2
392 REM -----
394 JSR ESC
396 LDA #'A
398 JSR CARAC
400 LDA #00
402 JSR CARAC
404 LF LDA #0A
406 HEX ZC
408 ESC LDA #1B
410 CARAC STX ZMX
412 STY ZMY
414 LDX #F000
416 BNE ++5
418 JSR $F57B
420 BEQ ++3
422 JSR $023E
424 LDX ZMX
426 LDY ZMY
428 RTS
430 REM ----- Bip -
ok.

```

# BUFFER SOFT



Thierry LEGAL

**I**l est parfois pénible de voir le temps que l'on peut perdre lorsque l'on utilise une imprimante. En effet, l'ORIC et l'imprimante ne fonctionnent jamais simultanément. Lorsque l'ordinateur envoie un caractère, il attend que l'imprimante l'ait lu, et qu'elle soit à nouveau disponible pour reprendre son programme. Vu que l'imprimante est un périphérique très lent, la sortie d'un listing (par exemple) interdit tout autre travail pendant un temps parfois assez long.

C'est pour remédier à cela qu'existent les "Buffers". Ce sont généralement des mémoires annexes assez importantes. L'ordinateur y envoie (à un rythme très élevé) les données à imprimer et, le "Buffer" les restitue ensuite à l'imprimante au rythme de cette dernière. L'ordinateur ne se préoccupe alors plus d'elle et peut continuer à travailler (calculer) pendant ce temps.

La solution proposée ici consiste à simuler, par logiciel, le fonctionnement de ces buffers. On obtiendra ainsi un "Buffer Soft". On a choisi ici la zone \$8000 à \$8FFF pour l'implanter en RAM. La partie logiciel sera dans la première page, et les pages \$81 à \$8F seront le buffer proprement dit. La zone \$9000-\$98FF reste alors disponible et protégée pour vos propres routines. Toutes ces adresses seront bien sûr modifiables selon vos besoins et nécessités.

Cette mémoire tampon se comportera comme une pile du type FIFO (First In - First Out), c'est-à-dire : premier entré - premier sorti. On fera alors en sorte que les différents pointeurs reviennent en bas de zone lorsqu'ils atteindront le sommet. Il faudra aussi faire très attention lorsque le buffer sera plein. Dans ce cas, il nous faudra attendre qu'un

caractère ait été envoyé à l'imprimante (et donc sorti du buffer) pour pouvoir en introduire un nouveau. Voyons maintenant d'un peu plus près les systèmes d'entrée et de sortie du buffer.

## ENTREE BUFFER

La mémoire tampon est alimentée en détournant la "vectorisation" de l'imprimante. En effet, lorsque l'ATMOS affiche un caractère (routine en \$CCD9 dans la ROM), il teste où il doit l'envoyer. Si c'est sur imprimante, il effectue un saut en \$023E où l'on trouve un JMP \$F5C1 qui nous branche sur la routine d'envoi d'un caractère. C'est cette "vectorisation" que l'on va détourner. Le fait qu'elle n'existe pas sur ORIC-1 explique que ce programme soit réservé aux ATMOS. Toutefois, les possesseurs d'ORIC-1 ayant réécrit les routines d'affichage ou possédant des logiciels tels que copie d'écran Hires pourront l'utiliser en modifiant seulement les adresses des différents vecteurs. Lors de son envoi au buffer, le caractère est stocké sur la pile à l'aide du pointeur IN. On incrémente ensuite ce dernier. Si IN=HAUT, alors on le ramène à IN=BAS. On teste ensuite si IN=OUT. Si c'est le cas, la

mémoire tampon est pleine et l'on attend l'envoi d'un caractère avant de reprendre le cours du programme (LM puis Basic).

## ENVOI D'UN CARACTERE A L'IMPRIMANTE (Rappels peut-être utiles)

Il suffit de mettre son code ASCII sur le port A (\$300) puis d'activer le Strobe pour prévenir l'imprimante. Le Strobe est directement relié à la broche 4 du Port B (\$301) et est donc facilement accessible. Si tout s'est bien passé, l'imprimante nous renvoie alors le signal ACK relié à CA1 du VIA (Acknowledgement = accusé de réception) une fois qu'elle a lu et stocké la donnée et qu'elle est à nouveau prête. La routine standard d'envoi d'un caractère est donc :

```
LDA #data lire la donnée à
                               envoyer.
STA $301 et la mettre sur le
                               Port A.

LDA #300
AND #$EF mettre BP4 à 0 (X
                               AND 0=0)
ORA #$10 puis à 1 (X OR
                               1=1)
STA #300 pour valider la don-
                               née.
```

Pour tester si l'imprimante est prête (signal ACK), il suffit de tester le bit 1, de IFR (Registre Indicateur d'Interruptions). Cela donnera une boucle du type :

```
WAIT : LDA #$02
        AND $30D
        BEQ WAIT
```

...  
Dans la ROM de l'ORIC, cette routine est à la suite de la précédente, ce qui implique d'attendre que l'imprimante soit prête avant de "repartir" au programme.

## SORTIE BUFFER

On va pour cela utiliser le mode interruptionnel. En programmant l'IER (Registre Activateur d'Interruptions), on va faire en sorte que l'imprimante provoque une interruption à chaque fois qu'elle sera prête. On a donc détourné la routine de traitement de l'IRQ, en \$245. On teste alors IFR pour savoir s'il s'agit bien d'une interruption de l'imprimante (CA1), et non pas d'une interruption due à la gestion de clavier. On envoie alors le caractère situé "sous la pile" et incrémente le pointeur OUT. On valide aussi l'indicateur VIDE, le cas échéant, et, après avoir mis CA1 à 0, on effectue un retour d'interruption (RTI). Pour

plus de détails, se reporter au listing assembleur détaillé ci-joint. Voilà : avec ce programme, l'ATMOS est (presque) capable de faire deux choses à la fois ! Toutefois, ne touchez plus aux octets 0 à 5 sous peine de voir sortir deux fois sur l'imprimante ce que vous avez demandé (surtout les deux premiers octets qui sont testés en permanence lors du traitement de l'IRQ). De plus, si vous possédez un lecteur de disquettes, évitez de l'utiliser si le tampon n'est pas vide et, si nécessaire, faites un CALL #8000 (ou nouvelle adresse) avant de renvoyer des données sur l'imprimante. Vous pouvez aussi le faire si, à la

suite d'une erreur, vous désirez stopper la sortie sur imprimante. Si vous désirez arrêter complètement le fonctionnement du buffer, tapez :

DOKE #23F, #F5C1 : DOKE #245, #EE22 dans cet ordre. Le programme Basic vous permettra de charger où vous voudrez cette routine avec l'emplacement et la taille de buffer que vous aurez choisis. Vous n'aurez plus par la suite qu'à recharger la partie LM à chaque utilisation. Sauvez quand même le programme Basic avant son premier emploi car on ne sait jamais... Pensez aussi à effectuer un HIMEM suffisant pour protéger et la routine et la mémoire tampon.

<pre> 0 REM===== 1 REM 2 REM  BUFFER SOFT pour Oric ATMOS 3 REM 4 REM Programme de Simulation d'une 5 REM Memoire Tampon pour Imprimante. 6 REM 7 REM LEGAL Thierry      (c) 2/1986 8 REM 9 REM===== 10 REM Programme de chargement du LM. 12 REM----- 14 CLS :PRINT "Buffer Soft" :PRINT 16 PRINT"Adresse d'implantation de "; 18 INPUT"la routine : ";AD :DOKE 0,A0 20 HIMEM AD :AD=DEEK(0):FOR I=0 TO 23 22 PRINT 23-I; : AD=AD+8*I : S=0 24 FOR J=0 TO 7:READ A#:A=VAL("#"+A#) 26 POKE AD+J,A :S=5+A :NEXT :READ SC 28 IF S=SC THEN NEXT :PING :GOTO 32 30 PRINT"Erreur Ligne"103+I :ZAP :END 32 PRINT "Controle Data Ok." :PRINT 34 REM----- 36 REM Definition Position du Buffer 38 REM----- 40 INPUT"Adresse Debut du Buffer ";A1 </pre>	<pre> 42 INPUT"Adresse Sommet du Buffer";A2 44 IF A1)AD+#BE OR A2&lt;=AD THEN 48 46 PRINT"Recouvrement Routine !" :END 48 DZ=A1/#100 : FZ=A2/#100 50 POKE AD+#45,DZ :POKE AD+#41,FZ 52 POKE AD+#A1,DZ :POKE AD+#9D,FZ 54 POKE AD+#16,DZ 56 REM----- 58 REM Changement d'implantation LM 60 REM----- 62 DOKE 0,AD+#2F :POKE AD+2,PEEK(1) 64 POKE AD+4,PEEK(0) 66 DOKE 0,AD+#67 :POKE AD+12,PEEK(1) 68 POKE AD+14,PEEK(0) 70 DOKE 0,AD :IF A1&lt;AD THEN DOKE 0,A1 72 POKE AD+#28,PEEK(0) :PRINT 74 POKE AD+#26,PEEK(1) :PRINT 76 REM----- 78 PRINT "Routine BUFFER implantee" 80 PRINT "Preparez le Magneto":GET A# 82 CSAVE "BUFFER.LM",AAD,EAD+#BF,AUTO 84 CALL AD :CLEAR :LPRINT "BUFFER ON" 86 PRINT :PRINT "Ok." :ZAP :END 88 : 100 REM===== 101 REM Data de la routine "Buffer" 102 REM----- </pre>	<pre> 103 DATA 78,A0,80,A9,2F,8C,40,02,#33E 104 DATA 8D,3F,02,A0,80,A9,67,8C,#38A 105 DATA 46,02,8D,45,02,A0,81,A9,#2E6 106 DATA 00,84,03,85,02,84,05,85,#21C 107 DATA 04,85,00,85,01,A0,80,A9,#2D8 108 DATA 00,84,A7,85,A6,58,60,78,#386 109 DATA 86,FB,84,FC,A0,00,91,02,#434 110 DATA A4,03,A6,02,EB,00,07,C8,#3D6 111 DATA C0,9D,00,02,A0,81,84,03,#3CA 112 DATA 86,02,A5,00,00,02,E6,01,#2E6 113 DATA 84,00,C4,05,00,0B,E4,04,#310 114 DATA D0,07,AD,00,03,29,02,F0,#2AF 115 DATA F9,A6,FB,A4,FC,58,60,48,#53A 116 DATA A5,01,D0,DE,AD,00,03,29,#26A 117 DATA 02,F0,48,AD,01,03,A5,00,#290 118 DATA F0,41,8A,48,98,48,AD,00,#383 118 : 119 DATA B1,04,8D,01,03,AD,00,03,#1F6 120 DATA 29,EF,8D,00,03,09,10,8D,#24E 121 DATA 00,03,84,01,A4,05,A6,04,#1D8 122 DATA E8,D0,07,C8,C0,90,00,02,#4A9 123 DATA A0,81,84,05,86,04,C4,03,#2FB 124 DATA D0,08,E4,02,00,04,A9,00,#33B 125 DATA 85,00,A9,82,8D,DE,03,68,#2B6 126 DATA A8,68,AA,68,4C,22,EE,00,#37E 127 : 200 REM----- </pre>
---	--	---

<pre> ===== BUFFER Soft      (Reserve Oric ATMOS)                                      (c) LEGAL Thierry 86 ===== 0000          REM 0000 ZVIDE     EQU 0                Indicateur etat buffer 0000 ZPRET     EQU 1                Idem pour l'imprimante 0000 ZIN       EQU 2                Pointeurs d'entree (IN) 0000 ZOUT      EQU 4                et de Sortie (OUT). 0000 BAS       EQU #8100           Debut de la memoire tampon 0000 HAUT      EQU #9000           et fin +1 (cad Fin=#8FFF) </pre>	<pre> 0000 LP 0000 IRA 0000 0000 8000 INIT     78 8001          A080 8003          A92F 8005          8C4002 8008          8D3F02 800B          A080 800D          A967 </pre>	<pre> EQU #23F      Adresse du 'vecteur' imprimante EQU #245      et du 'vecteur' interruptions. REM ----- ORG #8000     Adresse implantation Routine. SEI LDY #DEBUT-H Detourner la routine de sortie LDA #DEBUT-L sur imprimante en 'DEBUT'. STY LP+1 STA LP LDY #INTER-H  Meme chose pour la routine de LDA #INTER-L  traitement des interruptions </pre>
---	--	--

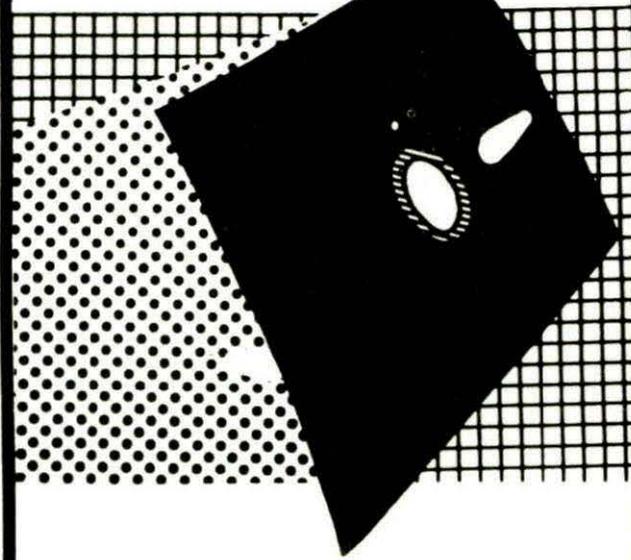
800F	8C4602	STY	IR9+1	avec le prg en 'INTER'.
8012	804502	STA	IR9	
8015		REM	-----	
8015	A0B1	LDY	#BAS-H	
8017	A900	LDA	#*00	Initialiser pointeur d'entree
8019	8403	STY	ZIN+1	(IN) et pointeur sortie (OUT)
8018	8502	STA	ZIN	sur le 'bas de la pile'.
8010	8405	STY	ZOUT+1	
801F	8504	STA	ZOUT	
8021	8500	STA	ZVIDE	Mettre les divers indicateurs
8023	8501	STA	ZPRET	a zero.
8025	A0B0	LDY	#INIT-H	Puis placer la zone 'chaines de
8027	A900	LDA	#INIT-L	caracteres' sous la routine LM
8028	85A6	STA	#A6	pour la proteger.
8020	58	CLI		
802E	60	RTS		
802F		REM	-----	
802F DEBUT	78	SEI		Interdire les interruptions.
8030	86FB	STX	#FB	
8032	84FC	STY	#FC	Sauver les registres X et Y
8034	A000	LDY	#0	
8036	9102	STA	(ZIN),Y	Mettre la donnee sur le buffer
8038	A403	LDY	ZIN+1	
803A	A602	LDX	ZIN	Incrementer le pointeur IN
803C	E8	INX		
803D	D007	BNE	D1	Le comparer a HAUT
803F	C8	INY		S'il atteint le sommet,
8040	C090	CPY	#HAUT-H	le remettre au BAS de la pile.
8042	D002	BNE	D1	
8044	A0B1	LDY	#BAS-H	
8046 D1	8403	STY	ZIN+1	
8048	8602	STX	ZIN	
804A		REM	-----	
804A	A500	LDA	ZVIDE	Si c'est la premiere donnee ,
804C	D002	BNE	#+2	prevenir l'imprimante qu'elle
804E	E601	INC	ZPRET	se tienne prete a la recevoir
8050	8400	STY	ZVIDE	lors de la prochaine interrup.
8052		REM	-----	
8052	C405	CPY	ZOUT+1	Tester si IN = OUT
8054	D008	BNE	D2	
8056	E404	CPX	ZOUT	Si oui : la pile est pleine.
8058	D007	BNE	D2	
805A WAIT	AD0D03	LDA	#030D	On attend alors qu'un caract.
805D	2902	AND	#*02	ait ete envoye pour pouvoir en
805F	F0F9	BEQ	WAIT	accepter un nouveau.
8061 D2	A6FB	LDX	#FB	
8063	A4FC	LDY	#FC	Restituer X et Y
8065	58	CLI		Reautoriser les interruptions
8066	60	RTS		et revenir au programme.
8067		REM	-----	
8067 INTER	48	PHA		Sauver A
8068	A501	LDA	ZPRET	Est le premier caractere ?
806A	D00E	BNE	ENVOI	Oui: l'envoyer a l'imprimante.
806C	AD0D03	LDA	#030D	
806F	2902	AND	#*02	CA1 passe a 1 ?
8071	F048	BEQ	FIN	Non: gestion du clavier.
8073	AD0103	LDA	#0301	Mettre CA1 a 0
8076	A500	LDA	ZVIDE	Buffer vide ?
8078	F041	BEQ	FIN	Oui: retour d'interruption.
807A		REM	-----	
807A ENVOI	8A	TXA		Non: envoyer le caractere situe
807B	48	PHA		sous la pile, a l'imprimante.
807C	98	TYA		
807D	48	PHA		
807E	A000	LDY	#00	Lire cette donnee a partir du
8080	8104	LDA	(ZOUT),Y	pointeur de sortie : OUT
8082		REM	-----	
8082	80D103	STA	#0301	Procedure d'envoi de la
8085	AD0D03	LDA	#030D	donnee a l'imprimante.
8088	29EF	AND	#*EF	CA1 a 0.
808A	80D003	STA	#030D	

808D	0910	ORA	#*10	puis a 1 pour validation.
808F	8D0003	STA	#0300	
8092		REM	-----	
8092	8401	STY	ZPRET	Signaler imprimante occupee.
8094	A405	LDY	ZOUT+1	
8096	A604	LDX	ZOUT	
8098	E8	INX		Incrementer pointeur OUT
8099	D007	BNE	E1	
809B	C8	INY		
809C	C090	CPY	#HAUT-H	Si OUT = HAUT ,
809E	D002	BNE	E1	alors OUT = BAS.
80A0	A0B1	LDY	#BAS-H	
80A2 E1	8405	STY	ZOUT+1	
80A4	8604	STX	ZOUT	Comparer IN et OUT.
80A6	C403	CPY	ZIN+1	
80AB	D008	BNE	E2	Si OUT = IN ,
80AA	E402	CPX	ZIN	alors la pile est vide
80AC	D004	BNE	E2	et on positionne l'indicateur
80AE	A900	LDA	#00	d'etat du buffer a 0.
80B0	8500	STA	ZVIDE	
80B2 E2	A982	LDA	#*82	
80B4	8D0E03	STA	#030E	Autoriser les interruptions
80B7	68	PLA		dues a CA1.
80B8	A8	TAY		
80B9	68	PLA		
80BA	AA	TAX		et sortir de la routine de
80BB FIN	68	PLA		gestion de l'interruption.
80BC	4C22EE	JMP	#EE22	
80BF				

ok. 'Buffer Soft' pour ATMOS

(c) LEGAL Th 86

# LES DISQUETTES DE theoric



**BON DE COMMANDE**

PAGE 6



EUROP'ORIC : la capitale des Pays-Bas n'est pas Amsterdam mais La Haye.  
 ORICTEL : ligne 3040 mettre < > # A2 au lieu de = # A2.

Le listing du programme "Les trois tours de Hanoi", illustrant l'article de Wolfram LUTHER "Eléments de programmation en Basic" (THEORIC n° 16, page

```
1 REM Les trois tours de Hanoi - Jeu
10 INPUT " Nombre de disques N= (N<=10)":N
15 N1=N: IF N<>INT(N) OR N<1 OR N>10 THEN PING:GOTO10
20 NT=0: T0=1: T1=2: TR=3: REM Tours d'origine, intermediaire, receptrice
25 GOSUB 1000: IF A#$="J" THEN 3000 ELSE GOSUB 2310
30 GOSUB 100: REM Debut Algorithme
35 CLS
```

### LES CLUBS

Le groupe ORIC de MICROFER RENNES ouvre ses portes à tous les lecteurs de THEORIC.

Le club propose plusieurs activités :

- Initiation au Basic et au langage machine,
- travail sur interfaces (hard),
- accès à la logithèque et à la bibliothèque du club.

Reprise des activités en septembre.

Renseignez-vous dès maintenant au 99.57.23.47. Le meilleur accueil vous est réservé.

22) a malencontreusement été amputé de quelques lignes... Voici donc le début de ce programme.

# théoric INFOS

Le Centre de Formation Continue de l'Université Paris-Nord ouvre un stage en Informatique Education/Animation pour former et perfectionner des spécialistes capables d'animer, de former, d'encadrer et de concevoir des projets pour vos ateliers micro-informatiques.

Ce stage s'adresse à :

- des salariés d'entreprise, associations, administrations. Il peut être suivi en congé individuel de formation ou en plan de formation ;
- des demandeurs d'emploi.

Renseignements : I.U.T. Villetaneuse, tél.: 48.21.61.70 poste 48.44.48.42.

## VISEZ JUSTE !

<p><b>LM +</b></p> <p><b>Edit-Plus</b></p> <p>L'éditeur pleine page et le Basic français.</p> <p>Idéal pour l'apprentissage et l'enseignement du Basic</p> <p><b>75 F</b></p>	<p>Le compilateur qui permet l'exécution à la vitesse du langage machine de vos meilleurs programmes Basic.</p> <p><b>95 F</b></p>	<p><b>AS DES AS</b></p> <p>L'assembleur et le désassembleur indispensables pour programmer efficacement en langage machine</p> <p><b>75 F</b></p>
<p><b>Le manuel de référence de l'Oric-Atmos.</b></p> <p><u>André Chénier</u></p> <p>Le livre d'un spécialiste pour les non initiés</p> <p>TOME 1 (reédition) <b>138 F</b></p> <p>TOME 2 Travaux pratiques <b>120 F</b></p>		
<p><b>ORISCRIBE</b> <b>150 F</b></p> <p>Le traitement de texte adaptable à toute imprimante.</p> <p>Déplacement, insertion, suppression, visualisation en 60 colonnes, tout devient possible</p>		

Les prix sont donnés TTC Ils sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis	Qte	DESIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL	BON DE COMMANDE A :
Nom : Prénom : Adresse : C.P. et Ville: Téléphone: date : signature :					 <b>ISOSOFT</b> BP 22 Mors-Erigné 49130 Les Ponts-de-Cé TEL 41.57.77.11
				+	
				+	
			SOUS TOTAL	=	
			Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement) + 30 F	+	
		Participation aux frais de port et emballage : 10 % du sous total avec un maximum de 40F	+		
		Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû	TOTAL	=	

145 F

**MIEUX PROGRAMMER SUR ORIC 1 ET ATMOS**

110 F

151 F

**COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE ORIC 1 ET VOTRE ATMOS**

110 F

**L'ORICANU**

**FABRICE BROCHE**

59 F

**APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR ORIC ET ATMOS**

**INTERFACES POUR ORIC 1 ET ATMOS**

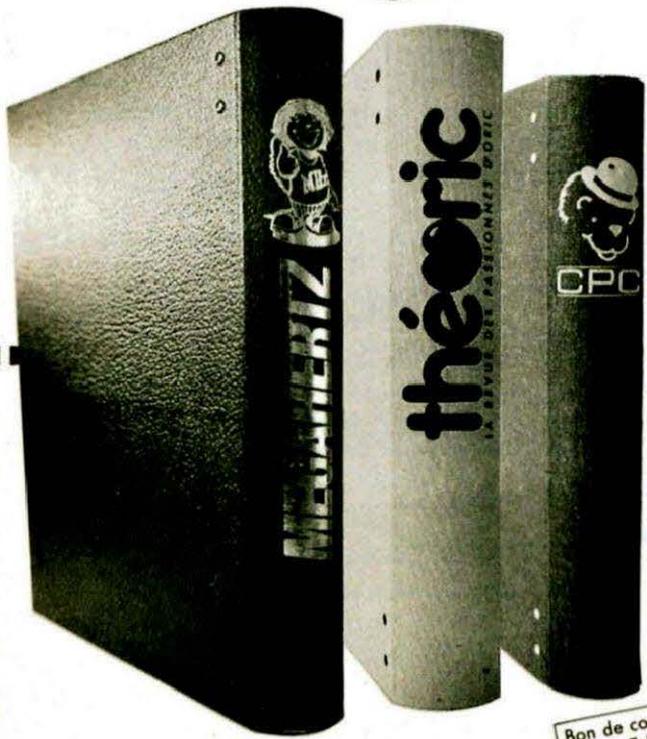
ROBOTIQUE, E.A.O., AUTOMATISMES...

Nom ..... Prénom.....  
 Adresse ..... Code Postal ..... Ville .....

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

# PROTEGEZ VOS REVUES !

**CPC Revue standard Amstrad Schneider**  
 dossier classeur jean, logo et titre blanc  
 Prix TTC port inclus : 74 F  
 Abonnés : 51 F



**THEORIC, Revue des utilisateurs d'ORIC**  
 dossier classeur gris, logo titre rouge

Prix TTC port inclus : 80 F  
 Abonnés : 59 F

**MEGAHERTZ Magazine**  
 dossier classeur noir, logo et titre doré

Prix TTC port inclus : 78 F  
 Abonnés : 55 F

## BON DE COMMANDE

Nom ..... Prénom .....  
 Adresse .....

CLASSEURS		PRIX	NBRE
MEGAHERTZ	Abonnés	55,00	
	Non Abonnés	78,00	
CPC	Abonnés	51,00	
	Non Abonnés	74,00	
Théoric	Abonnés	59,00	
	Non Abonnés	80,00	
Total .....		.....	

Bon de commande à retourner aux  
 Editions SORACOM  
 La Haie de Pan  
 35170 BRUZ  
 Attention :  
 1 chèque par bon de commande

+PORT 10% à la commande

# COIN JASMIN

## COMMUNIQUE

La société TRAN annonce une refonte complète des logiciels de traitement de texte et de fichiers. Ces nouvelles versions ne fonctionnent que sur ATMOS à cause de la touche FONCTION, et s'appellent dorénavant JASMIN-TEXT et JASMIN-FICH, afin de les distinguer des anciennes versions. Les fichiers constitués sous JASMIN MULTI-FICH sont valables avec les nouvelles versions, mais il sera nécessaire de se servir d'un programme de conversion pour les fichiers texte d'EASY-TEXT.

Seul EASY-TEXT restera commercialisé pour ORIC 1.

Les modifications sont importantes :

- fenêtres d'aide visuelle qui rendent très facile le traitement de texte ;
- liaison entre FICH et TEXT pour vous ouvrir les portes du mailing automatique professionnel.

## JASMIN TEXT

- le souligné et les lettres élargies apparaissent à l'écran,
- les fonctions se présentant à l'écran sous forme de menus successifs et de fenêtre d'aide, sans effacer le texte, et facilitent le travail et l'apprentissage.

Deux grandes nouveautés :

- toutes les imprimantes peuvent être facilement programmées,
- Liaison avec le nouveau JASMIN-FICH : permet ainsi un mailing absolument personnalisé, mais aussi l'édition de différents tableaux ou travaux divers faisant appel au fichier JASMIN-FICH.

## JASMIN-FICH

Cette nouvelle version est compatible avec les anciens fichiers. Les améliorations sont les suivantes :

- protection possible contre les indiscretions par mot de passe ;
- la recherche de fiche est facilitée par un module de recherche générale qui recherche, par une seule commande, dans tout le fichier et toutes les rubriques une chaîne de caractères quelconque composée d'au moins deux caractères. La recherche, ultrarapide, est impressionnante, le module étant écrit en langage machine ;
- les sommations inter-fiches sont sélectives et s'effectuent uniquement sur les rubriques comportant un ordre de calcul, et le scrolling vertical devient effectif ;
- le tri peut maintenant s'effectuer en tenant compte de la taille des chaînes de caractères à trier. De ce fait, le tri numérique se réalise correctement ;
- on peut effectuer des destructions de groupes de fiches, ce qui permet de réaliser rapidement la scission de fichiers devenus trop importants ;
- l'édition sur imprimante est très facile avec JASMIN-FICH, puisqu'il est possible d'éditionner dans un ordre quelconque les diverses rubriques des fiches, et par conséquent de réaliser entre autres des tableaux à colonnes avec les totaux des nombres. La fabrication d'étiquettes pour mailing est donc d'un usage courant ;
- mailing personnalisé : la liaison avec JASMIN-FICH est dorénavant facilement réalisable, à condition de posséder un deuxième lecteur. Cette fonction autorise l'édition de véritables lettres personnalisées, puisqu'en plus des noms et adresses de vos correspondants,

vous pouvez insérer les rubriques d'un fichier à une position quelconque du texte de la lettre ou du document à éditer.

Les notices sont évidemment refondues entièrement, et les possesseurs des anciennes versions peuvent obtenir une nouvelle version sur une seule disquette (face A JASMIN-TEXT, face B JASMIN-FICH), avec les nouvelles notices moyennant la somme de 400,00 F TTC, frais d'envoi en sus, soit un total de 420,00 F TTC.

## NOUVEAUTES

### LOGOGRAPHIQUE

Un nouveau LOGO GRAPHIQUE, en Basic et entièrement ouvert, ce qui permettra à l'amateur de l'améliorer et de réaliser toutes sortes de travaux personnels.  
PRIX : 210,00 F TTC.

### SCRABBLE

Prix : 210,00 F TTC.

### ACTION-BOURSE

Ce logiciel permet la gestion d'un portefeuille de 200 valeurs sur une période de deux années, mais également l'analyse graphique des cours de bourse, comprenant l'exploitation de la conjoncture et l'identification du niveau de risque d'un placement. Pour chaque valeur, la tendance est déterminée par référence à un canal dont le prolongement indique l'orientation.

L'analyse donne :

- la pente moyenne,
- le pourcentage de hausse,
- le dernier cours enregistré,
- le cours moyen,
- le minimum et le maximum,
- l'estimation du canal.

On pourra ainsi déterminer les zones d'achat et de vente et dégager la tendance à long terme.

Vous pouvez calculer et trier les variations de cours sur une période donnée.

Le programme est fourni avec un fichier de 182 valeurs françaises au règlement mensuel français, ainsi que 65 valeurs étrangères, soit plus de 16 000 cours en mémoire ! C'est un logiciel remar-

quable dont le prix, fixé à 590,00 F TTC, est rentabilisé immédiatement.

Très bientôt, un utilitaire graphique permettra la liaison avec JASMIN-CALC et autorisera l'édition sur écran et imprimante des valeurs contenues dans les colonnes et lignes choisies, sous forme d'histogrammes divers : graphes, bâtonnets, fromages, etc.

## MATERIEL PROFESSIONNEL GESPRO

Dans la ligne des produits de qualité professionnelle de TRAN, à prix TRAN, rappelons la gamme d'ordinateurs prêts à fonctionner "GESPRO".

Un GESPRO comprend :

- l'unité centrale,
- le clavier professionnel AZERTY de type IBM PC amélioré,
- l'écran 14" couleur ou monochrome ambre ou vert,
- l'imprimante de qualité courrier à impact du type BROTHER M1509 ou M1409, 180 CPS, distributeur de feuille à feuille automatique,

- le logiciel dédié et taillé pour chaque profession.

Sont disponibles actuellement :  
GESPRO-VIDEO pour la gestion et l'optimisation des stocks de cassettes et des réservations : 4000 titres standard (5 ex. VHS ou 2 ex. V2000),

2000 clients (abonnés ou non-abonnés, au forfait, comité d'entreprise),

200 réservations sur 9 jours.

GESPRO-LIBERAL et GES-FEUIL pour infirmiers, kinésithérapeutes, ambulanciers, sage-femmes, orthophonistes, pédicures, pour la gestion des actes, impression des feuilles de soins et la tenue comptable des cabinets.

GESPRO-PI étudié spécialement pour le P-I (professionnel indépendant) permet la gestion d'une entreprise avec préparation de la comptabilité :

- capacité 3000 articles et 4 niveaux de prix,
- 2000 fournisseurs ou clients en compte,
- client de passage,
- 300 principaux comptes comptables,
- gestion de 10 taux de TVA,

- édition jusqu'à 1000 factures par mois,

- gestion de stock,
- gestion de règlements et traites,
- situation des comptes de trésorerie et autres.

GESPRO a été étudié spécialement pour les contraintes professionnelles et une utilisation sans soucis 24 heures sur 24.

- Alimentation à découpage de sécurités supportant des minicoupures de courant, allant jusqu'à 300 ms, des surtensions de plus de 1500 volts (orages, enseignes lumineuses, etc.),

- deux lecteurs de disquettes à longue durée de vie 3" de 500 kilo-octets non formatés chacun.

Un détail qui a de l'importance : GESPRO est à base de microprocesseur 6502 et se trouve donc compatible avec la plupart des logiciels ATMOS. Travaillez et amusez-vous en famille !

Surtout, ce matériel professionnel est à un prix super-compétitif de TRAN.

Pour plus d'information, contacter directement le Service GESPRO de TRAN, tél.: 94.21.19.68.

# NOUVEAUX CLUBS INFORMATIQUE

Club Informatique de Chabottes  
Mairie  
05260 CHABOTTES

Association Rouillonne Informatique pour Tous  
Mairie  
10100 ROUILLY SUR SEINE

Club Informatique pour Tous  
Ecole des Convalescents  
13, rue des Convalescents  
13001 MARSEILLE

Club Informatique pour Tous La Valentine  
Ecole Mixte, La Valentine  
1, av. de la Tiranne  
La Valentine  
13011 MARSEILLE

Association Informatique  
Beuvillers  
Ecole de Beuvillers  
58, route d'Orbec  
Beuvillers  
14100 LISIEUX

Atelier Informatique  
Mairie St. Maurice des Lions  
16500 CONFOLENS

Club Informatique St. Emillionnais  
Mairie  
33330 ST. EMILLION

Club Micro-Informatique  
Ecole de Marcilicac sur Cele  
46160 CAJARC

Micro Contact  
51, Grande Rue  
Rogeville  
54380 DIEULOUARD

Club Informatique Kerfournois  
Cantine municipale  
Kerfourin  
56920 PONTIVY

Club Informatique Dechyinois  
83, rue Francis Leblois  
59287 GUESNAIN

Informatique pour Tous  
Mairie  
Ogenne Camptort  
64190 NAVARREUX

Informatique robotique  
4 square Dralis  
Brasses  
73000 CHAMBERY

Club Informatique  
Mairie de Domessin  
73330 PONT DE BEAUVOISIN

Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication  
54, Bd. Raspail  
75006 PARIS

Club Informatique Roquebrune  
Syndicat d'Initiative  
Rue Jean Accard  
83520 ROQUEBRUNE



**ALICE 32**

~~795<sup>F</sup>~~

**190<sup>F</sup>**

**ALICE 32**

- Capacité mémoire = 16K RAM + 16 ROM.
- Caractères x lignes = 32 x 16, 25 x 40 et 25 x 80.
- Définition graphique = 160 x 125 pts.
- Couleur = 9.
- Son = 3 voies x 6 octaves.
- Connecteurs périphériques = lecteur de K7, imprimante, interface Joystick, Modem téléphonique, logiciels.

Le micro ordinateur couleur le moins cher du marché pour s'initier, découvrir et réussir sa formation en micro-informatique. Evolutif grâce à ses périphériques et bénéficiant de la technologie de pointe de Matra data système. Microprocesseur 6803. 32 Ko. de mémoire. Basic intégré, éditeur assembleur, gestion écran. 80 colonnes. Alimentation 220 volts par adaptateur livré, branchement sur prise péritélévision, câble livré. Livré complet avec guide d'utilisation BASIC et assembleur.

**MATRA  
DATASYSTEME**

**AFFAIRE SANS PRÉCÉDENT  
STOCK LIMITÉ**

PRIX UNITAIRES T.T.C. PROMOTION VALABLE JUSQU'A EPUISEMENT DES STOCKS

**ALICE 90**

**ALICE 90**

- Capacité mémoire = 40K RAM + 16K ROM.
- Caractères x lignes = 80 x 25, 24 x 40 et 32 x 16.
- Définition graphique = 320 x 250 et 160 x 125 pts.
- Son = 3 voies x 6 octaves.
- Connecteurs périphériques = lecteur de K7, imprimante, interface Joystick, Modem téléphonique logiciels.

Sophistiqué et puissant ALICE 90 est un véritable système informatique. Avec son clavier professionnel AZERTY, sa haute résolution graphique, il offre 56 Ko de mémoire. Il possède un basic intégré et l'éditeur assembleur. Alimentation 220 volts par adaptateur livré. Branchement sur prise péritélévision, câble livré. Livré complet avec guide d'utilisation basic et assembleur.

**390<sup>F</sup>**

~~1795<sup>F</sup>~~



**MATRA  
DATASYSTEME**



# Pour vous, des livres...

## NOUVEAUTÉS

- Electronique sur AMSTRAD**  
P. BEAUFILS 95 F
- Electronique sur MSX**  
P. BEAUFILS 95 F

## TECHNIQUE

- Propagation des ondes, tome 1**  
Serge CANIVENC, F8SH  
Un univers à découvrir 165 F
- Propagation des ondes, tome 2**  
Serge CANIVENC, F8SH  
Cet ouvrage encore plus important  
traite des tous les modes de  
propagation en UHF 253 F
- Technique de la BLU - 2<sup>e</sup> édition**  
G. RICAUD, F8CER  
Approche pratique de la BLU 95 F
- Concevoir un émetteur expérimental**  
P. LOGLISCI  
Concevoir soi-même son émetteur ! 69 F
- Synthétiseurs de fréquence**  
M. LEVREL  
Se familiariser avec les  
nouvelles techniques 125 F
- Interférences radio - des solutions**  
F. MELLET et K. PIERRAT  
Des solutions à vos problèmes  
de brouillage 35 F
- Télévisions du monde**  
P. GODOU  
Un catalogue de mires  
et une longue expérience  
mis à votre disposition par  
l'auteur 110 F
- Le radioamateur et la carte QSL**  
Préfixes et QSL-managers et  
bureaux dans le monde  
72 pages 15 F
- QSO en radiotéléphonie**  
français-anglais  
L. SIGRAND  
Un aide-mémoire pour des  
QSO plus faciles 25 F
- Cours de lecture au son**  
Les cassettes avec livret 195 F
- La réception des satellites météo**  
Loïc Kuhlmann  
Photos, schémas, montages  
Comment réaliser une station 145 F
- MEGAHERTZ broché n° 3**  
(de 14 à 19) 70 F

## INFORMATIQUE

- Communiquez avec ZX81**  
E. DUTERTRE et D. BONOMO  
2<sup>e</sup> édition 90 F
- Communiquez avec ORIC-1 et ATMOS**  
E. DUTERTRE, D. BONOMO 145 F
- Mystères du Laser**  
Denis BOURQUIN  
Connaître à fond sa machine 148 F
- Mystères d'Alice ou la pratique du 6803**  
A. BONNEAUD  
Une des meilleures critiques de la presse 151 F
- Mieux programmer sur ATMOS**  
M. ARCHAMBAULT  
Tout un programme 110 F
- Interfaces pour ORIC-1 et ATMOS**  
M. LEVREL  
Rendre son ORIC encore plus  
performant 59 F
- Apprenez l'électronique sur ORIC ATMOS**  
P. BEAUFILS  
Mieux voir les phénomènes électroniques 110 F
- Communiquez avec AMSTRAD**  
D. BONOMO et E. DUTERTRE 90 F
- Mieux programmer sur AMSTRAD**  
M. ARCHAMBAULT 85 F
- Plus loin avec le X07**  
Michel GAUTIER  
Un titre pour un programme ! 85 F

## COLLECTION POCHE

- Jouez avec Hector**  
E. DUTERTRE 48 F
- Jouez avec Aquarius**  
L. GENTY 45 F
- Naviguez sur ORIC et ATMOS**  
E. JACOB et J. PORTELLI 45 F
- Extensions du ZX81**  
E. DUTERTRE 48 F
- Jouez avec AMSTRAD**  
KERLOCH 48 F
- MEGAHERTZ Hors Série**  
Informatique 30 F
- Transat Terre Lune**  
Préface de D. BAUDRY 20 F
- Manœuvre du catamaran de croisière**  
SEGALA 49 F
- Jouez avec MO5**  
E. DUTERTRE  
Collection poche 40 F

## PRESSE

- CPC Revue AMSTRAD**  
Le numéro 19 F  
(Mensuel) abonnement 1 an 180 F
- THEORIC Revue ORIC/ATMOS**  
Le numéro 30 F  
(Mensuel) abonnement 1 an 270 F

## ... en cassettes

- Réédition des programmes du livre  
**Communiquez avec votre ZX81** 150 F
- Cassette programmes Communiquez avec AMSTRAD** 190 F  
**Disquette programmes Communiquez avec AMSTRAD** 250 F
- Cassette programmes Communiquez avec ORIC et ATMOS** 190 F

Précisez ORIC-1 ou ATMOS à la commande.

**Adressez vos commandes à :**  
**SORACOM, La Hale de Pan, 35170 BRUZ**  
(Règlement comptant à la commande + port 10 %).

# ENFIN DISPONIBLE !

Nous vous l'annonçons depuis longtemps  
Vous l'attendiez impatientement.

# L'ORIC ANNU

## FABRICE BROCHE



**SORACOM**  
éditions  
INFORMATIQUE

LE LIVRE  
QUE TOUT  
PROGRAMMEUR  
AVANCE  
DOIT POSSEDER

### ATTENTION !

Les abonnés à THEORIC  
recevront une offre spéciale  
à prix très réduit...

Prix : 151 F + 9 F de port.

**SORACOM**  
éditions  
La Haie de Pan  
35170 BRUZ