

# théoric

LA REVUE DES PASSIONNES D'ORIC

ISSN 0762-6711

**Diététique assistée  
par l'ORIC**

**Anatomie du  
VIA 6522**

**Schéma du  
contrôleur  
JASMIN**

**GRANDE  
ENQUETE  
LECTEURS**

N° 22 - MENSUEL - 25F  
JUILLET/AOUT 1986

M. 2635 - N° 22 - 25F

# 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 de 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 %).

# EDITORIAL

L'été, quelle belle saison... Bien sûr, on oublie un peu nos claviers pour profiter des journées plus longues, du soleil et des ballades. Pourtant, comment ne pas penser à la rentrée... Quelles seront les nouveautés ? Sur ORIC, les surprises sont hélas peu nombreuses et, si le TELESTRAT et son HYPER BASIC ne sont pas disponibles en septembre, gageons qu'il en sera commercialement fini de cette machine qui fut tant attendue.

THEORIC invite ses lecteurs à participer à la grande enquête qui devrait nous aider à rendre la revue encore plus intéressante. Répondez en masse, sans négliger aucune question, en profitant d'une journée pluvieuse ou d'un soir d'orage.

Nous attendons vos réponses avant le 30 septembre.

## BONNES VACANCES

**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.

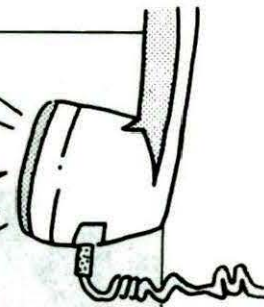


**théoric n°22**  
 COUPON A JOINDRE A  
 TOUTE CORRESPONDANCE

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 de 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.

**Couverture :**  
 D'après un dessin de Bruno BOUCHAUD



Enquête lecteurs .....	6
Courrier .....	7
Actualités .....	8
Le VIA 6522 : une puce savante .....	9
Gros .....	14
Les disquettes de THEORIC .....	16
Musicoric et Jasmin .....	17
Singeries .....	19
Swap Overlay .....	23
Diététique .....	29
La carte contrôleur Jasmin .....	38
Compacteur .....	39
Animation graphique 3D .....	45
Petites annonces .....	50

**SYNTHÉVOC 1**



"Il ne lui manque que la parole", synthé. VOC1 la 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 !

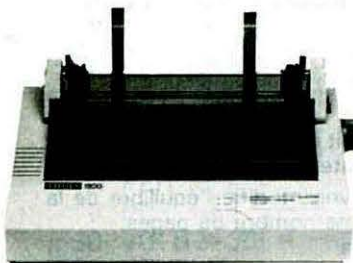
rallonge ..... 95 F



**Interrupteur**

Ne courez plus le risque de faire sauter la ROM

interrupteur d'alimentation ..... 85 F



**Imprimante CITIZEN 1200**

120 CPS - matrice 9 x 9 - traction ou friction - jusqu'à 3 ex. compatible EBSON - garantie 2 ans - interface centronic intégrée.

Particulièrement bien adaptée à l'Amstrad cette imprimante vous donnera toutes satisfactions ! Compatible avec la plupart des logiciels de copie d'écran du commerce elle accepte également les caractères graphiques.

imprimante CITIZEN 120 D ..... 3290 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



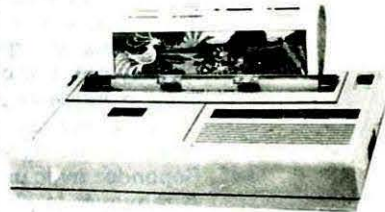
l'ensemble

3490 F



PROMOTION

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

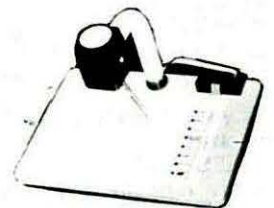


quickshot 2 ..... 140 F



joystick compétition PRO 5000 ..... 195 F

bloc alim. ORIC ..... 160 F  
 alim. 12 V pour péritel ..... 75 F  
 stylos pour MCP 40 (les 4) ..... 49 F  
 rouleaux papier MCP 40 (par 2) ..... 60 F  
 rallong de bus 1 slot ..... 110 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

**PROMOTION : dans la liste ci-dessous.**

**Logiciels pour ORIC 1 exclusivement**

- |                                      |                                              |                                    |                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> pengoric    | <input type="checkbox"/> caractor            | <input type="checkbox"/> yam       | <input type="checkbox"/> fromage   |
| <input type="checkbox"/> facturation | <input type="checkbox"/> jogger              | <input type="checkbox"/> gastronon | <input type="checkbox"/> ice giant |
| <input type="checkbox"/> finances    | <input type="checkbox"/> gencar              | <input type="checkbox"/> calorif   |                                    |
| <input type="checkbox"/> calculus    | <input type="checkbox"/> guerre des couleurs | <input type="checkbox"/> zig-zag   |                                    |

- |                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> 2 titres  | 145 F |
| <input type="checkbox"/> 3 titres  | 195 F |
| <input type="checkbox"/> 4 titres  | 220 F |
| <input type="checkbox"/> 5 titres  | 250 F |
| <input type="checkbox"/> 10 titres | 395 F |

**LOGICIELS CASSETTES**

- |                                                     |       |                                                   |       |                                                 |       |
|-----------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> digger                     | 100 F | <input type="checkbox"/> cheops                   | 140 F | <input type="checkbox"/> millionnaire (le)      | 120 F |
| <input type="checkbox"/> guerre de sécession        | 120 F | <input type="checkbox"/> chess                    | 140 F | <input type="checkbox"/> mission delta          | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> lancetot                   | 155 F | <input type="checkbox"/> cité maudite (la)        | 140 F | <input type="checkbox"/> mission impossible     | 120 F |
| <input type="checkbox"/> zodiac (signes)            | 100 F | <input type="checkbox"/> clavidact                | 115 F | <input type="checkbox"/> monopolic              | 160 F |
| <input type="checkbox"/> coloric                    | 105 F | <input type="checkbox"/> damac (jeu de dames)     | 100 F | <input type="checkbox"/> montségur              | 140 F |
| <input type="checkbox"/> trick shot                 | 100 F | <input type="checkbox"/> elephorm                 | 100 F | <input type="checkbox"/> dialogue               | 120 F |
| <input type="checkbox"/> cannibal                   | 95 F  | <input type="checkbox"/> elephcolor               | 100 F | <input type="checkbox"/> mots croisés           | 120 F |
| <input type="checkbox"/> waydor (en français)       | 110 F | <input type="checkbox"/> dialogue                 | 120 F | <input type="checkbox"/> multicalc              | 190 F |
| <input type="checkbox"/> pasta blasta               | 95 F  | <input type="checkbox"/> cobra pinball            | 140 F | <input type="checkbox"/> mushroom maniac        | 100 F |
| <input type="checkbox"/> ultima zone                | 110 F | <input type="checkbox"/> coloric                  | 95 F  | <input type="checkbox"/> optimum                | 140 F |
| <input type="checkbox"/> insect insanity            | 95 F  | <input type="checkbox"/> compilateur graphique    | 250 F | <input type="checkbox"/> ordi-tiercé            | 140 F |
| <input type="checkbox"/> acheron's rage             | 95 F  | <input type="checkbox"/> concours hippique        | 70 F  | <input type="checkbox"/> oric miner             | 135 F |
| <input type="checkbox"/> tendre poulet              | 120 F | <input type="checkbox"/> conjugaison              | 120 F | <input type="checkbox"/> oric miner             | 135 F |
| <input type="checkbox"/> nassy                      | 95 F  | <input type="checkbox"/> course lettre            | 95 F  | <input type="checkbox"/> panic                  | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> cobra                      | 140 F | <input type="checkbox"/> crypt show               | 100 F | <input type="checkbox"/> planette bleue         | 120 F |
| <input type="checkbox"/> damsel in distress         | 105 F | <input type="checkbox"/> D bug                    | 140 F | <input type="checkbox"/> playground             | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> dambuster                  | 100 F | <input type="checkbox"/> dam buster               | 100 F | <input type="checkbox"/> polyfichier            | 180 F |
| <input type="checkbox"/> frigate commander          | 100 F | <input type="checkbox"/> détective                | 149 F | <input type="checkbox"/> probe 3                | 100 F |
| <input type="checkbox"/> gubbie                     | 100 F | <input type="checkbox"/> diamant île maudite      | 160 F | <input type="checkbox"/> rabbit                 | 85 F  |
| <input type="checkbox"/> le dernier métro           | 150 F | <input type="checkbox"/> don juan                 | 150 F | <input type="checkbox"/> rat'splat              | 105 F |
| <input type="checkbox"/> oridactic                  | 250 F | <input type="checkbox"/> duralend                 | 120 F | <input type="checkbox"/> rd v de la terreur     | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> 3 D oxo BG                 | 100 F | <input type="checkbox"/> élysée                   | 145 F | <input type="checkbox"/> retour du dr genius    | 160 F |
| <input type="checkbox"/> xenon 1                    | 100 F | <input type="checkbox"/> fire flash               | 120 F | <input type="checkbox"/> reversi                | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> starter 3 D                | 130 F | <input type="checkbox"/> flute inca (la)          | 120 F | <input type="checkbox"/> reverse                | 90 F  |
| <input type="checkbox"/> formule 1                  | 130 F | <input type="checkbox"/> frelon                   | 120 F | <input type="checkbox"/> s.a.g.a.               | 150 F |
| <input type="checkbox"/> dossier "G"                | 140 F | <input type="checkbox"/> fromage                  | 95 F  | <input type="checkbox"/> secret du tombeau (le) | 140 F |
| <input type="checkbox"/> assimil (espagnol)         | 499 F | <input type="checkbox"/> galaxion                 | 95 F  | <input type="checkbox"/> stanley                | 120 F |
| <input type="checkbox"/> basic étendu               | 140 F | <input type="checkbox"/> ghost gobbler            | 100 F | <input type="checkbox"/> star                   | 120 F |
| <input type="checkbox"/> dédal                      | 120 F | <input type="checkbox"/> godilloric               | 90 F  | <input type="checkbox"/> stress                 | 120 F |
| <input type="checkbox"/> image                      | 125 F | <input type="checkbox"/> gravitor                 | 90 F  | <input type="checkbox"/> styx                   | 120 F |
| <input type="checkbox"/> lone raider                | 105 F | <input type="checkbox"/> green cross toad         | 100 F | <input type="checkbox"/> super copy écran       | 120 F |
| <input type="checkbox"/> titan                      | 130 F | <input type="checkbox"/> hades                    | 250 F | <input type="checkbox"/> super jeep             | 120 F |
| <input type="checkbox"/> 1815                       | 160 F | <input type="checkbox"/> hobbit (the)             | 180 F | <input type="checkbox"/> terminus               | 120 F |
| <input type="checkbox"/> 3 D fungus                 | 140 F | <input type="checkbox"/> hopper                   | 70 F  | <input type="checkbox"/> tic tac                | 120 F |
| <input type="checkbox"/> 3 D maze                   | 100 F | <input type="checkbox"/> hyperspace 4             | 120 F | <input type="checkbox"/> tortue logic           | 150 F |
| <input type="checkbox"/> 3 D munch                  | 140 F | <input type="checkbox"/> intox et zoé             | 180 F | <input type="checkbox"/> tour fantastique (la)  | 120 F |
| <input type="checkbox"/> affaire en or              | 145 F | <input type="checkbox"/> invader                  | 100 F | <input type="checkbox"/> tour du monde en 80    | 120 F |
| <input type="checkbox"/> aigle d'or                 | 180 F | <input type="checkbox"/> karateka                 | 99 F  | <input type="checkbox"/> transat one            | 140 F |
| <input type="checkbox"/> assimil                    | 510 F | <input type="checkbox"/> lievre et la tortue (le) | 100 F | <input type="checkbox"/> trésor du pirate (le)  | 95 F  |
| <input type="checkbox"/> atlantis                   | 140 F | <input type="checkbox"/> locus                    | 95 F  | <input type="checkbox"/> triathlon              | 180 F |
| <input type="checkbox"/> basic turbo                | 140 F | <input type="checkbox"/> logo VI                  | 295 F | <input type="checkbox"/> tyrann                 | 155 F |
| <input type="checkbox"/> bering                     | 150 F | <input type="checkbox"/> logigraph                | 290 F | <input type="checkbox"/> vision                 | 120 F |
| <input type="checkbox"/> bombyx                     | 120 F | <input type="checkbox"/> loritel                  | 395 F | <input type="checkbox"/> vortex                 | 260 F |
| <input type="checkbox"/> Y Brisque à brac           | 65 F  | <input type="checkbox"/> lotoriciel               | 120 F | <input type="checkbox"/> world war 3            | 100 F |
| <input type="checkbox"/> budget familial            | 135 F | <input type="checkbox"/> macadam bumper           | 160 F | <input type="checkbox"/> xenon 3                | 105 F |
| <input type="checkbox"/> business man               | 140 F | <input type="checkbox"/> masque d'or (le)         | 149 F | <input type="checkbox"/> yi king (le)           | 180 F |
| <input type="checkbox"/> calcul mental              | 120 F | <input type="checkbox"/> master paint             | 250 F | <input type="checkbox"/> zoolympics             | 120 F |
| <input type="checkbox"/> calcul en 4 <sup>ème</sup> | 120 F | <input type="checkbox"/> meurtre à gde vitesse    | 180 F | <input type="checkbox"/> zorgons revenge        | 100 F |
| <input type="checkbox"/> Y catégoric                | 95 F  | <input type="checkbox"/> microciel                | 120 F |                                                 |       |
| <input type="checkbox"/> challenger                 | 130 F | <input type="checkbox"/> microgéog                | 140 F |                                                 |       |

**LIVRES**

- |                                                    |         |
|----------------------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> guide pratique            | 78,50 F |
| <input type="checkbox"/> découverte de l'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

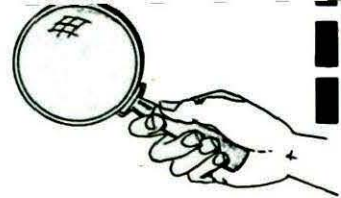
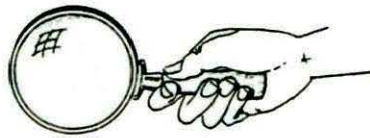
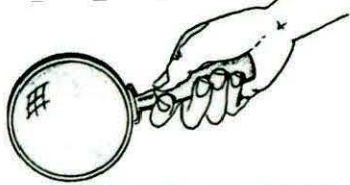
**COMMENT COMMANDER :**

Je possède :  ORIC 1  ATMOS

- Cocher le(s) 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**



# GRANDE ENQUÊTE LECTEURS

**P**ourquoi une enquête auprès de nos lecteurs ?  
Tout simplement pour tenter de les servir toujours mieux, en adaptant le contenu de la revue à leurs désirs.

Nous vous engageons à répondre massivement à ce questionnaire tout en conservant, si vous le désirez, l'anonymat. Par contre, comme nous envisageons de tirer au sort 10 grilles-réponse et de récompenser leurs expéditeurs par un lot, ceux qui désirent participer au jeu devront obligatoirement décliner leur identité. Un super-lot sera attribué au lecteur qui donnera le nombre exact de réponses parvenues à la rédaction avant le 15 septembre 1986 à minuit.

Répondez avec un maximum de précision à nos questions : le contenu des prochains THEORIC en dépend. A renvoyer le plus rapidement à : Editions SORACOM Enquête lecteurs THEORIC

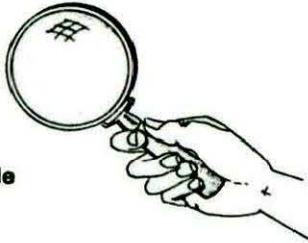
La Haie de Pan 35170 BRUZ

Dernier délai pour répondre : le 30/09/86.

## LECTEUR

### Votre tranche d'âge

- moins de 16 ans
- 16 à 30 ans
- 30 à 50 ans
- + de 50 ans



### Votre activité professionnelle

- étudiant
- métier informatique
- métier non informatique

### Temps d'utilisation de la machine (nombre d'heures par mois)

- moins de 5 heures
- 5 à 10 heures
- 10 à 25 heures
- 25 à 50 heures
- plus de 50 heures

### Quand avez-vous acheté votre premier ORIC ?

- il y a plus de 2 ans
- il y a plus d'un an
- dans les 12 derniers mois

### Comment avez-vous acheté votre ORIC ?

- par correspondance
- chez un revendeur local

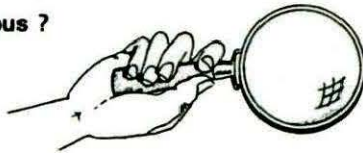
### Etes-vous satisfait des services ?

- |              |                              |                              |
|--------------|------------------------------|------------------------------|
| du revendeur | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| du S.A.V.    | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>     |

### Nombre de pannes subies par votre machine :

#### Quel matériel utilisez-vous ?

- ORIC-1
- ATMOS
- JASMIN
- MICRODISC
- IMPRIMANTE
- Extensions diverses
- Quel sera votre prochain périphérique ?



### Si vous envisagez de changer de matériel, quel sera votre choix ?

- TELESTRAT
- Autre ordinateur familial (marque ?)
- Ordinateur personnel compatible IBM

## LA REVUE THEORIC

Depuis quand lisez-vous THEORIC (quel numéro) ? .....

Etes vous abonné ? oui  non

Etes vous lecteur permanent ?

Etes vous lecteur occasionnel ?

Combien de personnes lisent votre numéro de THEORIC ?

Si vous êtes abonné, date moyenne de réception de la revue ces 3 derniers mois ..... Votre région .....

Si vous n'êtes pas abonné, trouvez-vous facilement THEORIC en kiosque ? ..... Votre région ? .....

Combien d'exemplaires de la revue y a-t-il chez votre détaillant ?

- 1 seul
- 2 à 5
- plus de 5

## LES SERVICES DE LA REVUE

Avez-vous déjà téléphoné à la rédaction de la revue (mercredi ou vendredi) ? oui  non

Vos remarques .....

Avez-vous déjà utilisé le service courrier ? oui  non

Vos remarques .....

Etes-vous satisfait du service disquettes de THEORIC ? oui  non

Vos remarques .....

Le nouveau prix de THEORIC (25 F) vous satisfait-il ? oui  non

Accepteriez-vous que THEORIC soit marié à une revue traitant d'un (ou plusieurs) autre(s) ordinateurs(s) ? oui  non

Si non, comment voudriez-vous voir modifié l'équilibre de la revue, tout en conservant le même nombre de pages.

- davantage d'articles rédactionnels
- davantages d'utilitaires
- davantage de jeux
- création de nouvelles rubriques (lesquelles ?)

.....

Vos remarques personnelles en quelques lignes :

.....  
.....  
.....  
.....

## FACULTATIF

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Ville : .....

Jeu : Combien de réponses à l'enquête aurons nous reçu en date du 15/09/86 ?



## COURRIER

Pour obtenir une réponse au courrier, il est indispensable de ne poser que 3 questions par lettre, au maximum, de joindre le coupon "courrier" découpé dans la revue et une enveloppe affranchie self-adressée pour la réponse. Ces deux dernières précautions ne sont pas indispensables si vous êtes abonné ; par contre, il faut nous joindre, dans ce cas, l'étiquette informatique qui vous parvient, chaque mois, avec la revue.

Nous ne répondons pas au courrier ne remplissant pas toutes ces conditions.

### J. MARTIN 60 GOUVIEUX

*Possesseur du Microdisc depuis sa sortie, j'utilise le SEDORIC ; quel merveilleux produit ! Mais voilà... à ce jour, toujours rien à mettre dans le lecteur (...); ne peut-on adapter les logiciels de cassette à disque et suivre ainsi l'exemple d'AMSTRAD ? (...) Dans ces conditions, quel est l'avenir du TELESTRAT ? (...) ORIC paraît liquidé...*

Que d'interrogation et d'inquiétude dans ce même courrier ! Pourtant il reflète les craintes de bien des utilisateurs d'ORIC. Les éditeurs de logiciels ont baissé les bras, les revendeurs, las d'attendre le TELESTRAT, se tournent vers d'autres marques... Les passionnés d'ORIC se sentent lésés, et il ne leur reste, pour trait d'union et fournisseur de logiciels, que la revue THEORIC. Nous espérons tous un tournant qui relancerait notre ordinateur favori. En attendant, la rédaction s'efforce de sélectionner des articles et programmes susceptibles de satisfaire le plus grand nombre. Pour cela, nous avons besoin de l'aide de tout le monde : auteurs, pour participer à la vie de la revue ; lecteurs, pour répondre en masse au sondage que nous faisons et qui devrait nous permettre de mieux vous servir par la suite. Prenez une petite heure sur votre temps libre et répondez soigneusement aux questions que nous vous posons.

### Alain GARNUNG 33 LE BOUSCAT

*Où peut-on se procurer des pièces détachées pour imprimante GP 50A et notamment, le moteur pas à pas (...) ? Le seul revendeur sur Bordeaux ayant accepté la réparation propose l'envoi à Paris avec un forfait de 950 F plus le port !*

Et bien.... on peut dire que votre revendeur n'y va pas par 4 chemins ! A ce prix, il est plus intéressant d'acheter une imprimante neuve ! Hélas, nous ne savons pas s'il est possible de se procurer facilement des pièces détachées pour ce genre de matériel. Néanmoins, si nous publions votre lettre dans nos colonnes, c'est pour permettre à nos lecteurs de vous aider, si l'un d'entre eux a une solution.

### Michel DROUVROY 88 EPINAL

*Pourquoi ne pas faire un reportage sur les éditeurs de logiciels, pour savoir comment ils travaillent et quels sont leurs projets !* Il est difficile de faire un reportage sur ce sujet, vu que pratiquement tous les éditeurs de logiciels ont délaissé l'ORIC pour des marchés plus porteurs. L'espoir renaissait avec l'annonce du TELESTRAT, mais son retard, sans cesse croissant, semble tout compromettre...

## TELEPHONE

Les lecteurs peuvent joindre les services administratifs de la revue tous les jours, entre 9h00 et 16h00, **sauf** pendant les créneaux réservés à la rédaction. Rappelons qu'il est possible de joindre la rédaction pour des renseignements techniques le mercredi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h00 et le vendredi de 9h00 à 12h00. Nous vous remercions de respecter ces créneaux horaires.

## PUBLICATION DE PROGRAMMES

La publication de programmes dans la revue suppose l'acceptation des conditions suivantes :  
— le programme doit être envoyé

sur cassette ou disquette, accompagné d'un descriptif concernant son mode d'emploi et, éventuellement, sa structure ;  
— l'envoi sera accompagné d'une lettre manuscrite certifiant sur l'honneur que l'expéditeur en est bien l'auteur et qu'il n'a pas été repris à partir d'une autre publication ;

— tout programme parvenu à la rédaction ne respectant pas les conditions ci-dessus, sera écarté ;

— l'auteur envoyant un programme à la revue accepte tacitement sa publication.

## QUESTIONS CONCERNANT LES LOGICIELS COMMERCIAUX

Trop souvent encore, nous recevons des lettres de lecteurs nous posant des questions sur des logiciels commercialisés. Répétons-le, nous ne pouvons pas répondre à ce genre de questions qu'il faut poser directement aux éditeurs de logiciels concernés. De même, il nous est impossible de fournir de la "documentation" ou des "catalogues" de logiciels pour ORIC. Nous faisons une revue sur l'ORIC... nous ne sommes pas un magasin !

## DATTEL, C'EST FINI !

La société DATTEL qui fabriquait les JASMIN, pour le compte de TRAN, a été mise en règlement judiciaire à la mi-juin. Plusieurs lecteurs nous ont alertés, et il semble difficile de récupérer le matériel se trouvant en SAV chez DATTEL. La société TRAN a annoncé qu'elle ferait le nécessaire pour venir en aide aux utilisateurs.

## EUPHORIC

Deux lignes sont à changer dans le programme VALOCTET donné sur la disquette n°8 de THEORIC, version **ORIC-1**.

Ligne 385 0% = SCRN(9 + I, 14)

480 0% = SCRN(9 + J, 14)

Dans le programme "UTILITEL", changer sur les lignes 370 et 390 la variable N en M, sinon on est bloqué à 26 pages au lieu de 30 lors de la mémorisation.

## COMPATIBLE PC POUR ORIC OU NON ?

La société TRAN étudierait une carte "Full Compatible PC" pour ORIC-ATMOS. Cette carte existe bel et bien mais, après étude du marché, la société TRAN a décidé de ne pas la commercialiser. En effet, cette carte coûterait plus cher qu'un système compatible PC. Eh oui, le marché estimé n'est pas assez important pour avoir un prix très concurrentiel. Par contre, à la place de cette carte, la société TRAN propose un ensemble complet de Jasmin-PC contenant l'unité centrale avec au moins 512 k-octets, une sortie RVB et vidéo couleur, une sortie imprimante parallèle "Centronic" et deux lecteurs de disquettes incorporés : un lecteur 5"1/4, 360 k-octets formatés et un lecteur 3"1/2, 720 k-octets formatés. Ce qui permet une compatibilité avec les anciens logiciels sur disquette 5"1/4 ainsi qu'avec le nouveau format choisi par IBM, le 3"1/2.

Le Jasmin-PC complet comprend l'unité centrale, un vrai clavier de plus de 80 touches mécaniques AZERTY (français) de qualité et l'écran haute résolution monochrome. Le Jasmin-PC va faire du

dégât, surtout au prix prévu : aux alentours de 6000 F TTC. Et je ne vous ai pas tout dit. Le JASMIN-PC serait livré d'office avec le fameux "GEM" et le DOS+ de Digital Research. GEM vous permettra de dialoguer et commander votre JASMIN-PC à l'aide de symboles évolués (icônes), représentant votre bureau ou lieu de travail sur l'écran multi-fenêtres.

Si vous avez déjà vu fonctionner un "Macintosh" de chez APPLE, vous avez alors une idée de l'utilisation du JASMIN-PC sous GEM qui donne une présentation analogue sur l'écran.

Par contre, le DOS+ étant conçu par Digital Research, concepteur de la gamme CP/M, peut lire aussi bien les disquettes au format CP/M-IBM que les disquettes sous PC-DOS ou MS-DOS.

Nous attendons patiemment sa disponibilité pour tester cette merveille pour vous.

## NOUVEAUTES CHEZ TRAN

La société TRAN, concepteur et distributeur du lecteur JASMIN pour ORIC, vient de lancer le lecteur JASMIN AM5D. C'est le lecteur esclave (ou 2<sup>e</sup> lecteur), au

format 5"1/4 pour AMSTRAD. Mais, ce n'est pas ce qui nous intéresse ici. La bonne nouvelle, c'est que ce lecteur est aussi compatible avec le JASMIN pour ORIC, c'est-à-dire qu'on peut aussi le brancher en deuxième lecteur avec le JASMIN ou le JASMIN 2(+). Les utilisateurs de JASMIN vont pouvoir augmenter leur capacité de stockage et, en même temps, économiser sur les prix des disquettes.

En effet, les disquettes 3" coûtent aux alentours de 40 F, tandis qu'on trouve des disquettes 5"1/4 à moins de 5 F (l'économie de 40 disquettes vous paye le JASMIN AM5D qui coûte seulement 1599 F TTC). Le JASMIN AM5D se branche en deuxième lecteur du JASMIN 2 ou du JASMIN 2+, grâce au câble adaptateur de référence CJ02 qui coûte 180 F TTC.

## PROCHAINEMENT

A partir des numéros de la rentrée, en septembre, vous aurez des articles sur l'organisation de la disquette JASMIN, la façon dont sont liés les fichiers, le catalogue, le "BITMAP", etc.... et les différentes façons de gérer des fichiers.

# VITRINE DU LOGICIEL

## "KARATE" (GASOLINE SOFTWARE) Simulation Combat

Un nouveau jeu sur ORIC ! On n'osait plus y croire... Gasoline Software, on vous l'a présenté dans un précédent THEORIC. Cette filiale de ERE Informatique nous offre ici un jeu écrit en langage machine, qui sait être agréable malgré les limitations de l'ORIC. Avec le

titre, et au vu de la jaquette, vous aurez certainement deviné de quoi il s'agit. Votre adversaire, dans ce combat de Karaté sans merci, sera un autre joueur ou l'ordinateur. Si deux joueurs s'affrontent, chacun disposera de la moitié du clavier. C'est en effet au moyen de 5 touches que l'on commande les combattants. Bien qu'il n'y ait pas de sprites sur ORIC, malgré les limitations de couleurs dues aux conflits de proximité, l'animation est pas mal réussie.

Sur un fond de décor extrêmement oriental (fallait la faire, celle-là !), les deux combattants n'attendent que vous pour combattre. La montée en niveau est progressive ; les combats deviennent, de ce fait, plus difficiles. Rien ne sert de "mouliner" des pieds et des jambes : votre potentiel d'énergie ne ferait que décroître, et vous vous écrouleriez comme une masse. Mieux vaut chercher à placer quelques bons coups...

Agrémenté de quelques bruitages accompagnant les coups, KARATE devrait plaire à tous ceux qui ne savent plus quel jeu acheter devant la multitude de logiciels qui nous sont proposés pour ORIC (!!!).





# LE 6522

## UNE PUCE SAVANTE !

**L**e 6502, le microprocesseur de l'ORIC, est secondé dans ses multiples tâches par trois circuits intégrés spécialisés : ce sont le 8912 pour le son, l'ULA pour le rafraîchissement des RAM et la vidéo, et enfin le 6522 aussi appelé VIA (Versatile Interface Adapter, c'est-à-dire interface d'adaptation "souple"). Ce circuit gère principalement les entrées/sorties clavier et cassettes.

C'est ce dernier qui va nous intéresser ici. Après avoir donné ses principales caractéristiques, nous regarderons ses applications dans le cadre de l'ORIC. Une étude technique complète déborderait du cadre de cet article. C'est pourquoi les lecteurs curieux pourront se reporter à la (courte) bibliographie jointe.

### LA STRUCTURE INTERNE

On trouvera un synoptique en figure 1. Celle-ci fait apparaître principalement :

- 2 ports bidirectionnels (port A et port B),
- 2 compteurs programmables de 16 bits (T1 et T2),
- 1 registre à décalage (SR, comme Shift Register),
- 4 lignes de contrôle (CA1, CA2, CB1 et CB2),
- 2 registres de gestion des interruptions (IEF et IER).

Ce circuit possède donc à peu près tout ce que l'on est en droit d'attendre d'un organe d'entrée/sortie. Passons rapidement en revue le brochage (donné en figure 2).

**$\phi 2$**  — Horloge du système. Est reliée au  $\phi 2$  du microprocesseur.

**RES** — Reset. Un niveau bas sur cette ligne entraînera une initialisation du composant (tous les ports sont alors des entrées),

**R/W** — Read-Write : le microprocesseur précise avec cette ligne s'il lit (niveau haut) ou s'il écrit (niveau

bas) dans les registres internes du VIA.

**D0 à D7** — Ce sont les 8 lignes de données communes à tout le système.

**CS1/CS2** — Permet de sélectionner le VIA : un niveau haut sur CS1 ainsi qu'un niveau bas sur CS2 activeront le 6522 (c'est la première chose à faire avant de vouloir lire ou écrire).

**RS0 à RS3** — Lignes de sélections des registres internes. Ces 4 lignes sont reliées aux lignes d'adresses A0, A1, A2 et A3, ce qui permet d'adresser les 16 registres internes que nous détaillerons ensuite.

**IRQ** — Interrupt Request. Le VIA rend cette ligne active (en la faisant passer à 0) pour signaler au 6502 qu'une interruption a eu lieu.

**PA0 à PA7** — Port A : 8 lignes bidirectionnelles (peuvent être des entrées ou des sorties).

**PB0 à PB7** — Port B : idem au port A avec toutefois une utilisation particulière des lignes PB6 et PB7 avec les timers T1 et T2.

**CA1/CA2** — Lignes de commandes du port A. CA2 peut être en entrée ou en sortie. CA1 est toujours en entrée. Ces entrées pourront servir à détecter une interruption envoyée par un périphérique. Le 6502 en sera alors averti par la ligne IRQ.

### MODE POIGNEE DE MAIN

L'utilisation de CA2 (ou de CB2) en sortie est utile en mode dit de poignée de main, qui permet de gérer

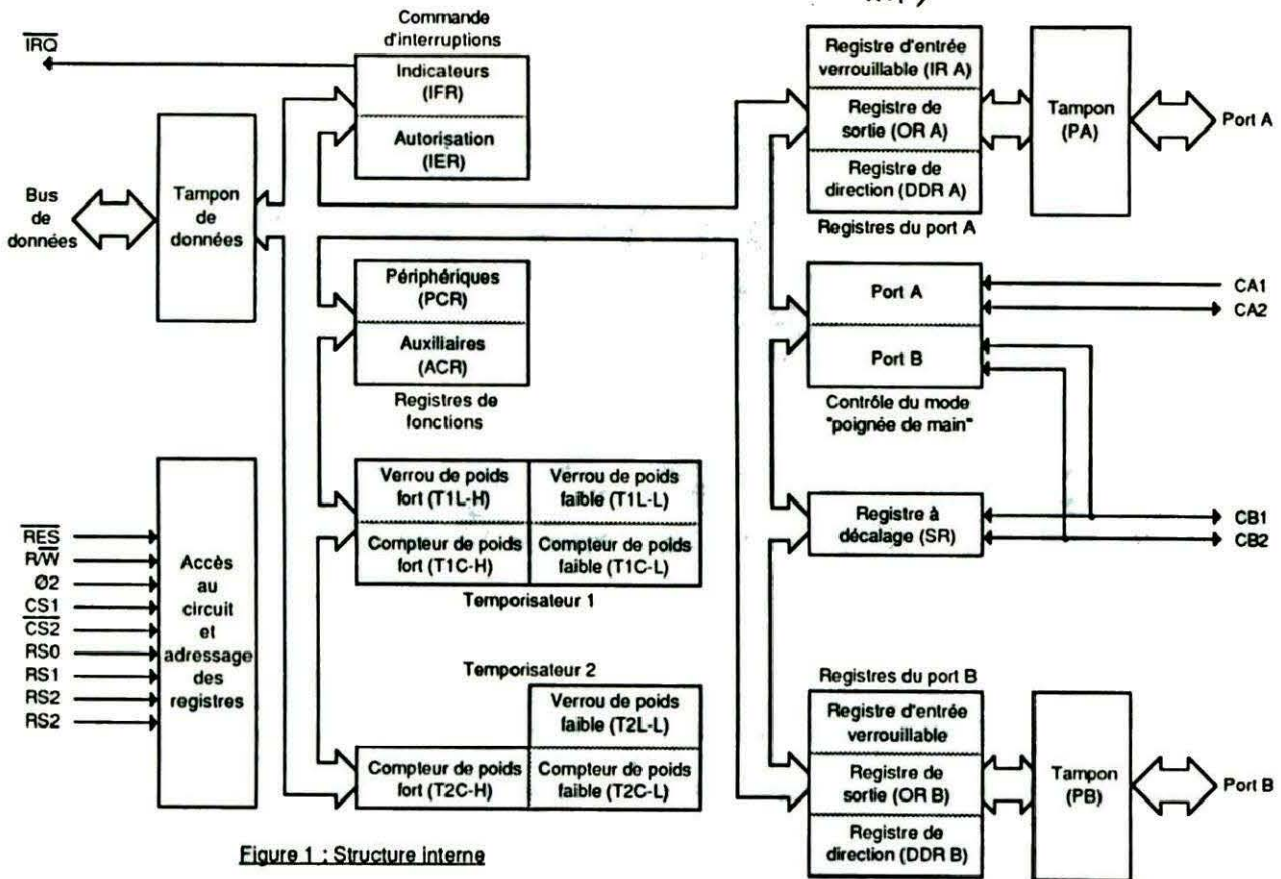


Figure 1 : Structure interne

# AVEZ-VOUS LA COLLECTION COMPLETE DE THEORIC ?

Bon de commande page 3



Masse	1	40	CA1
PA0	2	39	CA2
PA1	3	38	RS0
PA2	4	37	RS1
PA3	5	36	RS2
PA4	6	35	RS3
PA5	7	34	RES
PA6	8	33	D0
PA7	9	32	D1
PB0	10	31	D2
PB1	11	30	D3
PB2	12	29	D4
PB3	13	28	D5
PB4	14	27	D6
PB5	15	26	D7
PB6	16	25	Ø2
PB7	17	24	CS1
CB1	18	23	CS2
CB2	19	22	R/W
Vcc	20	21	IRQ

Figure 2 : Brochage

un protocole de communication entre le VIA et un périphérique.

En effet, si ce périphérique est très lent à écrire des données sur un port du VIA, il est inutile de perdre son temps à les attendre. Le 6522 n'aura qu'à "vaquer" à ses occupations et le périphérique activera CA2 lorsqu'il sera prêt. Une interruption est alors envoyée en direction du microprocesseur via la ligne IRQ, et si cela a été prévu par le programmeur, l'information sera lue.

Inversement (nous voici à l'utilisation en sortie), le VIA activera CA2 pour prévenir le périphérique qu'une donnée lui est destinée sur le port A. Quand

il en aura pris connaissance, il lui suffira d'envoyer un "accusé de réception".

Voilà donc un protocole tout à fait correct, ou chacun sait exactement ce qu'il a à faire.

**REMARQUE :** Seule l'écriture est possible en poignée de main sur le port B.

CB2 et CB1 ont une utilisation tout à fait semblable. De plus, ces deux lignes sont associées au registre à décalage.

## LES REGISTRES INTERNES

Comme il a été dit plus haut, ils sont au nombre de 16. Voici leur désignation dans le détail avec leur adresse pour l'ORIC :

Adr.	Désign.	DESCRIPTION	
# 300	ORB/IRB	En lect.: registre de sortie du port B	En écr.: registre d'entrée du port B
# 301	ORA/IRA	En lect. : registre de sortie du port A	En écr. : registre d'entrée du port A
# 302	DDRB	Registre de direction du port B	
# 303	DDRA	Registre de direction du port A	
# 304	T1C-L	Poids faibles du TIMER 1	
# 305	T1C-H	Poids forts du TIMER 1	
# 306	T1L-L	Verrou de poids faible du TIMER 1	
# 307	T1L-H	Verrou de poids fort du TIMER 1	
# 308	T2C-L	Poids faibles du TIMER 2	
# 309	T2C-H	Poids forts du TIMER 2	
# 30A	SR	Registre à décalage	
# 30B	ACR	Registre de commande auxiliaire	
# 30C	PCR	Registre de commande périphérique	
# 30D	IFR	Reg. des indicateurs d'interruption	
# 30E	IER	Reg. d'autorisation d'interruption	
# 30F	ORA/IRA	Comme en # 301, sans poignée de main	

Les 4 premiers registres sont très simples à utiliser : on précise d'abord au registre de direction les lignes qui seront des entrées et celles qui seront des sorties. Un "1" positionnera la ligne en sortie, et un "0" en entrée. Exemple :

DDRA = 

1	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

 = #FO = 240  
           7   6   5   4   3   2   1   0

Ceci mettra les lignes PA7, PA6, PA5 et PA4 en sorties, et les lignes PA3, PA2, PA1 et PA0 en entrées.

Il suffit ensuite d'écrire en # 300 l'octet à transmettre au périphérique. Inversement, il suffira de lire le contenu de # 300 pour récupérer une information déposée sur le port.

Tous ces registres sont bien sûr utilisés par l'ORIC (excepté le registre à décalage), ce qui permet une gestion puissante des entrées/sorties.

Voyons maintenant en détail les deux registres de gestion des interruptions IFR et IER, car il est important de bien connaître leur fonctionnement :

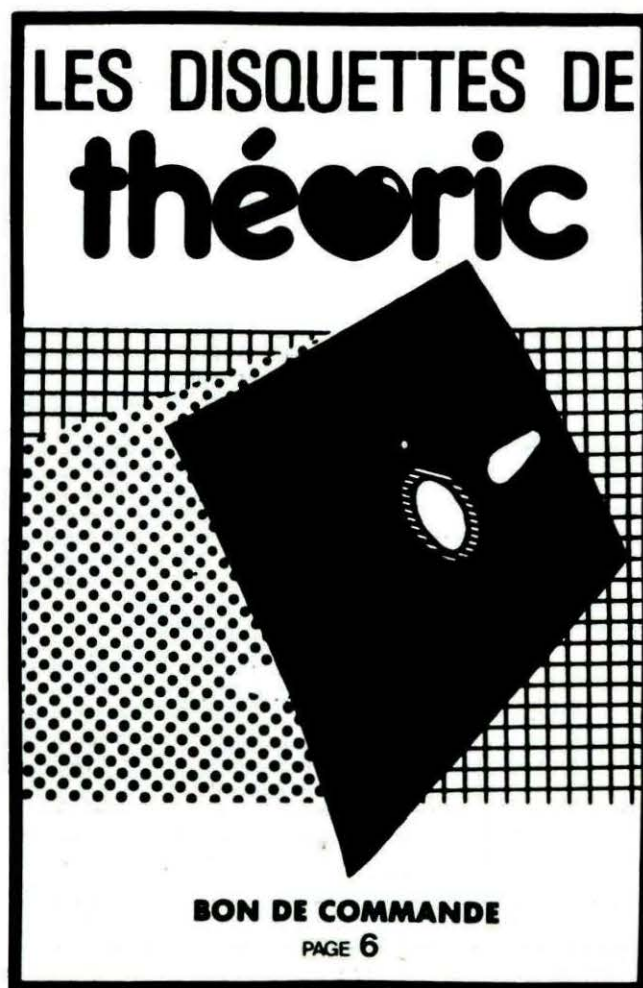
## Les interruptions

Rappelons brièvement ce qu'est une interruption : le microprocesseur n'est pas tout seul dans un micro-ordinateur. Il est assisté par des composants spécialisés se chargeant de diverses tâches.

De la même façon que pour la poignée de main, il n'est pas question que le 6502 attende systématiquement après ses périphériques. Il est alors prévu que ceux-ci envoient sur une broche du micro un signal pour prévenir que quelque chose s'est passé (touche appuyée, donnée sur un port, ect.). Le microprocesseur termine alors l'instruction en cours, puis se renseigne pour savoir qui l'a "dérangé" afin de traiter le travail demandé.

Le 6502 ne possède que 3 entrées d'interruptions :

- RESET : est activé à la mise sous tension.
- NMI : est activé par l'appui de la touche RESET.
- IRQ : est la seule entrée utilisable pour recevoir les interruptions des périphériques.



C'est IRQ qui recevra les demandes d'interruptions. Oui, mais comment savoir de qui elles émanent ? C'est là qu'intervient le VIA avec son registre indicateur d'interruptions IFR. Chacun des 8 bits de ce registre se positionne quand une action particulière a été accomplie, en même temps que la ligne IRA devient active pour prévenir le micro. Ainsi, toutes les interruptions (qu'elles soient internes ou externes au VIA) sont toujours comptabilisées dans ce registre, de telle sorte que le 6502 sait de qui elles proviennent par simple lecture de l'IFR. Voyons le détail de ce registre :

IFR		T1	T2	CB1	CB2	SR	CA1	CA2
	7	6	5	4	3	2	1	0

Ainsi, si CA2 est soumis à une transition active, le bit 0 de ce registre passera à 1 (le bit 7 passe à 1 si une interruption a eu lieu, c'est-à-dire si au moins un bit de ce registre est à 1).

Mais une possibilité supplémentaire nous est offerte : le fait de pouvoir masquer une ou plusieurs interruptions. Pour cela, on utilise le registre IER d'autorisation d'interruptions. Ses bits correspondent à ceux de l'IFR.

Pour masquer une interruption, il faut que le bit correspondant soit à 1, **et le bit 7 à 0**. Ainsi, pour inhiber CB2, il faudra placer dans IER la valeur :

00001000 = #08

bit : 76543210

A partir de ce moment, une transition active sur CB2 n'entraînera pas le positionnement de la ligne IRQ. Le 6502 ne sera alors pas prévenu de cette action. De la même façon, on peut autoriser une ou plusieurs interruptions. Il suffit de mettre à 1 les bits correspondants, ainsi que le bit 7. Pour autoriser CB2, on écrira dans l'IER :

10001000 = #88

PCR3	PCR2	PCR1	MODES DE FONCTIONNEMENT
0	0	0	flanc descendant actif (met IFRO à 1) IFRO remis à 0, soit par lect./écriture sur ORA, soit en écrivant un 1 dans IFRO
0	0	1	flanc descendant actif (met IFRO à 1) la lect./écriture sur ORA ne remet pas IFRO à 0. Seul un 1 dans IFRO le fait.
0	1	0	flanc ascendant actif (met IFRO à 1) IFRO remis à 0, soit par lect./écriture sur ORA, soit en écrivant un 1 dans IFRO.
0	1	1	flanc ascendant actif (met IFRO à 1) la lect./écriture sur ORA ne remet pas IFRO à 0. Seul un 1 dans IFRO le fait.
1	0	0	sortie poignée de main sur CA2 mise à 1 par une transition active sur CA1. Remise à 0 par lect./écriture sur ORA.
1	0	1	sortie impulsion sur CA2. CA2 passe à 0 pour un cycle après une lect./écriture sur ORA.
1	1	0	CA2 est forcée à 0
1	1	1	CA2 est forcée à 1

## Le fonctionnement du PCR

Ce registre permet de déterminer le type de signaux qui seront actifs sur les entrées de contrôle.

format :	CB2	CB1	CA2	CA1
	7	6	5	4

## Modes de fonctionnement de CA2 :

Le tableau pour CB2 est identique, il est donc inutile de le représenter. Il concerne les bits 5, 6 et 7 du PCR, et c'est le bit IFR3 qui est alors positionné.

## Modes de fonctionnement de CA1 et de CB1

PCR 4	PCR 0
CB1	CB2

PCR0 pour CA1 et PCR4 pour CB1 précisent également la nature de transition qui positionnera les indicateurs d'interruptions associés :

CA1 - IFR1

CB1 - IFR4

Un "0" correspond à une transition négative.

Un "1" correspond à une transition positive.

Je pense que vous comprenez maintenant mieux pourquoi on qualifie ce composant de "versatile" ...

Et attendez, ce n'est pas fini !

## Fonctionnement de l'ACR

Il gère le fonctionnement des deux temporisateurs, ainsi que du registre à décalage, sans oublier le verrouillage des données des deux ports.

Format de l'ACR :	T1	T2	SR	PB	PA
	7	6	5	4	3

## Verrouillage des données

Si ACRO = 1 (pour le port A) ou ACR1 = 1 (pour le port B), les données présentes sur les ports sont verrouillées au moment où se présente le flanc actif sur CA1 (pour le port A) ou sur CB1 (pour le port B).

## Le registre à décalage

Il possède 6 modes de fonctionnement, mais sachez qu'il n'est pas utilisé dans l'ORIC. De plus, il n'est relié à aucun connecteur extérieur.

Son utilisation s'avérera donc difficile pour un néophyte, d'autant plus qu'une application telle qu'une liaison série (type liaison ORIC/Minitel) est relativement complexe à gérer. Il faut en effet créer les bits de start, de stop et de parités par programme, contrairement à ce qui se passe avec l'utilisation d'un UART (6551 par exemple, qui équipe la carte série Minitel du THEORIC n° 14).

L'entrée et la sortie du registre à décalage se font par CB2. La fin du décalage est indiquée par IFR2.

ACR4	ACR3	ACR2	MODES DE FONCTIONNEMENT
0	0	0	Registre à décalage inactif
0	0	1	Décalage en entrée au rythme de T2
0	1	0	Décalage en entrée au rythme de $\varphi 2$
0	1	1	Décalage en entrée au rythme d'impulsions extérieures sur CB1
1	0	0	Sortie en mode continu (pas d'arrêt en fin de décalage), rythmé par T2
1	0	1	Décalage en sortie au rythme de T2
1	1	0	Décalage en sortie au rythme de $\varphi 2$
1	1	1	Décalage en sortie au rythme d'impulsions extérieures sur CB1

### Les Timers

Ce sont deux registres de 16 bits dans lesquels il suffit d'écrire une valeur pour que celle-ci soit automatiquement décrétementée au rythme de l'horloge du système 2. En fin de décomptage, l'indicateur d'interruption est renseigné (IFR7 pour T1 et IFR6 pour T2).

Mais, de plus, le Timer 1 possède un "verrou" qui peut être utilisé pour obtenir un fonctionnement en mode "libre". On dépose dans ce verrou la donnée à décompter. Cette donnée est alors recopiée dans les deux cellules de décomptage T1C-H, T1C-L (elle n'est donc pas modifiée), et le décomptage commence. Quand la valeur est nulle, le verrou est à nouveau recopié dans T1, et ainsi de suite. Cela permet donc un fonctionnement autonome, sans avoir à réinitialiser à chaque fois le compteur T1. Le Timer 2 se différencie du Timer 1 par le fait qu'il ne possède pas de verrou de poids fort. Le fonctionnement "libre" vu ci-dessus est donc impossible.

### REMARQUES :

- C'est l'écriture des poids forts dans les Timers qui déclenche le décomptage.
- Il est possible de lire et d'écrire dans les registres du Timer T1, par contre le verrou de poids faible de T2 est à écriture seule, et sa cellule de décomptage à lecture seule.

Mais, comme vous le verrez dans le tableau suivant, les possibilités de ces deux Timers ne s'arrêtent pas là :

ACR7	ACR6	MODES DE FONCTIONNEMENT DU TIMER 1
0	0	IFR7 est positionné en fin de décomptage
0	1	<b>Mode libre ou "free running" :</b> Rechargement automatique des cellules en fin de décomptage. IFR7 est positionné à chaque fois.
1	0	<b>Mode impulsif :</b> PB7 passe à 0 pendant le décomptage, puis repasse à 1 et positionne IFR7.
1	1	<b>Mode oscillateur :</b> rechargement automatique des cellules, PB7 change d'état à la fin de chaque décomptage et positionne IFR7 : génération d'un signal carré sur la patte PB7.

Pour le Timer 2, seul ACR5 est utilisé :  
Si ACR5=0 → IFR6 est positionné en fin de décomptage.  
Si ACR5=1 → Le Timer est décrétementé par des impulsions négatives reçues sur PB6. Quand la valeur est nulle, IFR6 est positionné. Ceci permet d'effectuer un comptage d'impulsion.

### LE 6522 DANS L'ORIC

#### La gestion de la liaison Centronics (imprimante) :

Il utilise le port A comme ligne de données, CA1 pour l'acknowledge et PB4 pour le strobe. On trouvera en #F5C1 pour l'ATMOS ou en #F57B pour l'ORIC 1, la routine d'envoi d'un caractère sur l'imprimante.

#### Le son

C'est le règne du 8912. Cependant, c'est le port A qui lui envoie ses informations.

#### Lecture du clavier

Elle se fait par l'intermédiaire du 8912 (donc du port A). Sont également utilisées les lignes PBO à PB3. La routine d'acquisition clavier se trouve en #F561 (ATMOS) ; celle-ci est provoquée par une interruption envoyée toutes les millisecondes par la fin de décomptage de T1 qui fonctionne en mode libre.

#### La gestion des entrées/sorties cassettes

La sortie cassette se fait sur PB7 (qui est mis en mode oscillateur). Le signal d'entrée, lui, après être passé dans un circuit de mise en forme, est appliqué sur CB1. Celui-ci est initialisé pour être sensible à des transitions positives. Le Timer 2 est également utilisé pour ces opérations.

C'est la routine VIA ON (#E76A:ATMOS, #E6CA:ORIC-1) qui initialise les registres pour ces opérations. Tout est remis en ordre par VIA OFF (#E93D:ATMOS, #E804:ORIC-1).

#### Le relais

Il est commandé par PB6. Un 1 sur cette ligne colle le relais, un 0 le décolle.

Voilà, il y aurait encore beaucoup à dire, mais je pense que vous serez maintenant convaincu du rôle important que joue le 6522 dans l'ORIC...

### BIBLIOGRAPHIE

"LE VIA 6522" de chez PUBLITRONIC  
"CLEFS POUR L'ORIC" d'E. FLESSELLES de chez PSI  
"MANUEL DE REFERENCE" d'André CHENIERE de chez ISOSOFT.  
Et un bon désassembleur...

# GROS

Frédéric FALSETTI

**GROS** permet d'écrire en gros caractères sur l'écran **TEXT**. Cette routine fonctionne sur **ATMOS** et **ORIC-1**. Elle est en langage machine car la version **Basic** serait d'une lenteur crispante.

Le principe est très simple : lecture des octets de définition des caractères bit par bit. Si le bit est à zéro, on inscrit un espace à l'écran, s'il est à un, un carré grisé. Ensuite on passe à l'octet suivant. Jusqu'à huit, le dernier octet est lu aussi car s'il est toujours à zéro pour les majuscules, ce n'est pas le cas pour les minuscules.

Plutôt qu'afficher un caractère carré, afficher © ou autre caractère petit et arrondi donne des caractères moins vilains.

La routine d'exploitation est en **Basic** car là le facteur temps n'est pas significatif, d'une part, et d'autre part chacun pourra ainsi utiliser gros à sa convenance (routine en 200-320). Attention : sur **ORIC-1**, remplacer les ' par **REM**...

La routine en 600 permet de modifier l'affichage (fond et premier plan) selon son goût.

Le **NOP** en #7062 permet de placer en #7060 un **JSR xx XX** : une sous-routine qui pourrait afficher des caractères de couleur

aléatoire, ou des caractères de couleurs différentes selon la ligne, ou selon la colonne, ou selon le code **ASCII**, ou produire un bruitage style télétype de grand-mère, ou encore, ce qui est plus ardu, arrondir les angles des caractères afin de les rendre plus jolis (pour un bruitage, penser à ralentir la routine).

**GROS** ne fonctionne pas sur **Hires**, car si dans le principe cela ne pose pas de problème, côté esthétique, cela en pose. Aussi ai-je été conduit à ajouter une routine "**GROS-HIRES**" qui donne un résultat très acceptable. Enfin, si vous voulez déplacer **GROS**, vous constaterez qu'une routine auto-indexée est un mastodonte pesant, désolé... A vous de le modifier !

```

0 '.....
  '..... G R O S .....
1 '.....

200 '..... BASIC .....
    '..... D'EXPLOITATION .....
201 '..... (EXEMPLE) .....

210 INPUT "LIGNE.COLONNE":Y,X
215 X=X-1'car le compteur de bits (re-
gistre d'index X) qui sert aussi d'
216 'index d'affichage des octets va
de 1 a 6 et non de 0 a 5
220 DOKE #7066.#BBAB+40*Y+X
230 CLS
240 REPEAT
250 A=A+1:
260 GET R$ :IF R$="\*" THEN 300
270 IF ASC(R$)=20 THEN PRINT CHR$(20
)::GOTO 260
280 DOKE #705C.#B400+8*ASC(R$)
290 CALL#7054
300 UNTIL A=6 OR R$="\*"

320 END

400 '..... ASSEMBLEUR .....
    '..... COMMENTE .....

500 '7054 CLD
502 '7055 LDY #00 )compteur octets.
504 '7057 LDX #06 )compteur bits.
506 '7059 LDA #01 )testeur
508 '705B AND $B40.Y )de bits.
510 '705E BEQ #7062 )si bit a
512 '7060 LDA #5E )1 alors grise
514 '7062 NOP )si bit a
516 '7063 ADC #20 )0 alors espace
518 '7065 STA $BE6F.X)a l'ecran.
520 '7068 ASL #705A )pour test du
522 '706B DEX )bit suivant
524 '706C BNE #7059 )jusqu'a 6.
526 '706E INY )octet suivant.
528 '706F CLC )pour
530 '7070 LDA #28 afficher
532 '7072 ADC #7066 une
534 '7075 BCC #707A ligne
536 '7077 INC #7067 plus

538 '707A STA #7066 bas.
540 '707D LDA #01 )initialise tes-
542 '707F STA #705A )-teur de bits.
544 '7082 CPY #08 )jusqu'a
546 '7084 BNE #7057 )8 lignes.
548 '7086 DEC #7067 si
550 '7089 LDA #7066 fini
552 '708C SEC )alors
554 '708D SBC #3A se positionne
556 '708F BCS #7094 pour
558 '7091 DEC #7067 le caractere
560 '7094 STA #7066 suivant.
562 '7097 RTS )fin.

600 '..... MODIFICATION .....
    '..... DES PAVES .....
601 '..... D'IMPRESSION .....

610 INPUT "PAPIER.ENCRE ":P,E
620 IF P<8 THEN P=P+16
622 IF E<8 THEN E=E+16
625 IF P>255 OR E>255 THEN PRINT "255
MAXI" : END
    
```



# 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 Hale de Pan  
35170 BRUZ

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

NOM ..... Prénom .....  
Adresse .....  
Code Postal ..... Ville .....  
Pays ..... 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



**SORACOM**  
editions

## 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	U EUROPE .BAS S	52 SECTORS	U TABLEAUX.BAS S	6 SECTORS
N° 2 THEORIC n° 6 et 7	U BULLELM .BAS S	6 SECTORS	U INTERPRE.BAS S	35 SECTORS
N° 3 THEORIC n° 8 et 9	U MIROIR .BAS S	14 SECTORS	U MYSTERE .BAS S	16 SECTORS
N° 4 THEORIC n° 10 et 12	U DEUXSPHE.BAS S	9 SECTORS	U PUISSAN4.BAS S	55 SECTORS
N° 5 THEORIC n° 13 et 14	U RWSED .BAS S	4 SECTORS	U ECRAMIXT.BAS S	8 SECTORS
N° 6 THEORIC n° 15 et 16	U DUMP .BAS S	7 SECTORS	U FASTEX80.BIN e	3 SECTORS
N° 7 THEORIC n° 17 et 18	U CHECSEC .BAS S	5 SECTORS	U UTILIDAT.BAS S	10 SECTORS
N° 8 THEORIC n° 19 et 20	U COMPTE .BAS S	18 SECTORS	U UTILITEL.BIN S	3 SECTORS
N° 9 THEORIC n° 21 et 22	U FENETRE .BIN S	18 SECTORS	U UTILITEL.BAS S	20 SECTORS
N° HS THEORIC HORS SERIE (n° 11)	U UTIL4 .BAS S	14 SECTORS	U VALOCAT .BAS S	14 SECTORS
	U LOGO .BAS S	14 SECTORS	U VALOCT01.BAS S	8 SECTORS
	U MININTER.BAS S	7 SECTORS	U MENULE01.BIN S	10 SECTORS
	U LEORIC1 .BAS S	74 SECTORS		
	U CODASC .BAS S	6 SECTORS		259 SECTORS FREE

### BON DE COMMANDE DES DISQUETTES THEORIC

Je commande les disquettes 1 2 3 4 5 HS 6 7 8  
Ci-joint : 135 F par disquette et mon étiquette abonné  
165 F par disquette car je ne suis pas abonné

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

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

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

theoric

TO n° 22



# ADAPTATION DE MUSICORIC SUR JASMIN

**L**e programme de Michel DELLA-VALLE a suscité un vif intérêt parmi nos lecteurs. Dès lors, pourquoi ne pas tenter de l'adapter sur JASMIN ? C'est chose faite, grâce à Jacques FAURIEL...

## MODIFICATION D'ADRESSES

L'auteur de MUSICORIC utilise des adresses en page 4 (# 400 à # 4FF) qui sont réservées au T-DOS.

Afin de les libérer, j'ai utilisé les octets à partir de # 97D0 (38864), soit quelques octets après la fin de la partie en code machine (# 97CC).

Il faut donc remplacer dans le programme Basic toutes les adresses 1023 (# 3FF) par 38864 (# 97CC) 1024 par 38865, 1026 par 38867 et 1031 par 38872 (voir les numéros de lignes concernés).

Il faut également modifier deux codes machine en # 96F5 et # 96F6 en "dokant" : soit DOKE 38645, 38872 (doke # 96F5, # 97D8).

## MODIFICATION DU MENU

J'ai supprimé l'option 6 (écouter en continu plusieurs morceaux d'une cassette) car il faut, pour lire un fichier sur disquette, obligatoirement indiquer son nom. Je l'ai remplacée par la possibilité d'afficher le catalogue de la disquette (cf listing, lignes 6000-6020).

## ENREGISTREMENT MORCEAU

Lignes 4000 à 4090  
Le titre (Tl\$) est réduit à 8 caractères. Les blancs sont remplacés par des tirets (4061 et 4062) (JASMIN refuse les blancs).

## LECTURE MORCEAU

Lignes 5000 à 5090  
Idem que pour enregistrement

(sauf le calcul des adresses inutilisées).

Le titre est entré en entier, puis réduit à 8 caractères avec les espaces remplacés par des tirets.

## CHARGEMENT CODE MACHINE

Lignes 8000 à 8010  
J'ai supprimé la sauvegarde des pointeurs Basic (# 9C → 156) (de même que dans la lecture d'un morceau):

## NOTE

Les lignes à modifier (adresses du point (1)) sont :  
1077, 1227, 1387, 1414, 2163, 2890, 3215, 7505, 7540, 7565, 7572).

Le test de la ligne 4500 envoie à l'adresse 4075 inexistante. Je pense qu'il faut lire 4575.

**Jacques FAURIEL**

# REEDITION

*M. LEVREL F6DTA*

## INTERFACES POUR ORIC 1 ET ATMOS

Prix : **59 F**  
+ 10 % de port

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

**Pour rendre son ORIC encore plus performant.**

**BON DE COMMANDE**

Je désire recevoir . . . . . "INTERFACES POUR ORIC-1 ET ATMOS"  
contre . . . . . F en chèque bancaire, CCP, mandat\* à l'ordre des  
Editions SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ.

Nom . . . . . Prénom . . . . .

Adresse . . . . .

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

\* Rayer les mentions inutiles.

SORACOM informatique



**MODIF  
POUR  
JASMIN**

### 1) MENU

```

5 POKE618,2:IFPEEK(38860)=255THEN20
10 CLS:FORN=1TO11:PRINT:PRINTSPC(10)CHR$(4)CHR$(27)"N* MUSICORIC *"CHR$(4)
15 GOSUB8000
20 HIMEM1999:IFDM<>1THENGOSUB7700
55 R=D
100 CLS:PRINT:PRINT:POKE618,3
110 PRINT"VOULEZ VOUS:"PRINT
120 PRINT"1-ENTRER UN MORCEAU EN MEMOIRE"PRINT
130 PRINT"2-COMPLETER OU MODIFIER LE MORCEAU"PRINT
140 PRINT"3-ECOUTER LE MORCEAU EN MEMOIRE"PRINT
150 PRINT"4-ENREGISTRER LE MORCEAU EN MEMOIRE"PRINT
160 PRINT"5-CHARGER EN MEMOIRE UN MORCEAU"PRINT
170 PRINT"6-CONSULTER LE CATALOGUE DISQUETTE"PRINT
180 INPUTCH:IFCH<1ORCH>6THEN180
182 IF<CH=2ORCH=3ORCH=4>AND<PEEK(20000)<>96ORPEEK(20015)=0>THENZAPELSE190
184 PRINT"PAS DE MORCEAU EN MEMOIRE":GOTO180
190 FR=FRE(""):GOSUBCH*1000:RUN
  
```

### 2) ENREGISTREMENT MORCEAU

```

4000 CLS:GOSUB6500:FR=FRE(" ")
4005 IFPEEK(20040)<>1THENGOSUB4500:CLS
4010 PRINT:PRINT"PREPARER DISK"
4020 PRINT:PRINT"RESSER TOUCHE":GETA$:IFA$="E"THENRETURN
4060 F=DEEK(20007+2*M)+6*M+2
4061 FORX=1TO8:SS$=MID$(TI$,X,1):IFSS$=" "THENSS$="-"
4062 S1$=S1$+SS$:NEXTX
4065 SS$=S1$+".BIN,#4E20,"+HEX$(F)
4070 !SAVESS$
4090 RETURN
  
```

### 3) LECTURE MORCEAU

```

5000 CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
5010 INPUT"TITRE DU MORCEAU:"TI$
5020 IFTI$="E"THENRETURN
5060 PRINT:PRINT:PRINT"PREPARER DISK":GETR$:FR=FRE(" ")
5068 FORX=1TO8:SS$=MID$(TI$,X,1):IFSS$=" "THENSS$="-"
5070 S1$=S1$+SS$:NEXTX
5071 SS$=S1$+".BIN"
5072 !LOADSS$
5090 CLS:GOSUB6500:RETURN
  
```

### 4) CATALOGUE DISQUETTE

```

6000 REM CATALOGUE DISK
6010 CLS:!CAT""
6020 PRINT:PRINT"RETOUR MENU, PRESSER UNE TOUCHE":GETR$:RETURN
  
```

### 5) CHARGEMENT CODE MACHINE

```

8000 !LOAD"MUSIC.BIN"
8010 RETURN
  
```

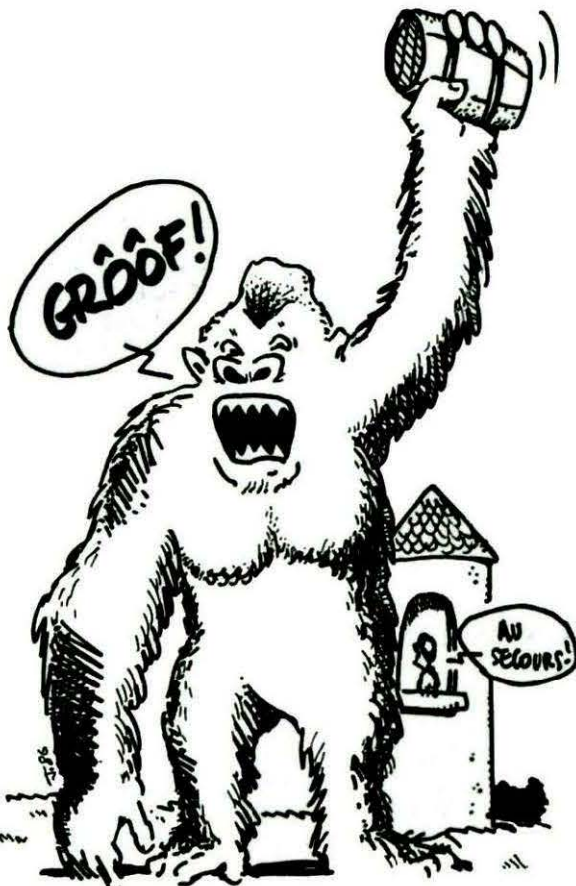
# SINGERIE

SUITE

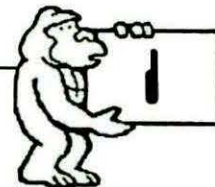


Stéphane MASSART

**A**vant de vous lancer dans la saisie de ce listing, reportez-vous au numéro 21 de THEORIC. Des conseils y étaient dispensés : suivez-les !  
Après avoir tapé et éventuellement corrigé le programme Basic, sauvegardez-le sur une cassette.  
Tapez RUN pour implanter le code machine.  
Sauvegardez le code machine derrière le premier "morceau" archivé précédemment (relire THEORIC... ) Les adresses de début et de fin sont données par les variables A et F du programme Basic correspondant.



Sauvegardez sur la cassette "code machine" les zones mémoire suivantes :  
CSAVE "SINGE3",A # 4000,  
E # 47FF  
CSAVE "SINGE4",A # 4800,  
E # 57FF



```
10 A=#4000:F=#47FF: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 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,0200
105 DATA 16,00,20,20,20,20,20,20,20,01,FC,FC,FC,FC,FC,FC,08DF
110 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,160B
115 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,16,00,20,20,20,20,20,17E1
120 DATA 20,01,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1A9E
125 DATA 20,20,20,20,FC,20,20,20,20,20,20,20,20,20,1D7A
130 DATA 16,00,62,63,64,03,51,52,53,01,FC,0B,53,20,49,20,2196
135 DATA 4E,20,47,20,45,20,52,20,49,20,45,0B,FC,20,20,41,2575
140 DATA 42,43,44,45,20,20,20,20,16,00,65,66,67,01,54,55,28F5
145 DATA 56,01,FC,0B,53,20,49,20,4E,20,47,20,45,20,52,20,2CDB
150 DATA 49,20,45,0B,FC,20,20,46,47,48,49,4A,20,20,20,30B5
155 DATA 16,00,68,69,6A,01,57,58,59,01,FC,20,20,20,20,34AC
160 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,FC,20,20,4B,37B3
165 DATA 4C,4D,4E,4F,20,20,20,20,16,01,FC,FC,FC,FC,FC,FC,3F68
170 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,4F28
175 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,20,20,20,5C54
180 DATA 16,00,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,5E2A
```



Illustrations : Jean-Luc AULNETTE







# SWAP OVERLAY

Philippe COUTON

**I**l arrive souvent, lorsque l'on achète un logiciel du commerce, que celui-ci utilise la page 4 de la mémoire pour loger une routine en langage machine. C'est très gênant pour utiliser un lecteur de disques par la suite ou lorsque l'on veut utiliser le logiciel avec un lecteur.

**Je vous propose une routine qui pallie à ce défaut. En effet, cet utilitaire permet d'utiliser deux programmes différents en langage machine implantés dans la page 4.**

Voyons d'abord son principe : il est très simple. Il s'agit de stocker le programme en attente dans une page inutilisée du DOS, dans la RAM Overlay pendant que le programme actif travaille dans la page 4, et de les échanger au moment opportun.

Passons son fonctionnement en revue, si vous le voulez bien. Il est à noter que le listing fourni est prévu pour un lecteur JASMIN, mais il devrait être adaptable pour un MICRODISC, si l'on connaît la structure du DOS (voir THEORIC n° 8, page 40).

Il s'agit d'effectuer un SWAP entre la page 4 et une autre zone de la mémoire, dans la RAM Overlay pour le DOS, dans la RAM normale pour le programme à utiliser. L'utilitaire est entièrement relogeable.

Prenons la situation suivante : l'utilitaire est logé en \$9E00 et le programme à implanter en page 4 est d'abord chargé à l'adresse \$7900. Nous allons d'abord sauver le DOS en Overlay, puis placer le programme dans la page 4. Suivons le programme maintenant. INTER et SELECT sont les adresses qui permettent de choisir la RAM normale ou Overlay, et couper les interruptions en venant du clavier. PROG est l'adresse où est implanté le pro-

gramme à placer en page 4, BUFFER est la zone en Overlay où sera stocké le programme en attente et OVER! l'adresse de stockage en Overlay de la commande du "!".

RAM mémorise l'adresse du programme à placer en page 4 en vue du transfert. OVER sélectionne la RAM Overlay. Ensuite, SWAP! fait l'échange du contenu de #2F5-#2F6, puis mémorise l'adresse de stockage en RAM Overlay. Nous arrivons à SWAP qui fait l'échange proprement dit entre la page 4 et la zone sélectionnée. Pour terminer, ROM replace ou laisse la mémoire dans sa configuration normale.

Il aurait été possible d'effectuer la dernière partie en cas d'accès à la RAM Overlay seulement, mais cela aurait rallongé la routine pour ne gagner que très peu de temps. En \$9E04, la solution CLC+BCC a été préférée à un JMP pour rendre la routine relogeable.

Son mode d'emploi est simple, mais il faut respecter l'ordre de la mise en place. Un tableau vous aidera à aisir le déroulement.

— Chargement des divers programmes : Basic, Swap, Programme, L.M.

— Call OVER : sauve le DOS + \$2F5 en Overlay.

— Call RAM : place le programme en page 4.

Tout est prêt, on peut lancer le programme Basic. Pour un accès disque :

— Call OVER : sauve le programme et ramène le DOS, swape \$2F5.

— Accès disque.

— Call OVER : sauve le DOS et ramène le programme, swape \$2F5.

**NOTE :** la zone du DOS (\$FC00-\$FD01) sert normalement de buffer aux fichiers ouverts. Il n'est pas recommandé d'utiliser cette routine avec un programme qui utiliserait des fichiers. On ne devrait pas rencontrer ce cas, car si on utilise ce programme avec les cassettes du commerce, il est rare qu'elles fassent appel à des fichiers disque ! Pour les lecteurs qui ne sont pas habitués à ASDESAS, "LDY # +PROG" signifie : charger Y avec l'octet de poids fort de PROG.

Je souhaite que cette routine vous évite bien des désagréments, et ouvre peut-être des horizons nouveaux dans l'utilisation de la RAM Overlay. Il reste tant de choses à découvrir de ce côté...

	RAM Normale		OVERLAY		
	\$2F5 !	Page 4 !	\$7900-\$79FF !	\$FC00-\$FCFF !	\$FD00 !
Origine	\$400	DOS	-----	-----	-----
Chargement	\$400	DOS	Programme	-----	-----
Call OVER	----	-----	Programme	DOS	\$400
Call RAM	----	Programme	-----	DOS	\$400
RUN	\$xxx	Programme	-----	DOS	\$400
Call Over	\$400	DOS	-----	Programme	\$xxx
Accès disque	----	-----	-----	-----	-----
Call OVER	\$xxx	Programme	-----	DOS	\$400

```

*****
*                               * 9E08 A9 7F          LDA #$7F
*                               * 9E0A 8D 0E 03          STA INTER
* SWAP PAGE 4 -                * 9E0D A9 01          LDA #$01
* RAM OVERLAY                  * 9E0F 8D FA 03          STA SELECT
*                               * 9E12 AD F5 02          SWAP! LDA LINK!
* Philippe COUTON              * 9E15 AC 00 FD          LDY OVER!
* 17 AOUT 1985                 * 9E18 8D 00 FD          STA OVER!
*                               * 9E1B 8C F5 02          STY LINK!
*****                          * 9E1E AD F6 02          LDA LINK!+1
                                * 9E21 AC 01 FD          LDY OVER!+1
                                * 9E24 8D 01 FD          STA OVER!+1
                                * 9E27 8C F6 02          STY LINK!+1
                                * 9E2A A9 00          LDA #-BUFFER
                                * 9E2C A0 FC          LDY #+BUFFER
                                * 9E2E 85 00          SWAP STA PARAM
                                * 9E30 84 01          STY PARAM+1
                                * 9E32 A0 00          LDY #$00
                                * 9E34 B1 00          BCLE LDA (PARAM),Y
                                * 9E36 48          PHA
                                * 9E37 B9 00 04          LDA PAGE4,Y
                                * 9E3A 91 00          STA (PARAM),Y
                                * 9E3C 68          PLA
                                * 9E3D 99 00 04          STA PAGE4,Y
                                * 9E40 C8          INY
                                * 9E41 D0 F1          BNE BCLE
                                * 9E43 8C FA 03          ROM STY SELECT
                                * 9E46 A9 C0          LDA #$C0
                                * 9E48 8D 0E 03          STA INTER
                                * 9E4B 58          CLI
                                * 9E4C 60          FIN RTS

ORG $9E00

PARAM  = $00
LINK!  = $2F5
INTER  = $30E
SELECT = $3FA
PAGE4  = $400
PROG   = $7900
BUFFER = $FC00
OVER!  = $FD00

9E00 A9 00  RAM  LDA #-PROG
9E02 A0 79          LDY #+PROG
9E04 18          CLC
9E05 90 27          BCC SWAP

9E07 78          OVER SEI

PARAM  $0000      LINK!  $02F5      INTER  $030E      SELECT  $03FA
PAGE4  $0400      PROG   $7900      BUFFER $FC00      OVER!  $FD00
RAM    $9E00      OVER   $9E07      SWAP!  $9E12      SWAP   $9E2E
BCLE   $9E34      ROM    $9E43      FIN    $9E4C

```



# VISMO

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs  
84, Boulevard Beaumarchais - 75011 PARIS  
métro Bastille ou Chemin Vert  
De 14 H. 30 à 20 H. du Mardi au Vendredi  
et de 10 H. à 20 H. le Samedi

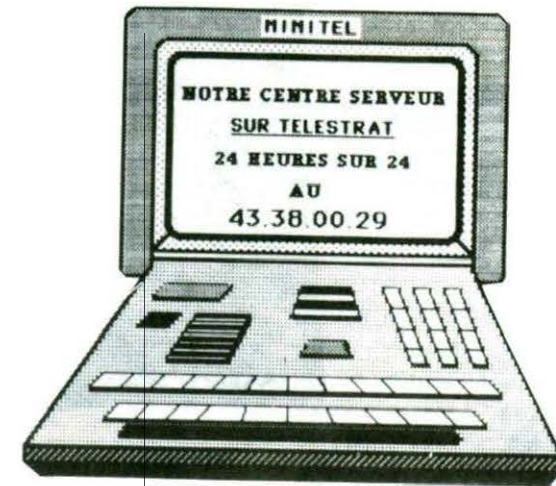
## INFORMATIQUE

# Tout-ORIC.



TEL. : 16 (1) 43.38.60.00

## LA REVOLUTION INFORMATIQUE A LA BASTILLE



### LE TELESTRAT

LA BÊTE A COMMUNIQUER

(100 % compatible ORIC 1 et ATMOS)

3 990 Frs \*



**BORNE DE COMMUNICATION** (7 logiciels intégrés)

- Dialogue entre deux Minitels
- Vidéo Répondeur
- Serveur VIDEOTEXT
- Transmissions entre deux ordinateurs
- Créations pages VIDEOTEXT
- Emulation Minitel
- Courrier Electronique

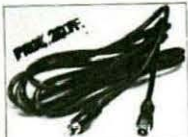
# CATALOGUE ATMOS



**MT 80 S**  
100 CPS



PRIX 200 F.



PRIX 200 F.

Modulateur et cordon UHF Noir et Blanc pour utiliser votre téléviseur la milial s'il n'est pas équipé en PERITEL



PRIX 700 F.



PRIX 700 F.

Alimentation PERITEL III Cordon de prise PERITEL I 21 indispensable pour le raccordement à votre moniteur couleur ou à un téléviseur à sortie PERITEL



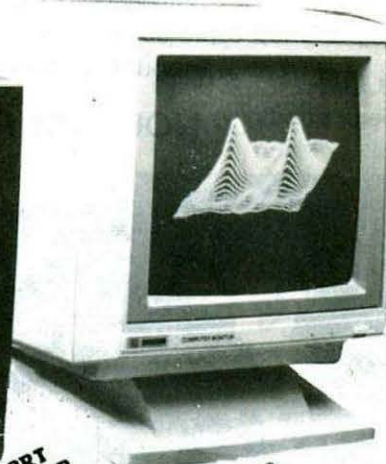
PRIX 200 F.

Lecteur enregistreur de cassettes MK 110 AT. Accepte tous les logiciels ORIC et permet de stocker vos programmes ou vos données. Cordons d'alimentation III et de raccordement I 21 sur demande.

# MONITEURS MONOCHROMES



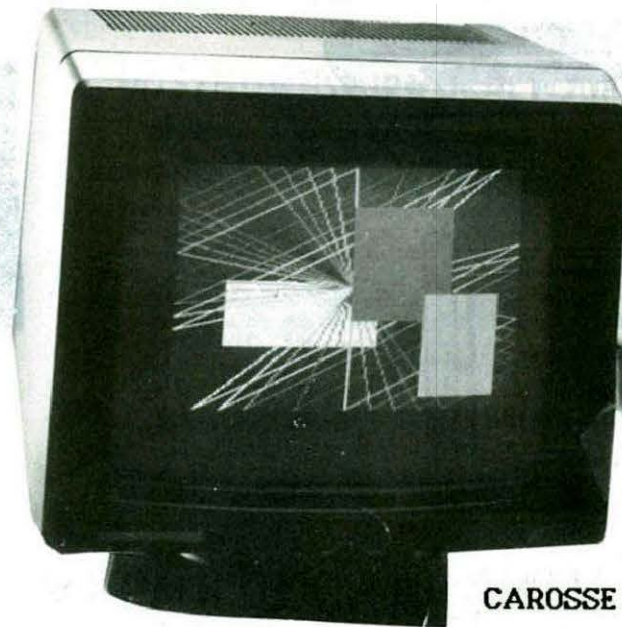
CAROSSE NOIR  
PRIX TTC 1050,00



CAROSSE BEIGE  
PRIX TTC 950,00

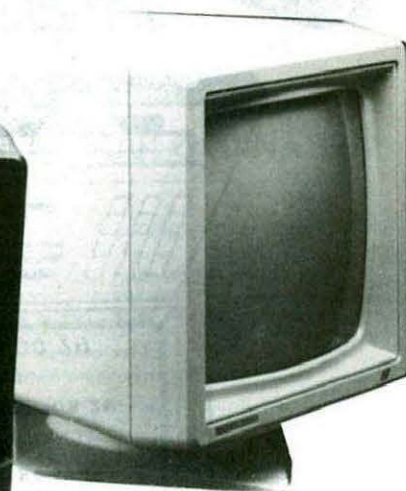
SUPPORT MONITEUR 150,00 TTC

# MONITEURS COULEURS



CAROSSE NOIR

PRIX TTC 2850,00



CAROSSE BEIGE

PRIX TTC 2750,00

**LIGHT PEN : dialoguez directement avec votre ordinateur.**

Un crayon optique aux performances étonnantes! Branchez son cordon sur l'ORIC et vous pouvez en un clin d'œil écrire, effacer, corriger, et rajouter à volonté sur l'écran - sans utiliser le clavier.

L'ultime sophistication de la communication informatique personnelle



## ORIC et son micro-processeur.



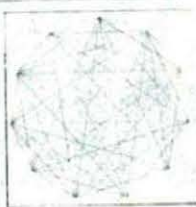
**GLP CENTRONICS**



Impression Bi-Directionnelle **100 cps**  
Sortie Centronics et Série RS 232  
Tous Caractères accentués Français (è, é, ê, e, i, î, ô, ç) Matrice 9x9  
De 40 à 132 car/ligne, 3 copies  
Jeux complets de caractères  
Elite, Italique, Condensé, Elargie, Gras, souligné, décalage sup. inf  
Feuille à feuille (friction)  
Traction et Rouleau sur option



Imprimante/plotter à 4 couleurs. L'ORIC MCP 40 imprime aussi bien du texte que des graphismes en couleur. Vitesse 12 caractères/seconde. Interface type Centronics adaptable sur ORIC 16 ou 48 K. Fournie avec rouleau de papier, 4 pointes graphiques et cordon de raccordement.



# LOGICIELS & PERIPHERIQUES

## K7 ARCADES/ATMOS

XENON .....	120,00
XENON III.....	120,00
3D FONGUS.....	160,00
SUPER JEEP.....	160,00
FRELON.....	130,00
ZORGON.....	120,00
3D MUNCH.....	130,00
SAGA.....	120,00
DELTA.....	95,00
MACADAM BUMPER.....	180,00
1815.....	140,00
ATTACK OF CYBERMEN.....	100,00
COBRA PIN BALL.....	140,00
DAMBUSTER.....	100,00
DOGGY.....	140,00
FLIPPER.....	180,00
HOBBIT.....	180,00
LAS VEGAS.....	95,00
PROBE III.....	100,00
STAR.....	140,00
TRIATHLON.....	150,00
DEFENSE FORCE.....	80,00
FORMULE 1.....	130,00
FRIGATE COMMANDER.....	80,00
GHOST GOBLER.....	80,00
HARRIER ATTACK.....	80,00
HUNCHBACK.....	80,00
MARC.....	80,00
MUSHROOM MANIA.....	80,00
PASTA BLASTA.....	80,00
RAT SPLAT.....	80,00
SCUBA DIVE.....	80,00
ULTIMA ZONE.....	80,00

AIGLE D'OR.....	200,00
LE DIAMANT ILE MAUDITE.....	180,00
LE RETOUR DU DR GENIUS.....	180,00
LE SECRET DU TOMBEAU.....	150,00
TYRANN.....	180,00
DANGEREUSEMENT VOTRE.....	150,00
MONTSEGUR.....	120,00

## K7 UTILITAIRES/ATMOS

LORIGRAPH.....	310,00
LOGO.....	295,00
VORTEXT.....	270,00
MONASM(MONIT.ASSEMBLEUR).....	140,00
MASTER PAINT.....	250,00
ORISCRIBE.....	180,00
COMPILATEUR BASIC.....	95,00
HADES.....	250,00
LORITEL(SERVEUR MINITEL).....	430,00
POLYFICHIER.....	180,00
GENGRAPH.....	150,00
EDIT.ASSEMBLEUR.....	120,00
COMPILATEUR GRAPHIQUE.....	250,00

## K7 SIMULATIONS/ATMOS

BUSINESSMAN.....	140,00
LE MILLIONNAIRE.....	140,00
DON JUAN.....	95,00
ELYSEE.....	95,00

## DISK /JASMIN & MICRO-DISK

MONASM(MONIT.ASSEMBLEUR).....	160,00
(AVEC SORTIE SUR IMPRIMANTE)	
GESTION DE FICHIER.....	160,00
DANGEREUSEMENT VOTRE.....	200,00
JX D'AVENTURE GRAPHIQUE)	

## K7 AVENTURES/ATMOS/ORIC 1

# LOGICIELS & PERIPHERIQUES

## K7 ORIC 1

ACHERON.....	60,00
CHARACTER DESIGN.....	50,00
ORIC MUNCH.....	50,00
MORIA.....	50,00
CASSE BRIQUES.....	50,00
BLACK BOX.....	50,00
INVADERS.....	50,00
DONK DING KONK.....	50,00
HANGMAN.....	50,00
CITADELLE.....	50,00
GALAXIAN.....	50,00
ORIBLE.....	50,00
CROCKY.....	50,00
ASSEMBLEUR V1,1.....	50,00
GASTRONOM.....	50,00
PIANORIC.....	50,00
LA CHENILLE INFERNALE.....	50,00
GESTION DE STOCK.....	50,00
GRALL.....	50,00
MORIA.....	50,00
DICODORIC.....	50,00
MYSTERE KIKEKANKOI.....	50,00
DESASSEMBLEUR.....	40,00
GODILLORIC.....	50,00
NIGHT FIGHT.....	40,00
JOYSTICK ADAPTATOR.....	50,00

## LIVRES

TDOS ET SES FICHIERS.....	150,00
ORIC ET SON MICROPROCESSEUR.....	45,00
APPRENEZ L'ELECTR.S/ORIC.....	110,00
GUIDE PRATIQUE DE L'ORIC.....	50,00
PROGRAMMES POUR ORIC1.....	55,00
PILOTEZ VOTRE ORIC/ATMOS.....	50,00
ORIC POUR TOUS.....	92,00

RUBAN IMPRIMANTE BROTHER.....	75,00
" " MT-80.....	120,00
" " GP 500.....	100,00
" " GP 100.....	100,00
" " GP 50.....	80,00
"STYLO ENCRE OLIVETTI.....	54,00

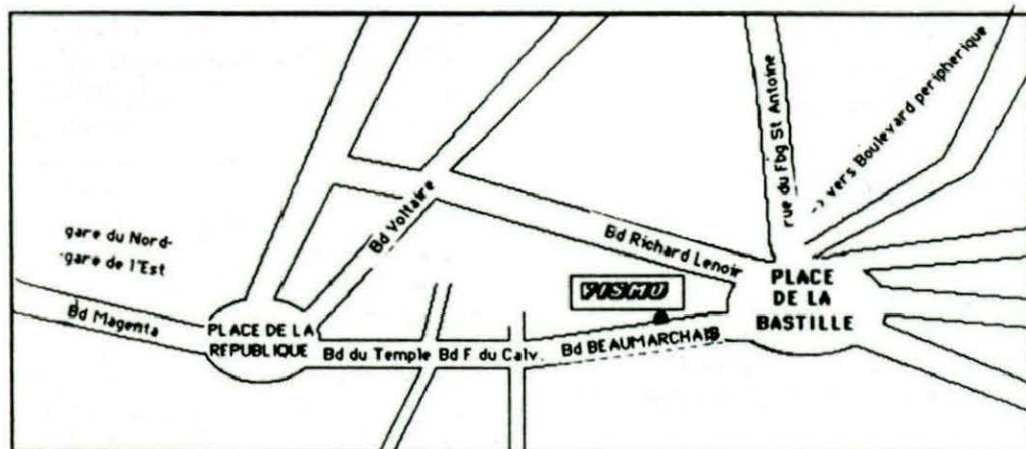
## PERIPH/ORIC/ATMOS

IMPRIMANTE MCP-40.....	990,00
" "OLIVETTI.....	2680,00
" "BROTHER 400 cps.....	2290,00
" "MT 80S.....	2950,00
CALE IMPRIMANTE.....	150,00
LECT.DISK JASMIN.....	2490,00
LECT.DISK ORIC.....	2490,00
RALLONGE BUS.....	95,00
MAGNETOPHONE.....	350,00
CORDON MAGNETOPHONE.....	
CORDON MONITEUR(avecnuance).....	190,00
CORDON MONITEUR(sansnuance).....	145,00
CABLE PERITEL.....	150,00
RALLONGE PERITEL.....	95,00
ALIMENTATION PERITEL.....	70,00
INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION.....	80,00
MODULATEUR N/B UHF.....	295,00
MODULATEUR UHF COULEUR.....	495,00
INTERFACE PROGRAMMABLE JX3.....	350,00
JOYSTICK II.....	120,00
JOYSTICK 1.....	90,00
CARTE MERE.....	190,00
CARTE 8 E/S.....	395,00
CARTE 8 E/A ANALOGIQUE.....	395,00
CRAYON OPTIQUE.....	430,00
MODEM DIGITELEC.....	1490,00
BLOC D'ALIMENTATION 9V.....	150,00
SYNTHE VOCAL(FRANCAIS).....	495,00

## CONSOMMABLES

PAPIER IMPRIMANTE MCP-40.....	18,00
JEUX DE STYLOS MCP-40.....	40,00
PAPIERS LISTING PACK 1000F.....	120,00
" " 2500F.....	230,00
K7 VIERGES C24 LES 10.....	80,00
" " UNITE.....	5,00
DISQUETTE 3P A L'UNITE.....	45,00
" " PAR 10.....	400,00

# Pour se rendre chez VISMO ...



**VISMO** \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

**BON DONNANT DROIT**  
à 10% de Remise **S/ACCESSOIRES**  
20% **S/LOGICIELS**

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_ Cde postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_  
ORDINATEUR Utilisé \_\_\_\_\_

## FAITES-LES PARLER... FAITES-LES CHANTER... ILS



### UN SYNTHÉTISEUR VOCAL POUR CHAQUE ORDINATEUR

DISPONIBLES

**VISMO**

SYNTHÉTISEURS, ACCESSOIRES

Nos synthétiseurs vocaux fonctionnent à base de formants et sont programmables par phonèmes, mots, phrases, syllabes, en toutes langues à partir d'une seule instruction basic. Programmation très facile pour tous.

Possibilité de créer ses propres langages phonétiques de base, y compris en langues étrangères ; en effet, **TECHNI-MUSIQUE** et **PAROLE INFORMATIQUE** dispose d'un outil spécialisé permettant la numérisation de mots, phrases, enregistrés sur bandes magnétiques (études de langages à la demande)

Livrés d'origine avec 2 logiciels :

- démonstration parlante, chantante,
- langage français composé de 103 éléments phonétiques, complété d'un module de développement de mots, phrases.

Autres logiciels :

- **VOCAGRAPHIC**, logiciel de qualité professionnelle permettant l'étude de ses propres langages (visualisation des courbes de formants, pitch, volume). Disponible sur Thomson, MSX, Commodore, Amstrad.
- **VOCAL1/FR** data de 300 mots courants français (support disquette ou papier).
- logiciels éducatifs divers (suivant ordinateurs).

**THOMSON** (MO5, TO7, TO7/70, TO9, NANORESEAU)

1 Synthétiseur - Cass. : 499 F, disq. : 530 F. Sortie déport bus extérieure pour connexion autres périphériques, amplification sur console, TV. Sortie ampli ext. (version établissements scolaires : sortie casque stéréo)

2 Connecteur rallonge pour TO7, TO7/70, TO9 : 30 F

3 Casque stéréo version écoles : 60 F

**AMSTRAD** (CPC 464, 664, 6128)

4 Synthétiseur - Cass. : 499 F, disq. : 530 F. Sortie son/haut-parleur ordinateur et ampli ext. Déport bus ext.

5 Ampli / HP optionnel, 1,5 W mono : 110 F, 3 W, stéréo : 220 F

6 Câble rallonge pour connexion lecteur disquettes sur 464 : 170 F

**MSX** (tous modèles)

7 Synthétiseur - Cass. : 520 F. Sortie son sur moniteur ou TV. Sortie ampli ext. Entrée connecteur HE9 femelle (modèle Yamaha). Sortie bus ext. mâle.

8 Câble rallonge pour ordinateurs ne disposant pas de sortie HE9 mâle : 120 F (connexion sur port cartouche).

**COMMODORE** (64, 128)

9 Synthétiseur - Cass. : 600 F, disq. : 640 F. Livré avec ampli + boule HP. Sortie son ampli ext. déport bus.

**ORIC** (Atmos)

10 Synthétiseur - Cass. : 550 F. Utilise le HP externe de l'ordinateur. Sortie son ampli ext.

Ampli / HP mono 1,5 W : 110 F, stéréo 3 W : 220 F

© VISMO 81-1

# D ETET C

Gilles BOUSSARD

**A**h, les vacances ! Oui, mais les kilos en trop... Vous connaissez cette pub célèbre pour une eau minérale ? Bien... THEORIC apporte sa contribution à vos efforts avec cet excellent logiciel qui, outre son intérêt pratique offrira de bonnes notions de diététique à l'utilisateur néophyte.

Ce programme de 26 kilo-octets environ est à la fois un logiciel éducatif et pratique. Il va vous permettre de vous familiariser avec la diététique et ainsi vous permettre de mieux vous alimenter. Il est conseillé, mais non indispensable, d'utiliser un moniteur couleur.

Il est composé de quatre grandes parties : la première est un minicours de diététique vous permettant de mieux comprendre les bases de cette science et vous donnant quelques (bons) conseils, la deuxième vous permet de

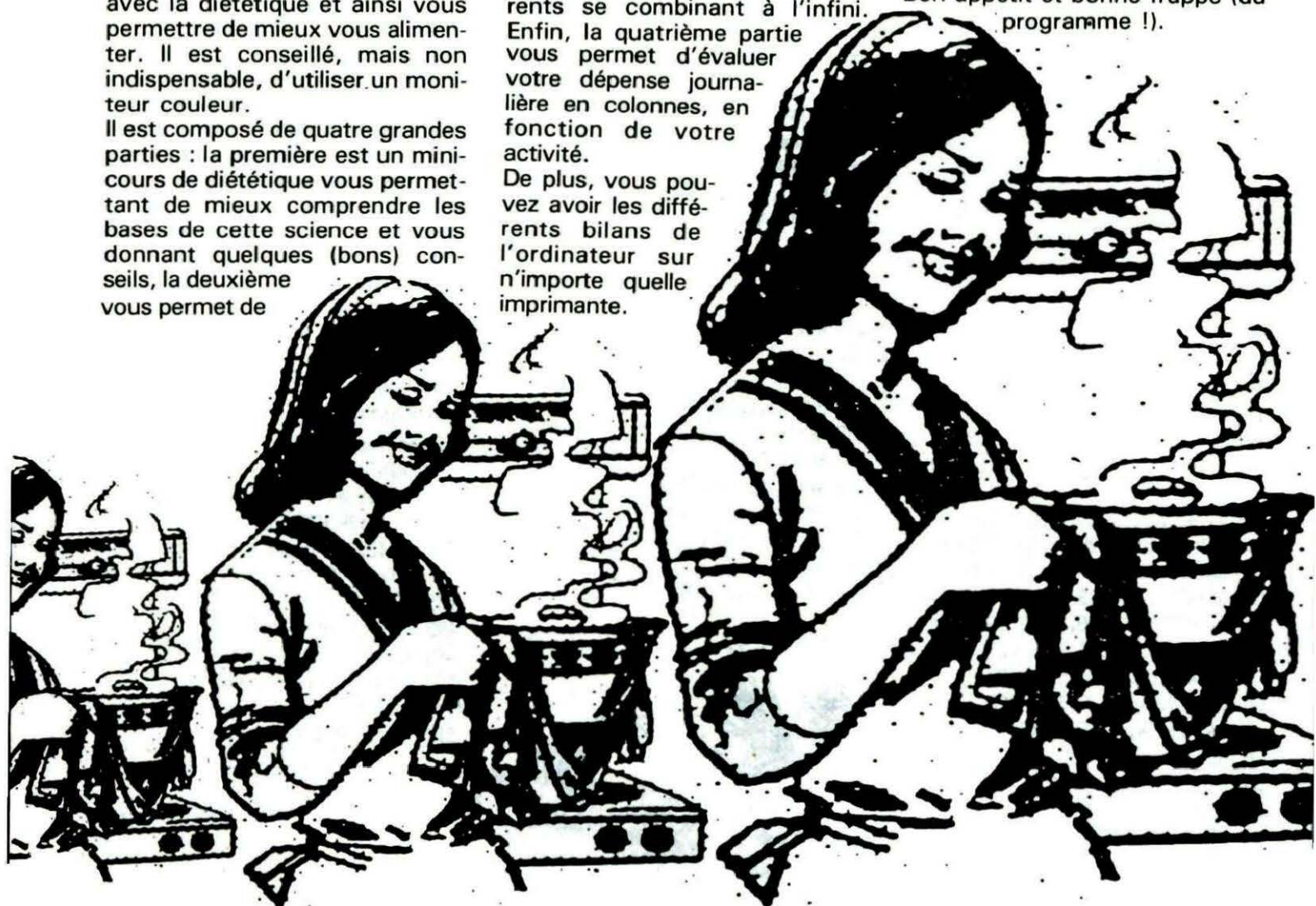
faire un bilan détaillé de votre cas personnel, la troisième, vous permet d'établir des menus équilibrés grâce à ses 80 plats différents se combinant à l'infini. Enfin, la quatrième partie vous permet d'évaluer votre dépense journalière en colonnes, en fonction de votre activité.

De plus, vous pouvez avoir les différents bilans de l'ordinateur sur n'importe quelle imprimante.

(fonction LPRINT incorporée au programme).

Ecrit entièrement en Basic, il est totalement compatible ORIC-1/ATMOS hormis la ligne 6250. Toutes les instructions nécessaires au bon fonctionnement du programme sont incorporées. Bref, un logiciel à posséder à tout prix entre le livre de recettes de cuisine et le robot mixer !

Bon appétit et bonne frappe (du programme !).



# DIETETIC



## Listing

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * DIETETIC *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
70 REM Par Boussard gilles (11/85)
80 REM
100 REM-----REDEF CARACTERES-----
105 REM
106 TEXT
110 A$=" ";GOSUB140
120 A$="^";GOSUB140
130 A$="#";GOSUB140
135 GOTO145
140 FORI=OT07:READD:POKE46080+(8*ASC(
A$))+I,D:NEXT
142 RETURN
145 FORI=46464T046543:READD:POKEI,D:N
EXT
150 DATA42,42,42,62,28,08,08,08 '
152 DATA12,12,12,12,12,08,08,08 '^
154 DATA28,28,28,28,28,08,08,08 '*
156 DATA28,34,34,00,34,34,28,00 '0
158 DATA02,02,02,00,02,02,02,00 '1
160 DATA28,02,02,28,32,32,28,00 '2
162 DATA28,02,02,28,02,02,28,00 '3
164 DATA34,34,34,28,02,02,02,00 '4
166 DATA28,32,32,28,02,02,28,00 '5
168 DATA28,32,32,28,34,34,28,00 '6
170 DATA28,02,02,00,02,02,02,00 '7
172 DATA28,34,34,28,34,34,28,00 '8
174 DATA28,34,34,28,02,02,28,00 '9
175 REM
180 REM----- GENERIQUE -----
185 REM
190 TEXT:CLS:PAPER0:C=1

```

```

195 POKE#26A,10:POKE#20C,127:POKE4803
5,0
197 PLAY5,0,0,0
200 FORI=OT025:PLOT1,I,C:PLOT2,I,"Ed.
SORACOM"
205 C=C+1:IFC>7THENC=1
207 SOUND1,4*I,12:SOUND3,20*I,8
210 NEXT:SOUND3,0,0:PLAY0,0,0,0
215 PLOT21,13,3:PLOT22,13,12
220 PLOT23,13,"PRESENTE"
225 WAIT300:CLS:INK1:FORI=1T07:PRINT:
NEXT
230 PRINTCHR$(4):PRINTCHR$(27):PRINT"
J D I E T E T I C"
235 PRINTCHR$(4):FORI=1T010:PRINT:NEX
T
240 PRINT:PRINTCHR$(27):PRINT"B E
crit et realise par BGP"
242 WAIT300
245 PLAY1,0,0,0:FORI=OT034
250 PLOT1,09,10:PLOTI+1,09,1:PLOTI+3,
09,"#^"
255 PLOTI,10,10:PLOTI+1,10,1:PLOTI+3,
10,"#^"
260 WAIT10
265 PLOTI+3,09," ":PLOTI+3,10," "
267 MUSIC1,3,INT(I/3)+1,12
270 NEXT
271 PLAY0,0,0,0
272 WAIT100:GOTO330
275 REM
277 REM-----TEST CLAVIER-----
279 REM
280 PLOT2,25,6:PLOT3,25," - Tapez R ,

```



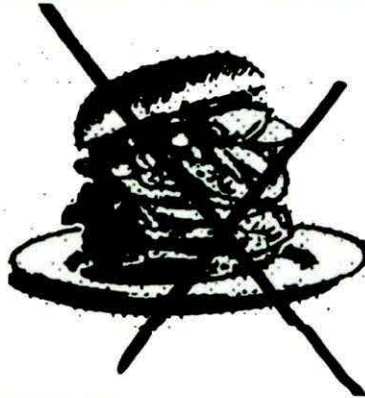
```

S ou C$:GETC$
281 IFASC(C$)=99THENRETURN
283 IFASC(C$)=114THENRETURN
285 IFASC(C$)=115THENGOTO490
287 IFASC(C$)<>99ORASC(C$)<>114ORASC(
C$)<>115THENGOTO289
289 C$="f"
291 CLS:PLOT12,13,"CHOIX INCORRECT"
292 ZAP
293 PLOT14,15,"RECOMMENCEZ"
295 WAIT250:RETURN
325 REM
330 REM----- MENU -----
331 REM
335 CLS:PAPER6:INK4
340 PLOT9,3,"Bonjour cher(e) ami(e)"
345 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
350 PRINT:PRINT" Grace a ce programme
,vous allez pou-"
360 PRINT:PRINT"voir faire plus am
ple connaissance"
370 PRINT:PRINT"avec la dietetique,
et par dela ces"
380 PRINT:PRINT"calculs et ces chi
ffres essayer de"
390 PRINT:PRINT"mieux vous alimente
r, de mieux vous"
400 PRINT:PRINT"connaître afin de mie
ux vous porter."
405 PLOT2,25,"Tapez sur une touche po
ur continuer.":GETC$:CLS
409 C1$=" -> Pour revenir au menu tap
ez M"
410 PRINT:PRINT" Mais si par hasard
les calculs de "
420 PRINT:PRINT"l' ordinateur ne corr
espondaient pas"
430 PRINT:PRINT"avec votre cas person
nel,ne vous de-"
440 PRINT:PRINT"solez pas!!!"
450 PRINT:PRINT" On peut etre par
faitement bien"
460 PRINT:PRINT"dans sa peau avec que
lques kilos en"
470 PRINT:PRINT"trop...(ou en moins!)
480 PLOT2,25,"Tapez sur une touche po
ur continuer."
485 GETA$
490 CLS:INK2:PAPER0
495 PRINT
500 PRINT"*****
*****"
510 FORI=1T023:PRINT"*
*"
515 NEXT
520 PRINT"*****
*****"

```

530 PLOT 5,3,"Vous avez le choix entr  
e:"  
535 PLOT4,3,3:PLOT36,3,2  
540 PLOT12,6,"1- Un mini cours de"  
550 PLOT14,8,"dietetique."  
560 PLOT12,10,"2- L'etude de votre"  
570 PLOT14,12,"cas personel."  
580 PLOT12,14,"3- L'etablissement de"  
590 PLOT14,16,"menus equilibres"  
595 PLOT12,18,"4- Votre consommation"  
597 PLOT14,20,"calories/activites"  
600 PLOT3,23,"-TAPEZ LE No PRECEDANT  
VOTRE CHOIX"  
602 I=2:FORK=6T020:PLOT36,K,2:NEXT  
604 REPEAT  
606 I=I+4:IFI>18THENI=6  
608 C\$=KEY\$:FORJ=ITOI+2:PLOT8,J,6:NEX  
T:PLOT9,I,"-":WAIT25  
610 FORJ=ITOI+2:PLOT8,J,2:NEXT:PLOT9,  
I," "  
612 UNTILC\$<>"  
620 IFASC(C\$)<49ORASC(C\$)>52THENGOSUB  
291:GOTO490  
622 PING:PING  
625 IFC\$="1"THEN650  
630 IFC\$="2"THEN3000  
635 IFC\$="3"THEN4500  
640 IFC\$="4"THEN7000  
650 REM  
660 REM-----TABLEAU 1-----  
670 REM  
680 CLS:PAPER0:INK2:PING  
685 PLOT0,2,5  
690 PRINT:PRINTCHR\$(148);CHR\$(133);TA  
B(9)"MINI COURS DE DIETETIQUE"  
700 PRINT:PRINTTAB(6)"Le premier tabl  
eau que vous allez"  
710 PRINT:PRINT"voir est un tableau g  
eneral de la con"  
720 PRINT:PRINT"sommation journaliere  
de l' homme en"  
730 PRINT:PRINT"protides,lipides..."  
740 PRINT:PRINTTAB(6)"Les quantites d  
e protides (prote-"  
750 PRINT:PRINT"ines), glucides (suc  
res) et lipides"  
760 PRINT:PRINT"(graisses) sont en gr  
ammes."  
770 PRINT:PRINTCHR\$(131);" APRES CHA  
QUE PAGE VOUS POUVEZ :"  
780 PRINT:PRINTCHR\$(134);" -> REVENIR  
EN ARRIERE EN TAPANT R"  
790 PRINT:PRINTCHR\$(134);" -> STOPPER  
LE PROGRAMME EN TAPANT S"  
800 PRINT:PRINTCHR\$(134);" -> CONTINU  
ER EN TAPANT C"  
810 GOSUB275  
820 IFC\$="r"THENGOTO660  
825 IFC\$="f"THENGOTO660

830 REM  
840 REM-----TABLEAU 2-----  
850 REM  
860 CLS:INK5:PING  
870 PRINTTAB(4)"AGE CALORIE PRO  
LIP GLUCI"  
880 PRINT:PRINT" 2 a 4 1000-1300 25



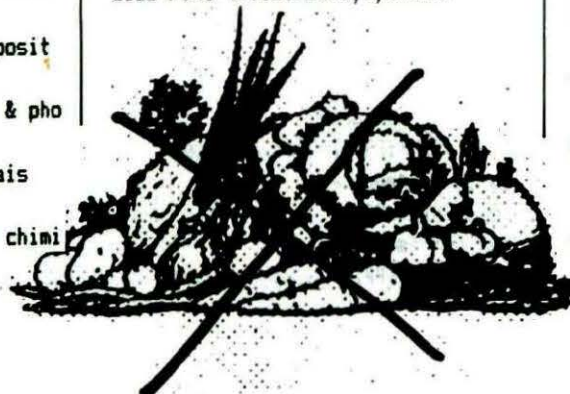
-35 30-35 160-210"  
890 PRINT:PRINT" 4 a 6 1300-1600 35  
-40 30-35 210-280"  
900 PRINT:PRINT" 6 a 10 1600-2000 40  
-60 35-45 280-340"  
910 PRINT:PRINT"10 a 15 2000-3400 60  
-99 45-75 340-580"  
920 PRINT:PRINT"15 a 20 3200-3400 95  
-99 70-75 540-580"  
925 PRINT:PRINT"H.seden 1800-2600 75  
-85 55-65 400-500"  
927 PRINT:PRINT"F.seden 1600-2300 65  
-75 45-55 350-400"  
930 PRINT:PRINT"Encein 2800-3200 75  
-80 60-70 430-510"  
940 PRINT:PRINT"Allait 3000-3200 80  
-95 70-95 510-540"  
950 PRINT:PRINT"P.agee 2000-2400 55  
-60 40-45 350-440"  
960 PRINT:PRINT"Trav.de 3200-3800 80  
-90 70-85 560-680"  
970 PRINT"Force"  
975 PLOT1,0,3  
980 FORI=2T024  
990 PLOT10,I,2:NEXT  
1000 GOSUB277  
1010 IFC\$="r"THENGOTO660  
1020 IFC\$="f"THENGOTO840  
1030 REM  
1040 REM-----TABLEAU 3-----  
1050 REM  
1060 CLS:INK2:PING  
1070 PRINT:PRINT" Ce tableau met en  
evidence les pro-"  
1080 PRINT:PRINT"portions des diffe  
rentes categories"  
1090 PRINT:PRINT"les unes par rapport  
aux autres. Les 3"  
1100 PRINT:PRINT"devant toujours etre  
s presentes dans"

1110 PRINT:PRINT"les proportions ci-d  
essous:"  
1120 PRINT:PRINT:PRINT" PROTIDE  
S:12 a 15% -> 60-80g"  
1130 PRINT:PRINT" LIPIDES :20 a  
30% -> 50-70g"  
1140 PRINT:PRINT" GLUCIDES: 60  
% -> 430-500g"  
1150 PRINT:PRINT:PRINT" (Chiffres en  
% de l'energie totale"  
1160 PRINT:PRINT" absorbee)"  
1170 FORI=12T016  
1180 PLOT2,I,1:NEXT  
1182 FORI=17T021:PLOT1,I,3  
1185 NEXT  
1190 GOSUB275  
1200 IFC\$="r"THENGOTO840  
1210 IFC\$="f"THENGOTO1030  
1220 REM  
1240 REM-----TABLEAU 4-----  
1250 REM  
1260 CLS:INK2:PING  
1270 PRINT:PRINT" N'oublions pas l'  
eau, element pri-"  
1280 PRINT:PRINT"ordial de notre al  
imentation et qui"  
1290 PRINT:PRINT"doit etre apportee p  
ar les aliments et"  
1300 PRINT:PRINT"les boissons : envir  
on 2,5 litres par"  
1310 PRINT:PRINT"jour."  
1320 PRINT:PRINT" Enfin notre alim  
entation doit aus-"  
1330 PRINT:PRINT"si comporter de tres  
nombreux elements"  
1340 PRINT:PRINT"mineraux,qui malgre  
leur faible quan-"  
1350 PRINT:PRINT"tite n'en sont pas  
moins indispensa-"  
1360 PRINT:PRINT"bles."  
1370 PLOT23,08,12:PLOT24,08,1:PLOT25,  
08,"----"  
1380 PLOT18,2,6:PLOT19,2,12:PLOT20,2,  
"===="  
1385 PLOT28,17,5:PLOT1,19,5  
1390 GOSUB275  
1400 IFC\$="r"THENGOTO1040  
1410 IFC\$="f"THENGOTO1220  
1420 REM  
1430 REM-----TABLEAU 5-----  
1440 REM  
1450 CLS:INK2:PING  
1460 PRINT:PRINT" Elements mineraux e  
n milligrammes par"  
1470 PRINT:PRINT"jour: CALCIUM  
900 mg"  
1480 PRINT:PRINT" PHOSPHORE  
1300 mg"  
1490 PRINT:PRINT" SODIUM

6000 mg"  
 1500 PRINT:PRINT\* POTASSIUM  
 1500 mg"  
 1510 PRINT:PRINT\* FER  
 20 mg"  
 1520 PRINT:PRINT\* IODE  
 0,2 mg"  
 1530 PRINT:PRINT\* CUIVRE  
 1,5 mg"  
 1540 PRINT:PRINT\* Enfin n'oublions pas les vitamines"  
 1550 PRINT:PRINT\*elles aussi indispensables a notre organisme.Voici les plus importantes et"  
 1570 PRINT:PRINT\*leur proprietes."  
 1580 FORI=3T015  
 1590 PLOT8,I,3:PLOT20,I,1  
 1600 NEXT  
 1610 GOSUB275  
 1620 IFC\$="r"THENGOT01240  
 1630 IFC\$="f"THENGOT01430  
 1640 REM  
 1650 REM-----TABLEAU 6-----  
 1660 REM  
 1670 CLS:INK2:PING  
 1680 PRINT\*Vit Aliments riches Pr  
 oprietes"  
 1685 PRINT\*-----  
 1690 PRINT\* A beurre fromages favorise croiss."  
 1700 PRINT\* legumes protege muqueuses"  
 1710 PRINT:PRINT\*B1 germes riz ble assimil. graisses"  
 1720 PRINT\* foie levure leg protege syst.nerf"  
 1730 PRINT:PRINT\*B2 foie rognons favorise metabol-"  
 1740 PRINT\* levure oeufs isme des cellules"  
 1750 PRINT:PRINT\* C agrumes legumes respir.cellulaire"  
 1760 PRINT\* poivrons protege vaisseaux"  
 1770 PRINT:PRINT\*PP viande maigre assimil.graisses "  
 1780 PRINT\* foie rognons et sucres"  
 1790 PRINT:PRINT\* D poisson expose fixe le calcium "  
 1800 PRINT\* ion au soleil & phosphore os"  
 1810 PRINT:PRINT\* E legumes frais facilite travail "  
 1820 PRINT\* huile vegetale chimique

que cellules"  
 1830 PRINT:PRINT\*BC toutes viandes faciliteformation"  
 1840 PRINT\* tous vegetaux des proteines "  
 1845 C=1  
 1850 FORI=2T023STEP3  
 1860 PLOT1,I,C:PLOT1,I+1,C  
 1865 IFC=7THENC=0  
 1870 C=C+1:NEXT  
 1880 GOSUB275  
 1890 IFC\$="r"THENGOT01430  
 1900 IFC\$="f"THENGOT01650  
 1910 REM  
 1920 REM-----TABLEAU 7-----  
 1930 REM  
 1940 CLS:INK2:PING  
 1950 PRINT\*EXEMPLE DE MENU EQUILIBRE:  
 "  
 1960 PRINT:PRINT\*MATIN:1/4 de lait + the,cafe ou cacao"  
 1970 PRINT\* 100-150g pain-biscottes beurrees"  
 1980 PRINT:PRINT\*MIDI :crudites a volonte"  
 1990 PRINT\* 100g viande,poisson ou 2 oeufs"  
 2000 PRINT\* legumes frais ou secs"  
 2010 PRINT\* (ou pates 2 fois par semaine)"  
 2020 PRINT\* fromage ou yoghurt"  
 2030 PRINT\* boisson moderee"  
 2040 PRINT\* 100-150g pain"  
 2050 PRINT:PRINT\*SOIR :potage ou crudites"  
 2060 PRINT\* legumes frais ou secs"  
 2070 PRINT\* (en fonction du potage"  
 2080 PRINT\* fruits ou entremet"  
 2090 PRINT\* boisson + 100-150g pain"  
 2100 PRINT:PRINT\*CONCLUSION bien se nourrir c'est man-"  
 2110 PRINT:PRINT\*ger varie et en quantite raisonnable."  
 2120 FORI=1T03:PLOT1,I,6:NEXT  
 2130 FORI=4T012:PLOT1,I,3:NEXT

2140 FORI=13T018:PLOT1,I,1:NEXT  
 2150 FORI=19T022:PLOT1,I,12:NEXT  
 2160 GOSUB275  
 2170 IFC\$="r"THENGOT01650  
 2180 IFC\$="f"THENGOT01920  
 2190 REM  
 2200 REM-----TABLEAU 8-----  
 2210 REM  
 2220 CLS:INK3:PING  
 2230 PRINTCHR\$(147);CHR\$(132);"  
 C O N C L U S I O N S"  
 2240 PRINT:PRINT\* Notez que tous les chiffres qui vous"  
 2250 PRINT:PRINT\*ont ete cites ne sont donnees qu'a titre"  
 2260 PRINT:PRINT\*indicatif. En effet il peuvent varier"  
 2270 PRINT:PRINT\*suivant plusieurs parametres:"  
 2280 PRINT:PRINT\* -> Le climat (apport de lipides)."  
 2290 PRINT:PRINT\* -> Votre type d'activites."  
 2300 PRINT:PRINT\* -> Votre metabolisme."  
 2310 PRINT:PRINT\* Pour cela une etude detaillee de votre"  
 2320 PRINT:PRINT\*cas est necessaire."  
 2330 FORI=10T014:PLOT1,I,6:NEXT  
 2340 PLOT15,20,12:PLOT16,20,5:PLOT17,20,"FIN"  
 2350 PLOT19,22,1:PLOT20,22,"Prof. Didier TETIC"  
 2360 GOSUB275  
 2370 IFC\$="r"THEN1920  
 2380 IFC\$="f"THEN2200  
 2390 IFC\$="c"THENGOT0650  
 2999 END  
 3000 REM  
 3010 REM\*\*\*\*\*ETUDE CAS PERSONEL\*\*\*\*\*  
 3020 REM  
 3030 REM-----PRESENTATION -----  
 3040 REM  
 3050 CLS:PAPER0:INK6  
 3060 PRINT\* ETUDE DE VOTRE CAS PERSONEL"  
 3070 PLOT2,0,20:PLOT3,0,5  
 3080 PRINT:PRINT\* Cher(e) ami(e)"  
 3090 PRINT:PRINT\* # Permettez moi de vous demander"  
 3100 PRINT:PRINT\* quelques renseignements."  
 3110 WAIT200  
 3120 PRINT:PRINT:PRINT\* ^ Ils resteront confidentiels,"  
 3130 PRINT:PRINT\* donc soyez gentil de ne pas"





```

3140 PRINT:PRINT* tricher...:WAIT2
00
3145 PRINT:PRINT:PRINT* _ Dans le tab
leau suivant il vous"
3150 PRINT:PRINT* suffira d'entrer
les donnees puis"
3155 PRINT:PRINT* d'appuyer sur la
touche RETURN.:WAIT200
3160 PRINT:PRINT:PRINT* # En cas d'er
reur tapez sur DEL.:WAIT200
3180 PLOT1,26,3:PLOT2,26,"Appuyez sur
une touche pour continuer.":GETC$
3190 REM
3200 REM-----ENTREE DES DONNEES-----
3210 REM
3220 CLS:INK3
3230 PRINTTAB(11)"ENTREE DES DONNEES"
3240 PLOT1,0,18:PLOT2,0,1
3250 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Quel e
st votre prenom ?"
3260 INPUTN1$
3265 N$=LEFT$(N1$,16)
3270 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Quel e
st votre sexe ?"
3280 PRINTCHR$(129)" (tapez mascu
lin ou feminin)"
3290 INPUTS$
3300 IFS$<>"masculin"ANDS$<>"feminin"
THEN3270
3310 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Quel e
st votre taille ?"
3320 PRINTCHR$(129)" (En chiffres
et en cm)"
3330 INPUTT
3335 IFT<50 OR T>250 THEN 3310
3340 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Quel e
st votre poids ?"
3350 PRINTCHR$(129)" (En chiffres
et en kg)"
3360 INPUTPP
3365 IFPP<5 OR PP>300 THEN 3340
3370 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Quel e
st votre age ?"
3380 PRINTCHR$(129)" (En chiffres
et non suivi de an)"
3390 INPUTA
3395 IFA<0 OR A>200 THEN 3370
3400 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Quel e
st votre activite ?"
3410 PRINTCHR$(130)" (nulle,moder
ee,presque intense,"
3420 PRINTCHR$(130)" intense,tres
intense)"
3430 PRINTCHR$(129)" (Tapez le mo
t en toute lettres"
3440 PRINTCHR$(129)" et surtout s
ans fautes...)"
3450 INPUTAC$
3460 IFAC$<>"nulle"ANDAC$<>"moderee"

```



```

HEN3470ELSE3482
3470 IFAC$<>"presque intense"ANDAC$<>
"intense"THEN3480ELSE3482
3480 IFAC$<>"tres intense"THEN3400
3482 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Faites
vous du sport ?"
3484 PRINTCHR$(129)" (oui ou non)"
3486 INPUTSP$
3488 IFSP$<>"oui"ANDSP$<>"non"THEN348
2
3490 IFSP$="oui"THEN3492ELSE3500
3492 PRINT:PRINTCHR$(130)" -> Faites
vous de la competition ?"
3494 PRINTCHR$(129)" (oui ou non)"
3496 INPUTCP$
3498 IFCP$<>"oui"ANDCP$<>"non"THEN349
2
3499 REM
3500 REM-----CALCUL PERSONNEL-----
3510 REM
3520 CLS:INK0
3530 PLOT3,13,12:PLOT4,13,7:PLOT5,13,
20
3540 PLOT6,13,"PATIENTEZ QUELQUES INS
TANTS"
3550 PLOT34,13,16
3560 IFS$="masculin"THENS=.9
3565 IFS=.9THENG$="Mon cher"
3570 IFS$="feminin"THENS=.8
3575 IFS=.8THENG$="Ma chere"

```



```

3580 IFAC$="nulle"THENAC=27
3590 IFAC$="moderee"THENAC=31
3600 IFAC$="presque intense"THENAC=35
3610 IFAC$="intense"THENAC=39
3620 IFAC$="tres intense"THENAC=43
3630 PC=(T-100)-((T-150)/4)
3640 BC=PC*AC
3650 PLAY1,0,0,0:FORI=1T075:SOUND1,IN
T(RND(1)*100)+10,12:NEXT:PLAY0,0,0,0
3655 REM
3660 REM-----AFFICHAGE RESULTATS-----
3670 REM
3680 CLS:INK6
3690 PRINTTAB(15)"B I L A N"
3700 PLOT1,0,20:PLOT2,0,6:PLOT3,0,12
3710 PRINT:PRINTTAB(5)G$;" ";
3780 PRINTN$
3790 PRINT:PRINT* D'apres mes calculs
il se trouve que"
3800 PRINT:PRINT*mathematiquement par
lant vous devriez:"
3820 DI=PC-PP
3830 IFDI=0THEN3860
3840 IFDI<0THEN3880
3850 IFDI>0THEN3900
3860 PRINT:PRINTCHR$(131);TAB(3)" * P
eser exactement";PC;"KG."
3870 PRINT:PRINTCHR$(131);TAB(4)"Donc
c'est parfait !"
3875 GOTO3920
3880 PRINT:PRINTCHR$(131);TAB(3)" * P
eser";PC;"KG."
3885 PRINT:PRINTCHR$(131);TAB(4)"Il v
ous reste donc a perdre";(INT(-DI));"K
G."
3890 GOTO3920
3900 PRINT:PRINTCHR$(131);TAB(3)" * P
eser";PC;"KG."
3910 PRINT:PRINTCHR$(131);TAB(3)"Vous
pouvez donc prendre";(INT(DI));"KG."
3920 PRINT:PRINTCHR$(133);TAB(3)" * Pr
endre";(INT(BC));"calories par jour."
3930 PRINT:PRINTCHR$(130);TAB(3)" * A
bsorber un minimum de";(INT(PC))
3935 PRINT:PRINTCHR$(130);TAB(4)"gram
mes de protides."
3936 REM
3937 REM-----COMMENTAIRES SPORT-----
3938 REM
3942 IFSP$="non"THEN3944ELSE3946
3944 PRINT:PRINTCHR$(129);TAB(3);" *
Et pourquoi ne pas faire un"
3945 PRINT:PRINTCHR$(129);TAB(4);"peu
de sport...":GOTO3973
3946 PRINT:PRINTCHR$(129);TAB(3);" *
Vous etes sportif BRAVO CONTINUEZ"
3947 IFCP$="non"THEN3973ELSE3948
3948 PRINT:PRINTCHR$(129);TAB(3);" *
Attention la competition exi-"

```

```

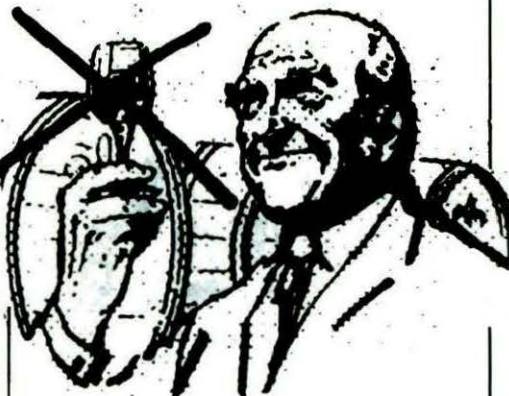
3949 PRINT:PRINTCHR$(129);TAB(4);"ge
une alimentation speciale..."
3950 PLOT1,26,6:PLOT2,26,"Appuyer sur
une touche pour continuer":GETC$
3953 REM
3954 REM-----AFF.SPORT-----
3955 REM
3956 CLS:PRINTCHR$(145);CHR$(134);TAB
(9);"ALIMENTATION SPORTIVE":INK3
3957 PRINT:PRINT" # Tout d'abord le d
ernier repas doit"
3960 PRINT" etre pris assez longtemps
avant que"
3961 PRINT" ne commence l'entrainema
nt."
3962 PRINT:PRINT" ^ L'alimentation do
it etre riche en"
3963 PRINT" protides (viandes, produit
s laitiers,"
3964 PRINT" poissons) et vitamines (f
ruits,sala-"
3965 PRINT" des)."
3966 PRINT:PRINT" _ Il convient d'evi
ter graisses & a-"
3967 PRINT" liments glaces."
3968 PRINT:PRINT" # Ces aliments doiv
ent etre rapide -"
3969 PRINT" ment assimilables.Pendant
& apres la"
3970 PRINT" competition, une boisson
a base de"
3971 PRINT" glucose compense les pert
es energie -"
3972 PRINT" tiques (sans oublier un a
pport sale)":PRINT
3973 PRINT:PRINTCHR$(134);"Appuyez su
r une touche pour continuer"
3974 IFW=1THENGOTO4275
3976 GETC$
4000 REM
4010 REM-----CONCLUSIONS PRESON.-----
4020 REM
4030 CLS:INK2
4040 PRINT:PRINT" J'espere ";G$;"
;N$
4050 PRINT:PRINT"que ces chiffres ne
vous ont pas de-"
4060 PRINT:PRINT"courage(e) & surtout
que vous vous ef-"
4070 PRINT:PRINT"forcerez de suivre l
es judicieux con-"
4080 PRINT:PRINT"seils qui vous ont e
te donnees."
4090 PLOT1,15,1:PLOT2,15,"ORIC ATMOS
48 KG"
4094 PLOT1,20,6:PLOT2,20," # TAPEZ SU
R:"
4096 PLOT1,22,6:PLOT2,22,"-> W pour s
ortir le bilan sur impri-"

```

```

4098 PLOT1,23,6:PLOT2,23," mante."
4100 PLOT1,24,6:PLOT2,24,"-> M pour r
evenir au sommaire."
4110 PLOT1,25,6:PLOT2,25,"-> R pour r
ecommencer."
4115 PLOT1,26,6:PLOT2,26,"-> B pour r
evoir le bilan."
4120 GETC$
4130 IFC$="m"THEN490
4140 IFC$="r"THEN3000
4150 IFC$="b"THEN3660
4155 IFC$="w"THEN4200
4160 IFC$<>"m"ANDC$<>"r"ANDC$<>"b"AND
C$<>"w"THENGOSUB291:GOTO4094
4170 END
4200 REM
4205 REM----- -> IMPRIMANTE-----
4210 REM
4215 CLS:PRINTCHR$(150);CHR$(129);TAB
(10);"I M P R I M A N T E"
4220 PRINT:PRINT" # Attention..."
4225 PRINT:PRINT" Votre imprimante
doit etre alimen-"
4230 PRINT" tee et connectee a votr
e ORIC.":WAIT200
4235 PRINT:PRINT" ^ Pret...":WAIT200
4240 PRINT:PRINT" _ Appuyez sur une t
ouche...":GETC$
4245 PRINT:PRINTCHR$(129);CHR$(140);"
>>>>SORTIE SUR IMPRIMANTE<<<<<"
4250 LPRINT N$
4255 LPRINT "Vous mesurez: ";T;" cm"
4260 LPRINT "Vous pesez: ";PP;" kg"
4265 LPRINT "Vous avez: ";A;" ans"
4270 LPRINT "Vous devriez peser: ";PC
;" kg"
4275 LPRINT "Vous devriez prendre: ";
(INT(BC));" cal/jour"
4280 LPRINT "Vous devriez absorber: "
;(INT(PC));" gr de protides/jour"
4285 LPRINT "Et faire un peu de sport
..."
4290 LPRINT "A moins que vous n'en fa
ssiez deja."
4295 GOTO4000
4500 REM

```



```

4510 REM***** MENU EQUILIBRE *****
4520 REM
4530 REM-----PRESENTATION-----
4540 REM
4550 CLS:PAPER0:INK2
4560 PLOT1,0,19:PLOT2,0,1:PLOT9,0,"I
N S T R U C T I O N S"
4570 PRINT:PRINT:PRINT" Dans les pa
ges suivantes vont vous"
4580 PRINT:PRINT"etre presentes une s
erie de tableaux"
4590 PRINT:PRINT"comportant different
s plats et ali-"
4600 PRINT:PRINT"ments.Il vous suffir
a alors d'indi-"
4610 PRINT:PRINT"quer a l'ordinateur
le plat que vous"
4620 PRINT:PRINT"desirez consommer (q
race a son nume-"
4630 PRINT:PRINT"ro) puis de preciser
la quantite en"
4640 PRINT:PRINT"grammes."
4690 PLOT1,25,6:PLOT2,25,"->Tapez sur
une touche pour continuer"
4710 GETC$:CLS:INK2
4720 GOTO4850
4750 REM
4760 REM-----TABLEAU STANDARD-----
4770 REM
4780 CLS:INK0:PAPER4
4790 FORI=1TO16:PLOT1,I,22:PLOT25,I,2
0:PLOT26,I,18:PLOT39,I,20:PLOT3,I,0:NE
XT
4800 FORI=18TO26:PLOT0,I,16:PLOT1,I,2
:NEXT
4810 PLOT2,2,23:PLOT24,2,22:PLOT27,2,
23:PLOT38,2,18
4820 PLOT28,2,"CAL./100gr"
4830 RETURN
4850 REM
4860 REM-----TABLEAU VIANDES-----
4870 REM
4875 DIMXC$(12):DIMZ$(12):DIMTR$(40)
4880 GOSUB4750
4890 DIMV$(12):DIMVC$(12)
4900 V$(1)="1 BOEUF":VC$(1)="218"
4910 V$(2)="2 DINDE":VC$(2)="145"
4920 V$(3)="3 JAMBON CRU":VC$(3)="50
2"
4930 V$(4)="4 JAMBON CUIT":VC$(4)="4
22"
4940 V$(5)="5 LAPIN":VC$(5)="179"
4950 V$(6)="6 MORTADELLE":VC$(6)="36
7"
4960 V$(7)="7 POULE":VC$(7)="302"
4970 V$(8)="8 POULET":VC$(8)="200"
4980 V$(9)="9 SAUCISSE":VC$(9)="342"
4990 V$(10)="10 SAUCISSON":VC$(10)="4
72"

```

5000 V\$(11)="11 TRIPES":VC\$(11)="078"  
 5010 V\$(12)="12 VEAU":VC\$(12)="094"  
 5020 T1\$="VIANDES"  
 5030 FORI=1T012:PL0T4,3+I,V\$(I):PL0T2  
 8,3+I,VC\$(I):NEXT  
 5040 PLOT4,2,T1\$  
 5045 FORI=1T012:XC\$(I)=VC\$(I):Z\$(I)=V  
 \$(I):NEXT  
 5050 GOSUB5060:GOT05200  
 5060 REM  
 5070 REM-----QUESTIONNAIRE-----  
 5080 REM  
 5090 PLOT1,19,1:PL0T2,19,12:PL0T4,19,  
 "ENTREZ VOTRE REPOSE PUIS RETURN"  
 5095 FORD=21T026:PL0T2,D,"  
 " :NEXT  
 5100 PRINT@2,21;"Desirez-vous un de c  
 es aliments (0/N)"  
 5110 INPUTC\$:IFC\$<"o"ANDC\$<"n"THEN5  
 095  
 5115 FORD=21T026:PL0T2,D,"  
 " :NEXT  
 5120 IFC\$="n"THEN RETURN  
 5130 IFC\$="o"THEN5135  
 5135 FORD=21T026:PL0T2,D,"  
 " :NEXT  
 5140 PRINT@2,21;"Lequel ? (Afficher s  
 on numero)  
 5150 INPUTI:IFI<10RI>12THEN5135  
 5155 FORD=21T026:PL0T2,D,"  
 " :NEXT  
 5160 PRINT@2,21;"Avec quelle quantite  
 ? (en grammes)  
 5170 INPUTQU



5180 Q=Q+(VAL(XC\$(I))\*(QU/100))  
 5182 TR\$(F)=Z\$(I):F=F+1  
 5184 GOT05095  
 5190 RETURN  
 5200 REM  
 5210 REM-----TABLEAU POISSONS-----  
 5220 REM  
 5230 GOSUB4750  
 5240 DIMP\$(12):DIMPC\$(12)  
 5250 P\$(1)="1 DORADE":PC\$(1)="082"  
 5260 P\$(2)="2 LOTTE":PC\$(2)="106"  
 5270 P\$(3)="3 MERLAN":PC\$(3)="074"

5280 P\$(4)="4 MORUE":PC\$(4)="107"  
 5290 P\$(5)="5 ROUGET":PC\$(5)="113"  
 5300 P\$(6)="6 SARDINE":PC\$(6)="115"  
 5310 P\$(7)="7 SAUMON":PC\$(7)="143"  
 5320 P\$(8)="8 SOLE":PC\$(8)="084"  
 5330 P\$(9)="9 THON":PC\$(9)="198"  
 5340 P\$(10)="10 TRUITE":PC\$(10)="088"  
 5345 P\$(11)="11 COLIN":PC\$(11)="080"  
 5347 P\$(12)="12 BROCHET":PC\$(12)="083"  
 "  
 5350 T2\$="POISSONS"  
 5360 FORI=1T012:PL0T4,3+I,P\$(I):PL0T2  
 8,3+I,PC\$(I):NEXT  
 5370 PLOT4,2,T2\$  
 5375 FORI=1T012:XC\$(I)=PC\$(I):Z\$(I)=P  
 \$(I):NEXT  
 5380 GOSUB5060  
 5400 REM  
 5410 REM-----TABLEAU LEGUMES-----  
 5420 REM  
 5430 GOSUB4750  
 5435 DIML\$(12):DIMLC\$(12)  
 5440 L\$(1)="1 ARTICHAUTS":LC\$(1)="02



7"  
 5450 L\$(2)="2 AUBERGINE":LC\$(2)="024"  
 "  
 5460 L\$(3)="3 BLETTES":LC\$(3)="027"  
 5470 L\$(4)="4 CHOU FLEUR":LC\$(4)="02  
 5"  
 5480 L\$(5)="5 COURGETTES":LC\$(5)="01  
 8"  
 5490 L\$(6)="6 EPINARDS":LC\$(6)="020"  
 5500 L\$(7)="7 HARICOTS VERTS":LC\$(7)  
 ="035"  
 5510 L\$(8)="8 POMMES DE TERRE":LC\$(8  
 )="083"  
 5512 L\$(9)="9 PETITS POIS":LC\$(9)="0  
 55"  
 5514 L\$(10)="10 CONCOMBRE":LC\$(10)="0  
 12"  
 5516 L\$(11)="11 TOMATES":LC\$(11)="022  
 "  
 5518 L\$(12)="12 POIREAUX":LC\$(12)="03  
 5"  
 5520 T3\$="LEGUMES"  
 5530 FORI=1T012:PL0T4,3+I,L\$(I):PL0T2  
 8,3+I,LC\$(I):NEXT

5540 PLOT4,2,T3\$  
 5545 FORI=1T012:XC\$(I)=LC\$(I):Z\$(I)=L  
 \$(I):NEXT  
 5550 GOSUB5060  
 5560 REM  
 5570 REM-----TABLEAU CONDIMENTS-----  
 5580 REM  
 5590 GOSUB4750  
 5595 DIMC\$(12):DIMCC\$(12)  
 5600 C\$(1)="1 BEURRE":CC\$(1)="716"  
 5610 C\$(2)="2 HUILE D'OLIVE":CC\$(2)=  
 "891"  
 5620 C\$(3)="3 LARD":CC\$(3)="775"  
 5630 C\$(4)="4 OEUF (1 oeuf=50 g)":CC



\$(4)="162"  
 5635 C\$(5)="5 MIEL/CONFIT":CC\$(5)="  
 300"  
 5640 C\$(6)="6 HARICOTS SECS":CC\$(6)=  
 "338"  
 5650 C\$(7)="7 LENTILLES":CC\$(7)="337  
 "  
 5660 C\$(8)="8 POIS CASSES":CC\$(8)="0  
 98"  
 5670 C\$(9)="9 POIS CHICHES":CC\$(9)="  
 320"  
 5672 C\$(10)="10 CHOCOLAT":CC\$(10)="60  
 0"  
 5674 C\$(11)="11 SUCRE":CC\$(11)="400"  
 5676 C\$(12)=" ":CC\$(12)=" "  
 5680 T4\$="CONDIMENTS"  
 5690 FORI=1T012:PL0T4,3+I,C\$(I):PL0T2  
 8,3+I,CC\$(I):NEXT  
 5700 PLOT4,2,T4\$  
 5705 FORI=1T012:XC\$(I)=CC\$(I):Z\$(I)=C  
 \$(I):NEXT  
 5710 GOSUB5060  
 5720 REM  
 5730 REM-----TABLEAU LAIT-----  
 5740 REM  
 5750 GOSUB4750  
 5755 DIMM\$(12):DIMMC\$(12)  
 5760 M\$(1)="1 BRIE":MC\$(1)="327"  
 5770 M\$(2)="2 CAMENBERT":MC\$(2)="389  
 "  
 5780 M\$(3)="3 FROMAGE BLANC":MC\$(3)=  
 "375"  
 5790 M\$(4)="4 FROMAGE DE CHEVRE":MC\$(  
 4)="362"

```

5800 M$(5)="5 GORGONZOLA":MC$(5)="35
5"
5810 M$(6)="6 GRUYERE":MC$(6)="385"
5820 M$(7)="7 LAIT DE VACHE":MC$(7)=
"065"
5830 M$(8)="8 PARMESAN":MC$(8)="389"
5840 M$(9)="9 PORT-SALUT":MC$(9)="40
2"
5842 M$(10)="10 YAOURT NATURE":MC$(10
)="060"
5844 M$(11)="11 LAIT 1/2 ECRE":MC$(11
)="050"
5846 M$(12)="12 CHANTILLY":MC$(12)="3
20"
5850 T$="LAIT ET DERIVES"
5860 FORI=1T012:PLOT4,3+I,M$(I):PLOT2
8,3+I,MC$(I):NEXT
5870 PLOT4,2,T$
5875 FORI=1T012:XC$(I)=MC$(I):Z$(I)=M
$(I):NEXT
5880 GOSUB5060
5890 REM
5900 REM-----TABLEAU FRUITS-----
5910 REM
5920 GOSUB4750
5925 DIMF$(12):DIMFC$(12)
5930 F$(1)="1 ABRICOTS":FC$(1)="051"
5940 F$(2)="2 CERISES":FC$(2)="061"
5950 F$(3)="3 MANDARINES":FC$(3)="04
4"
5960 F$(4)="4 MELON":FC$(4)="020"
5970 F$(5)="5 NOIX":FC$(5)="646"
5980 F$(6)="6 ORANGES":FC$(6)="045"
5990 F$(7)="7 PECHES":FC$(7)="046"
6000 F$(8)="8 POIRES":FC$(8)="063"
6010 F$(9)="9 POMMES":FC$(9)="058"
6020 F$(10)="10 RAISINS":FC$(10)="066
"
6022 F$(11)="11 BANANE":FC$(11)="090"
6024 F$(12)="12 PAMPLEMOUSSE":FC$(12)
="042"
6030 T$="FRUITS"
6040 FORI=1T012:PLOT4,3+I,F$(I):PLOT2
8,3+I,FC$(I):NEXT
6050 PLOT4,2,T$
6055 FORI=1T012:XC$(I)=FC$(I):Z$(I)=F
$(I):NEXT
6060 GOSUB5060
6070 REM
6080 REM-----TABLEAU DIVERS-----
6090 REM
6100 GOSUB4750
6105 DIMB$(12):DIMBC$(12)
6110 B$(1)="1 BISCOTTES":BC$(1)="411
"
6120 B$(2)="2 GRESSINS":BC$(2)="373"
6130 B$(3)="3 PAIN":BC$(3)="263"
6140 B$(4)="4 PATES":BC$(4)="377"
6150 B$(5)="5 RIZ":BC$(5)="362"

```

```

6151 B$(6)="6 FLOCON AVOINE":BC$(6)=
"350"
6152 B$(7)="7 BISCUITS SABLE":BC$(7)
="460"
6153 B$(8)="8 JUS FRUITS":BC$(8)="07
5"
6154 B$(9)="9 VIN ROUGE":BC$(9)="700
"
6155 B$(10)=" 1 L = 1000 gr":BC$(10)
)=" "
6160 T$="PAIN ET PATES"
6168 B$(11)=" ":BC$(11)=" ":B$(12)="
":BC$(12)=" "
6170 FORI=1T012:PLOT4,3+I,B$(I):PLOT2
8,3+I,BC$(I):NEXT
6180 PLOT4,2,T$
6185 FORI=1T012:XC$(I)=BC$(I):Z$(I)=B
$(I):NEXT
6190 GOSUB5060
6200 REM
6210 REM-----TABLEAU RECAPITULATIF-----
6220 REM
6230 CLS:PAPER0:INK6
6232 IFQ=0THENINK5:PRINT:PRINT" -> Vo
us n'avez rien choisi...":GOTO6460
6240 PRINTCHR$(150);CHR$(132);CHR$(14
0);TAB(16);"M E N U"
6250 PRINT:PRINTCHR$(133);TAB(5);"* M
ENU *":PRINT
6270 FORI=0TOF-1
6280 L=LEN(TR$(I)):RR$(I)=RIGHT$(TR$(

```



```

I),(L-3))
6290 PRINTCHR$(131);RR$(I):NEXT
6300 IFF>15 THEN WAIT 300
6310 PRINT:PRINT" * Ce repas (avec
les quantites que"
6320 PRINT"vous avez choisies) compor
te tres exac"
6330 PRINT"tement ":"CHR$(129);CHR$(1
40);TAB(10);INT(Q);"CALORIES"

```

```

6350 PRINT:PRINT"Appuyer sur une touc
he pour continuer"
6360 GETC$
6370 CLS:PAPER0:INK2
6380 PRINTCHR$(145);CHR$(131);CHR$(14
0);TAB(9);"C O N C L U S I O N S"
6390 PRINT:PRINT" * Ces";INT(Q);"ca
lories sont elles"
6400 PRINT"en accord avec votre cas
personnel ?"
6410 PRINT:PRINTCHR$(131);" -> Si ou
i,felicitacion..."
6420 PRINT:PRINTCHR$(129);" -> Si no
n,et bien essayer un autre"
6430 PRINTCHR$(129);" menu ou...pass
ez outre les recom-"
6440 PRINTCHR$(129);" mandations...e
t mangez ce bon il"
6450 PRINTCHR$(129);" vous semble !"
6460 FORI=21T026:PLOT0,I,6:NEXT
6470 PLOT1,21," * TAPEZ SUR:"
6475 PLOT1,23,"-> W pour avoir le men
u sur imprimante"
6480 PLOT1,24,"-> S pour arreter le p
rogramme"
6485 PLOT1,25,"-> M pour revenir au
sommaire"
6490 PLOT1,26,"-> R pour essayer un a
utre menu"
6500 GETC$:IFC$<"m"ANDC$<"s"ANDC$<
"r"ANDC$<"w"THENGOSUB291:GOTO6370
6510 IFC$="m"THENCLEAR:GOTO490
6520 IFC$="s"THENCLEAR:PAPER7:INK1:CA
LLDEEK(#FFFA):ZAP:END
6530 IFC$="r"THENCLEAR:GOTO4510
6540 IFC$="w"THENGOTO6600
6600 REM
6605 REM-----> IMPRIMANTE-----
6607 REM
6610 CLS:PRINTCHR$(150);CHR$(129);TAB
(10);"I M P R I M A N T E"
6612 IFQ=0THEN6615ELSE6650
6615 PRINT:PRINT" _ Vous n'avez rien
choisi..."
6620 PRINT:PRINT" Donc pas de sorti
e sur imprimante."
6625 WAIT300:GOTO6460
6650 PRINT:PRINT" * Attention..."
6655 PRINT:PRINT" Votre imprimante
doit etre alimen-"
6660 PRINT:PRINT" tee et connectee
a votre ORIC.":WAIT200
6665 PRINT:PRINT" ^ Pret...":WAIT100:
PRINT:PRINT" _ Appuyez sur une touche.
":GETC$
6670 PRINT:PRINT">>>>SORTIE SUR IMPRI
MANTE EN COURS<<<<":PLOT0,12,1:PLOT1,1
2,12
6675 FORI=0TOF-1

```

```

6680 L=LEN(TR$(I)):RR$(I)=RIGHT$(TR$(
I),(L-3))
6685 LPRINT RR$(I)
6690 NEXT
6695 LPRINT " ":LPRINT "Ce menu,avec
les quantites choisies"
6700 LPRINT "comporte: ";Q;" calories
"
6705 WAIT200:CLS:GOTO6460
7000 REM
7001 REM*****DEPENSES*****
7002 REM
7005 REM-----PRESENTATION-----
7010 REM
7015 CLS:PRINTCHR$(151);CHR$(133);TAB
(11);"A C T I V I T E S"
7020 PAPER0:INK2
7025 PRINT:PRINT" # Dans ce tableau,v
ous allez pouvoir"
7030 PRINT" calculer votre consommati
on journal -"
7035 PRINT" liere en calories en fonc
tion de vos"
7040 PRINT" activites precises."
7050 PRINT:PRINT" ^ Pour cela il suff
it de choisir une"
7055 PRINT" activite a l'aide des fle
ches du cur"
7060 PRINT" seur puis de faire varier
la duree"
7065 PRINT" grace aux touches [<] et
[>]."
```

```

7070 PRINT:PRINT" _ Attention,une jou
rnee ne fait que"
7075 PRINT" 24 heures (24 heures=1440
minutes)."
```

```

7080 PLOT1,26,6:PLOT2,26, "Appuyez su
r une touche pour continuer":GETC$
7085 REM
7090 REM-----TABLEAU ACTIVITES-----
7095 REM
7100 CLS:PAPER0:INK6:CLR:DIMMN(18):
DIMJO(18):DIMJT(18)
7101 JO(3)=35:JO(4)=40:JO(5)=50:JO(6)
=60:JO(7)=85:JO(8)=100
7102 JO(9)=100:JO(10)=100:JO(11)=140:
JO(12)=140:JO(13)=140
7103 JO(14)=220:JO(15)=250:JO(16)=350
:JO(17)=360:JO(18)=600
7105 PRINT"-----"
7110 PRINT" : ACTIVITES :
CAL : MNS :"
```

```

7115 PRINT"-----"
7120 PRINT" : Sommeil :
035 : 000 :"
```

```

7125 PRINT" : Repos allonge :
040 : 000 :"
```

```

7130 PRINT" : Repos debout :
050 : 000 :"
```

```

7135 PRINT" : Tele,cine,lecture :
060 : 000 :"
```

```

7140 PRINT" : Bus,metro,bavardage:
085 : 000 :"
```

```

7142 PRINT" : Loisirs calmes :
100 : 000 :"
```

```

7145 PRINT" : Travail de bureau :
100 : 000 :"
```

```

7150 PRINT" : Manger,se laver :
100 : 000 :"
```

```

7155 PRINT" : Marcher en ville :
140 : 000 :"
```

```

7160 PRINT" : Shopping :
140 : 000 :"
```

```

7165 PRINT" : Faire le menage :
140 : 000 :"
```

```

7170 PRINT" : Travail debout 1 :
220 : 000 :"
```

```

7175 PRINT" : Sport moderee :
250 : 000 :"
```

```

7180 PRINT" : Travail debout 2 :
350 : 000 :"
```

```

7185 PRINT" : Sport competition :
360 : 000 :"
```

```

7190 PRINT" : Exercice puissance :
600 : 000 :"
```

```

7195 PRINT" : (ex:sprint...) :
: :"
```

```

7200 PRINT"-----"
7205 PRINT" : Les depenses sont en cal
ories/m2/h :"
```

```

7210 PRINT"-----"
7215 PRINT:PRINT"Pour valider le tabl
eau appuyez sur la"
7220 PRINT"touche : [ ESPACE ]."
```

```

7225 I=3
7230 PLOT3,I,1:PLOT4,I,"":PLOT5,I,6:
PLOT7,I,1:PLOT26,I,6:PLOT28,I,1
7235 PLOT32,I,6:PLOT34,I,1:PLOT38,I,6
7240 IFPEEK(#208)=156ANDI>3THENGOSUB7
265:I=I-1:GOTO7230
7245 IFPEEK(#208)=180ANDI<18THENGOSUB
7265:I=I+1:GOTO7230
7250 IFPEEK(#208)=148ANDMN(I)<90THEN
60SUB7270:GOTO7230
7255 IFPEEK(#208)=140ANDMN(I)>000THEN
60SUB7275:GOTO7230
7260 IFPEEK(#208)=132THEN7280
7262 GOTO7240
7265 PLOT3,I,6:PLOT4,I,"":PLOT7,I,6:
PLOT28,I,6:PLOT34,I,6:RETURN
7270 MN(I)=MN(I)+10:PLOT35,I,"":PL
OT34,I,STR$(MN(I))
7272 RETURN
7275 MN(I)=MN(I)-10:PLOT35,I,"":PL
```

```

OT34,I,STR$(MN(I))
7277 RETURN
7280 FORI=3TO18:TDP=TDP+MN(I):NEXT
7282 IFTDP<1440THENCLS:PRINT:PRINT:PR
INT:PRINT"Journee < 24 heures":WAIT300
:GOTO7100
7285 IFTDP>1440THENCLS:PRINT:PRINT:PR
INT:PRINT"Journee > 24 heures":WAIT300
:GOTO7100
7290 CLS:INK2:PRINT:PRINTCHR$(135);"
-> Entrez votre reponse puis appuyez"
7292 PRINTCHR$(135);" la touche [
RETURN ]."
```

```

7295 PRINT:PRINT CHR$(131);" # Quel
est votre poids ?"
7300 PRINTCHR$(129);" (En kg et no
n suivi de kg)"
7305 INPUTP
7310 IFP<50RP>250THEN7295
7315 PRINT:PRINTCHR$(131);" ^ Quel es
t votre taille ?"
7320 PRINTCHR$(129);" (En cm et no
n suivi de cm)"
7325 INPUTT:IFT<50ORT>250THEN7315
7330 SU=0.202*(P^0.425)*((T/100)^0.72
5)
7335 FORI=3TO18:JT(I)=JO(I)*(MN(I)/60
):DT=DT+JT(I):NEXT
7340 RP=INT(SU*DT)
7345 CLS:PAPER0:INK3
7350 PRINTCHR$(150);CHR$(129);TAB(6)"
CONSUMMATION PERSONNELLE"
7355 PRINT:PRINT" # D'apres mes calcu
ls suivant vos ac-"
7360 PRINT" tivites journalieres vous
devriez ab-"
7365 PRINT" sorber environ : ";RP;" c
alories."
```

```

7370 PRINT:PRINT" ^ Ces calories deva
nt etre apportees"
7375 PRINT" en trois fois (matin,midi
et soir)."
```

```

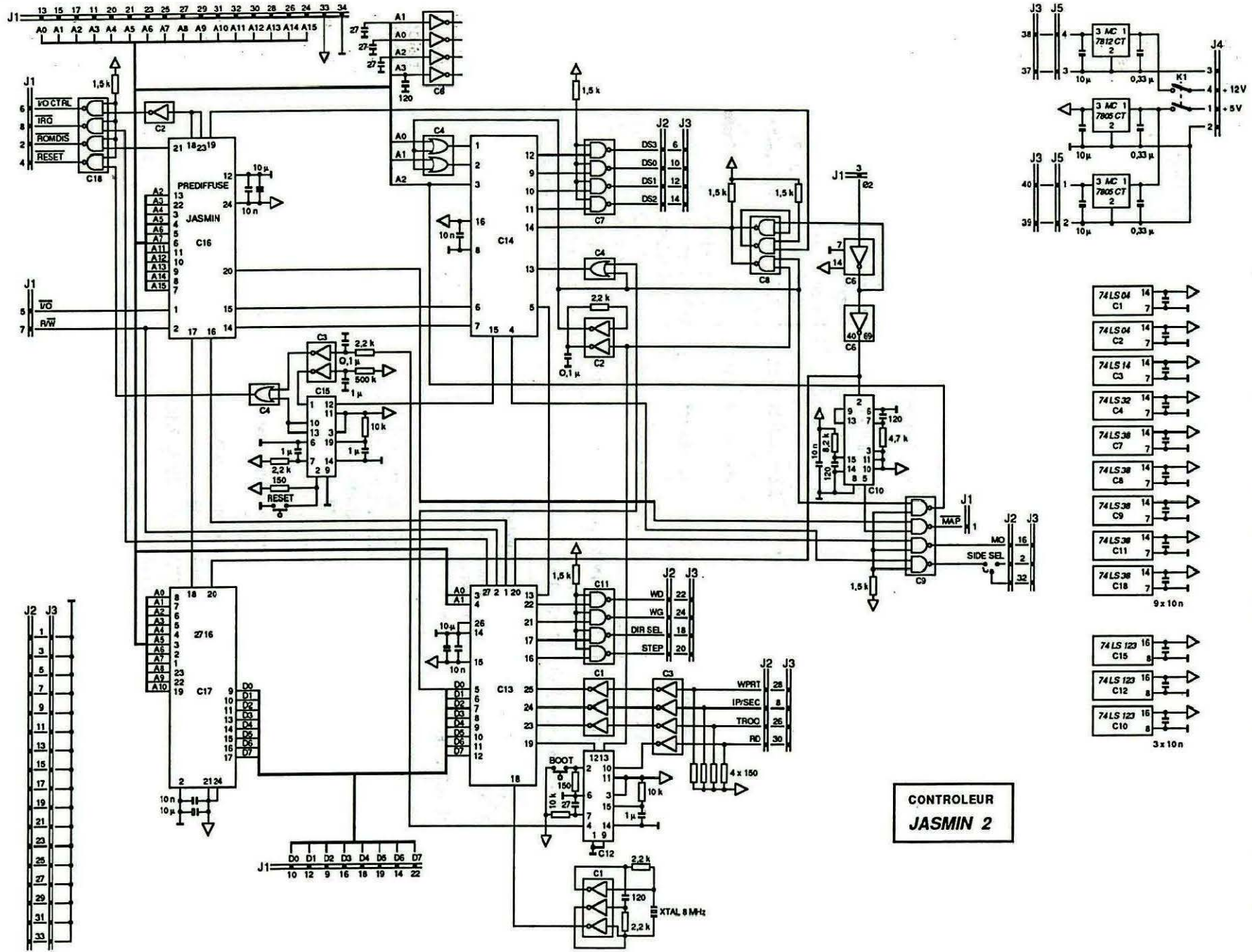
7380 PRINT:PRINT" _ Pour de plus ampl
es renseignements"
7385 PRINT" revenez au sommaire et es
sayez l' op-"
7390 PRINT" tion 1 ou 2 (a moins , bi
en sur que "
```

```

7395 PRINT" vous ne l'avez deja fait.
..)."
```

```

7400 FORI=23TO26:PLOT1,I,6:NEXT
7405 PLOT2,23," -> TAPEZ SUR:"
7410 PLOT2,25," - S pour revenir au s
ommaire"
7415 PLOT2,26," - R pour recommencer"
7420 GETC$:IFC$<"r"ORC$<"s"THENGOSU
B291
7425 IFC$="r"THEN7000
7430 IFC$="s"THEN490
```



# LA CARTE CONTRÔ

- 74LS04 C1 14 7
- 74LS04 C2 14 7
- 74LS14 C3 14 7
- 74LS32 C4 14 7
- 74LS38 C7 14 7
- 74LS38 C8 14 7
- 74LS38 C9 14 7
- 74LS38 C11 14 7
- 74LS38 C18 14 7
- 9 x 10 n
- 74LS123 C15 16 8
- 74LS123 C12 16 8
- 74LS123 C10 16 8
- 3 x 10 n

**CONTROLEUR  
JASMIN 2**

# LEUR JASMIN

**P**ropriété exclusive de la société TRAN, le schéma de la carte contrôleur du JASMIN 2 n'est publié ici qu'à titre d'information, pour satisfaire les possesseurs de JASMIN.

Comme le lecteur pourra le constater, la carte contrôleur est organisée autour d'un circuit spécial "prédifusé" (C16). La gestion de la disquette est réalisée par un FDC 1770 (C13) de Western Digital, sorte de microprocesseur conçu spécialement pour cette tâche. Le prédifusé gère les entrées-sorties, assure le décodage d'adresses et permet le passage en RAM Overlay.

Une EPROM 2716 (C17) contient le programme de "BOOT". Pour bien comprendre le fonctionnement de l'ensemble, il sera nécessaire d'avoir de bonnes connaissances en Assembleur et, particulièrement, sur la programma-

tion du FDC 1770. Si la demande est suffisante, nous ferons un article sur le sujet...

Voyons brièvement quel est le rôle des autres circuits.

Pour accéder à la RAM Overlay, il faut activer le signal MAP situé en 1 du connecteur extension de l'ORIC. Un timing assez serré doit être respecté. MAP doit arriver 80 à 100 ns avant le front montant du signal d'horloge  $\phi 2$ . La largeur de MAP doit être de 250 ns. Ce travail est confié aux monostables contenus dans C10. Si le timing n'est pas respecté, l'écran est perturbé.

Tout le monde a entendu parler des problèmes liés au signal

d'horloge  $\phi 2$  de l'ORIC, en général très bruité. Ce signal est remis en forme dans le Jasmin par C6, porte CMOS 4069 montée d'une façon un peu particulière. Cette simple porte a marqué, dès le début, l'avantage du Jasmin sur le Microdisc. Rappelons que ce dernier, couplé sur le bus, interdit le chargement des cassettes, ce qui n'est pas le cas avec le Jasmin.

Les signaux d'adresse A0, A1, A2, A3 qui sont les plus demandés transitent également par une porte 4069, ce qui permet leur adaptation d'impédance.

Grâce à ces adaptations, la carte Jasmin est fiable malgré les carences du bus d'extension.

Quant à C14, multiplexeur  $1 \times 8$ , il gère les 8 sorties :

- 4 sélection de lecteur (0 à 3),
- la ligne ROM DIS,
- le flag d'accès possible en RAM Overlay,
- la sélection de face du lecteur,
- le RESET du FDC 1770.

Comme on peut le voir, la carte est conçue de manière saine, autour d'une électronique dont la technologie est éprouvée.

# COMPACTEUR

Thierry LEGAL

**V**u la manière suivant laquelle sont codées les lignes Basic, il y a souvent en mémoire un grand nombre d'octets inutiles au bon fonctionnement du programme. C'est en particulier le cas de tous les espaces que l'on introduit entre les diverses instructions d'une ligne, ou entre leurs attributs.

Le programme suivant se propose justement de détruire tous ces octets. Pourtant, s'ils n'interviennent pas dans le fonctionnement propre du programme, ils sont quasi indispensables à sa mise au point ou à son édition sur imprimante. Aussi avons nous prévu de pouvoir remettre ces octets. On a donc ici les deux

premières parties de la routine LM : Compactage et Décompactage.

Nous avons utilisé la commande &(x) pour lancer cette routine. La fonction réalisée dépendra alors du nombre (x) fourni. Par exemple : PRINT &(1) effectuera un compactage alors que PRINT &(2) fera la fonction inverse.

## &(1) = COMPACTEUR

Le principe du programme est assez simple. A l'aide du pointeur (00), on parcourt tout le programme Basic, ligne par ligne et octet par octet à la recherche des espaces (code = 32 = \$20). Cela se passe entre \$9030 et \$905A. La solution de facilité aurait alors été de supprimer tous les espaces que l'on rencontrait : le programme aurait alors encore fonctionné mais tous les messages entre guillemets (") et les REM auraient été compactés et seraient en grande partie incompréhensibles. On teste donc la présence des guillemets ("), des remarques (REM) ou (") ainsi que celle des (DATA) qui peuvent contenir des chaînes de caractères. Lorsque l'on trouve un de ces quatre codes, on garde telle quelle la commande Basic dans son ensemble et on passe à la suivante. Si l'espace trouvé n'est pas à la suite d'un de ces codes, il est supprimé et tout le pro-

gramme sera décalé vers le "bas" de la mémoire.

REMARQUE : Si vous effectuez deux fois &(1) sur le même programme, le second &(1) ne modifiera bien sûr plus rien.

## &(2) = DECOMPACTEUR

Il s'agit donc ici de remettre des espaces dans le programme pour le rendre plus lisible. Cela est nettement moins facile que la première partie. Il faut en effet savoir où les mettre et tenir compte d'un certain nombre de cas particuliers. De plus, on ne peut plus travailler directement sur le programme. On utilise donc une routine de la ROM pour transférer le programme en "haut" de mémoire (cf \$906F). Les tests, pour savoir où rajouter les espaces, sont effectués dans la boucle \$9099 à \$90C2. Nous avons classé les octets en 5 catégories :

- 1)  $N < 128$  : caractères simples. On ne change rien.
- 2)  $128 > N > 192$  : ce sont les ordres Basic (de EDIT à CALL). On les fait suivre d'un espace.
- 3)  $N$  dans l'ensemble "BUF:" : ensemble des codes que l'on doit faire seulement précéder d'un espace. (Dans le cas présent, il n'y a que ":" (cf \$90C4).
- 4)  $N$  dans "BUF\*:" : idem avec ceux que l'on doit seulement faire suivre d'un espace.
- 5)  $N$  dans "BUF\*:" : ce sont les codes des mots-clés du Basic qui

doivent à la fois être suivis et précédés d'un espace comme par exemple "STEP" ou "OR"...

Suivant la catégorie à laquelle appartient l'octet considéré, on ajoute un espace là où il faut et à la condition qu'il n'y en ait pas déjà un ! On procède ainsi sur tous les octets du programme. REMARQUE : Sur de longs programmes, ces opérations peuvent aller jusqu'à 4 ou 5 secondes. Soyez patient : ce n'est pas très long, mais dans aucun cas ne faites un RESET, l'algorithme de la routine fait que vous ne retrouveriez pas votre programme. Cela est valable pour les trois options &(1), &(2) et &(3).

Cette dernière option, &(3), est un "DEL-REM". Elle permet de détruire les REM d'un programme et donc de gagner encore de la place. En fait, il s'agit ici d'un DEL-REM sélectif. Là encore, la routine parcourt le programme à la recherche des REM (ou des « ' »). A chaque fois qu'il en rencontre un, il affiche la ligne qui la contient et vous demande ce que vous voulez faire. Vous avez alors le choix entre trois possibilités (cf \$9194).

- 1) D : destruction de la REM.
- 2) G : on garde la REM.
- 3) R : on la réduit.

Cette troisième solution, curieuse à priori, est très utile. En effet, imaginez que vous ayez les deux lignes suivantes :

```
100 PING :REM sous-programme
1
```

200 REM sous-programme 2.  
Si vous faites "G", elles ne seront pas modifiées.

Si vous tapez "D", la ligne 100 deviendra : 100 PING, mais la ligne 200, qui ne contient rien, sera détruite. Cela est gênant si, comme cela est probable ici, l'appel de sous-programme se fait par un GOSUB 2000. D'où l'intérêt du choix "R" = Réduit. En effet, dans ce cas, on obtiendra : 100 PING et 200 :

La ligne 200 n'a alors pas été détruite mais elle ne contient plus qu'un octet ne jouant aucun rôle (ici ":"). Il n'y a plus alors de risque de "Undef'd Statement Error". Aussi, n'utilisez "D" que

si vous êtes sûr que la ligne n'est pas appelée ou si elle contient d'autres ordres avant le REM. Dans le doute, utilisez "R".

REMARQUE : ? &(0) équivaut à ? FRE(0)

? &(X) avec  $X < > 0, 1, 2, 3$  - CLICK

Utilisez toujours la séquence "? &(N)" de préférence à "A = &(N)". Il y a sinon des risques "d'abîmer" le programme sur quelques octets, en particulier avec  $N = 2$ .

Avec un &(1), vous pouvez gagner 10 à 20 % de place. Cela est particulièrement intéressant pour sauver les programmes sur des supports limités comme les disquettes. Il vous suffira de faire "? &(2)" à chaque fois que vous voudrez les modifier.

N'utilisez &(3) que lorsque votre programme est bien au point car il est toujours plus difficile de modifier un programme qui ne contient plus de REM !

Ceux que cela intéresse pourront ajouter d'autres options (branchement en \$9150). En particulier en &(4) qui permettrait de tasser les lignes, c'est-à-dire de les remplir au maximum (jusqu'à 255 octets) pour gagner encore un peu de place.

Enfin, la routine est, grâce au programme de chargement, compatible ORIC-1 et ATMOS. Vous pouvez de plus choisir votre adresse d'implantation (\$9000 n'est donnée qu'à titre d'exemple).

```
0 REM=====
1 REM=
2 REM= Compacteur - Decompacteur =
3 REM= et Del-Rem selectif. =
4 REM=
5 REM=
6 REM= Pour ATMOS et ORIC-1 =
7 REM=
8 REM= LEGAL Thierry Decembre 85=
9 REM=
10 REM=====
11 REM Entree des Data de CDR '
12 REM=====
20 INPUT"AD=":AD:DOKE 0,AD:HINEM AD
22 AD=DEEK(0):CLS:FOR I=0 TO 59
24 PRINT 59-I:AD=AD+8*I:5=0
26 FOR J=0 TO 7:READ A:A=VAL("#"+A)
28 POKE AD+J,A:5=5+A:NEXT:READ SC
```

extrait logiciels:

**DIT...? D'AC!** ..... 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 CITÉ DE CRISTAL** ..... 150 F  
jeu de rôle, graphismes et dép. en 3D

**ÉLÉPHORN** ..... 100 F  
2 jeux de réflexion et de mémoire

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

**ETC...** .....  
réglement à la commande  
franc de port 15 Frs

**Bleu-ciel**  
informatique

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

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



```

30 IF S=5C THEN NEXT :LG=#1DF:GOTO 34
32 PRINT"Erreur ligne"103+I :ZAP :END
34 IF PEEK(#FFFF)=40 THEN GOSUB 200
36 PRINT"Controles Data Ok." :PING
38 IF AD()#9000 THEN GOSUB 300
40 PING : CLS : PRINT "Ok."
42 PRINT "Routine CDR implantee"
44 PRINT"Preparez le Magneto" :GET AX
46 CSAVE "CDR.LM",A AD,E AD+LG,AUTO
48 CALL AD :PRINT &(0),&(1)
50 :
100 REM-----
101 REM   Data de la routine "CDR"
102 REM-----
103 :
103 DATA AD,9D,A9,12,A2,4C,8C,FD,#462
104 DATA 02,8D,FC,02,8E,FB,02,4C,#364
105 DATA E1,FA,20,2C,D9,84,04,DO,#458
106 DATA 03,4C,88,D4,A4,9B,A6,9A,#42A
107 DATA DO,01,88,CA,84,01,86,00,#32E
108 DATA 84,03,86,02,C6,04,DO,3F,#2E8
109 DATA 20,F2,9D,B1,00,FO,F9,C9,#505
110 DATA 20,DO,05,20,25,91,DO,F3,#38E
111 DATA C9,91,FO,16,C9,22,FO,12,#44D
112 DATA C9,9D,FO,1B,C9,27,FO,17,#468
113 DATA 91,02,20,25,91,20,2C,91,#246
114 DATA DO,D9,20,33,91,20,4E,CA,#3C5
115 DATA 98,AA,20,3C,91,FO,CC,20,#40B
116 DATA 33,91,20,51,CA,FO,F1,84,#464
117 DATA CF,86,CE,A4,9D,A5,9C,84,#529
118 DATA CA,85,C9,AD,8F,A9,00,84,#474
119 :
119 DATA C8,85,C7,20,F7,C3,A4,C8,#55A
120 DATA A5,C7,C8,84,01,85,00,C6,#404
121 DATA 04,FO,03,4C,4C,91,20,F2,#332
122 DATA 90,B1,00,FO,F9,A2,07,DO,#48D
123 DATA C3,90,FO,37,CA,DO,F8,A2,#5AE
124 DATA 07,DD,C4,9D,FO,1E,CA,DO,#4E0
125 DATA F8,AA,10,04,C9,CO,90,14,#3E3
126 DATA 91,02,AD,00,20,25,91,20,#229
127 DATA 2C,91,DO,D5,3A,C3,C8,C9,#4FO
128 DATA CB,D1,D2,CA,91,02,C8,A9,#53C

```

```

129 DATA 20,D1,00,FO,E5,20,2C,91,#3A3
130 DATA 88,FO,DD,AA,C6,03,88,A9,#4F9
131 DATA 20,D1,02,08,C8,E6,03,28,#2D4
132 DATA FO,05,91,02,20,2C,91,8A,#2EF
133 DATA DO,B5,AD,02,B1,00,08,A2,#382
134 DATA 05,20,3C,91,28,FO,01,60,#268
135 :
135 DATA 68,68,20,5F,C5,18,A5,91,#362
136 DATA 69,02,85,9C,A5,92,69,00,#32C
137 DATA 85,9D,20,0F,C7,20,FO,C8,#3F3
138 DATA 38,A5,A2,E5,AD,AA,A5,A3,#4F6
139 DATA E5,A1,4C,6C,ED,E6,00,DO,#4E1
140 DATA 02,E6,01,60,E6,02,DO,02,#303
141 DATA E6,03,60,A4,01,A5,00,84,#317
142 DATA EA,85,E9,60,AD,00,B1,00,#409
143 DATA 91,02,20,25,91,20,2C,91,#246
144 DATA CA,DO,F3,60,C6,04,FO,03,#4AA
145 DATA 4C,10,FB,A4,01,A6,00,E8,#38A
146 DATA DO,01,C8,84,CF,86,CE,AD,#4E0
147 DATA 02,B1,CE,85,33,C8,B1,CE,#48D
148 DATA 85,34,20,F2,9D,84,04,B1,#394
149 DATA 00,FO,EO,C9,9D,FO,10,C9,#4FF
150 DATA 27,FO,0C,E6,04,91,02,20,#2C0
151 :
151 DATA 25,91,20,2C,91,DO,E8,38,#383
152 DATA 6E,F2,02,20,6C,C7,20,D4,#3A9
153 DATA CC,20,D7,CC,20,E8,C5,C9,#525
154 DATA 44,FO,0E,C9,52,FO,0A,C9,#42D
155 DATA 47,DO,F1,AD,00,B1,00,DO,#429
156 DATA D2,48,20,33,91,20,99,CA,#381
157 DATA A4,EA,A5,E9,84,01,85,00,#426
158 DATA 68,A6,04,DO,0F,C9,52,FO,#3FC
159 DATA 0E,38,A5,02,E9,05,85,02,#262
160 DATA B0,02,C6,03,4C,53,91,AD,#348
161 DATA 00,A9,3A,91,02,20,2C,91,#253
162 DATA DO,F2,EA,4C,45,47,41,4C,#411
163 :
200 REM-----
202 REM   Modifications Oric-1
204 REM-----
206 :
208 FOR I=0 TO 17 :READ AX

```

```

210 A=VAL("#"+AX) :POKE AD+#1E0+I,A
212 NEXT :DOKE AD+#123,AD+#1E0
214 :
216 LG=#1F1 :REPEAT :READ AX,BX
218 DOKE AD+VAL("#"+AX),VAL("#"+BX)
220 UNTIL AX="1AE" :RETURN
222 :
224 DATA A8,18,A5,A6,69,FF,85,A6,A5
226 DATA A7,69,20,85,A7,98,4C,14,EB
228 :
230 DATA 13,D871, 1A,D3E0, 5E,CA1C
232 DATA 6B,CA1F, 84,C3FB,103,C56F
234 DATA 113,C73A,116,CB9F,1FO,EB14
236 DATA 18C,C799,18F,CC0D,192,CC10
238 DATA 195,C5F8, 10,FB10,1AE,CA61
240 :
300 REM-----
302 REM   Changement d'implantation
304 REM-----

```

```

306 :
308 DOKE #BD,DEEK(WE9) 'Restore 300+
310 :
312 REPEAT :READ N,B :FOR I=1 TO N
314 READ AX :DOKE AD+VAL("#"+AX),AD+B
316 NEXT :UNTIL B=#153
318 :
320 DOKE 0,AD+#12 :POKE AD+1,PEEK(1)
322 POKE AD+3,PEEK(0)
324 DOKE 0,AD-1 :POKE AD+#7C,PEEK(1)
326 POKE AD+#7E,PEEK(0) :RETURN
328 :
330 DATA 3,#F2,31,97,168,5,#125,3C,53
332 DATA BD,143,18D,7,#12C,56,CD,D6
334 DATA ED,146,183,1D6,3,#133,5B,68
336 DATA 1AB,2,#13C,63,FA,1,#14C,94,1
338 DATA #C3,AD,1,#C4,AA,1,#153,1CD
340 :
400 REM----- Bip-Bip ----

```

=====  
Programme permettant au choix de Compacter un programme Basic (1) ,  
de le Decompacter (2) ou d'en Detruire selectivement les REMs (3).

Version pour Atmos

(c) LEGAL Thierry 85

```

=====
0000                                ORG #9000      adresse d'implantation de CDR.
9000                                REM
9000 TOP    A090    LDY #&-H      Initialisation:
9002        A912    LDA #&-L
9004        A24C    LDX #X4C     place un 'JMP &' en #2FB qui
9006        8CFD02  STY #2FD     est l'adresse de definition de
9009        8DFC02  STA #2FC     la routine '&(X)' ...
900C        8EFB02  STX #2FB
900F        4C10FB  JMP #FB10    et s'annonce par un 'clik',
9012                                REM
9012                                REM ----- ---- Debut de la routine & ----
9012 &    202C09  JSR #D92C     Transforme le reel X envoye par
9015        8404    STY 4        &(X) en un entier = AY,
9017        D003    BNE INIT     sauve Y en #04
9019 FRE(0) 4C8804  JMP #D488     et effectue FRE(0) si Y=0.
901C                                REM -----
=====

```

901C	INIT	A49B	LDY #9B	Initialisation commune aux
901E		A69A	LDX #9A	3 options &(1),&(2) et &(3).
9020		D001	BNE *+1	
9022		88	DEY	Placer en (00-01)
9023		CA	DEX	.. et en (02-03)
9024		8401	STY 1	l'adresse du Debut du
9026		8600	STX 0	programme Basic.
9028		8403	STY 3	sauf modification des pointeurs
902A		8602	STX 2	cette adresse est #500.
902C		C604	DEC 4	est-ce un &(1) ?
902E		D03F	BNE YZ?	non : continuer les tests.
9030			REM -----	---- &(1) = Compacter -----
9030	X10	20F290	JSR DEBULI	Positionne ptrs lignes et copy.
9033	X15	B100	LDA (00),Y	lit l'octet suivant
9035		FOF9	BEQ X10	si 0 alors fin de ligne.
9037		C920	CMP #X20	si c'est un 'espace', ne pas le
9039		D005	BNE X20	recopier et passer a l'octet
903B		202591	JSR +IN	suivant sur la ligne Basic.
903E		DOF3	BNE X15	sinon :
9040	X20	C991	CMP #DATA	si l'octet est le code de DATA
9042		FO16	BEQ XX	ou celui de '"', alors recopier
9044		C922	CMP #X22	ce qui suit jusqu'a un autre "
9046		FO12	BEQ XX	un ':' ou la fin de ligne (0).
9048		C990	CMP #REM	De plus, si c'est le code de REM
904A		FO1B	BEQ X'	ou de ' (version abregee), alors
904C		C927	CMP #'	recopier toute la fin de la
904E		FO17	BEQ X'	ligne sans rien modifier.
9050		9102	STA (02),Y	stocker l'octet en question.
9052		202591	JSR +IN	incrementer les pointeurs
9055		202C91	JSR +OUT	d'entree et de sortie et passer
9058		D0D9	BNE X15	a l'octet suivant.
905A			REM -----	---- Routine DATA -----
905A	X*	203391	JSR PTR	Recherche la fin de la chaine
905D		204ECA	JSR #CA4E	de caracteres ou le debut de
9060	X*1	98	TYA	l'instruction suivante, recopie
9061		AA	TAX	le tout et revient dans la
9062		203C91	JSR COPY	boucle du programme principal.
9065		FOCC	BEQ X15	
9067			REM -----	---- Routine 'REM' -----
9067	X'	203391	JSR PTR	Recherche la fin de la ligne
906A		2051CA	JSR #CA51	et recopie les Y octets qui s'y
906D		FOF1	BEQ X*1	trouvent, puis retour boucle.

906F			REM -----	-----
906F	YZ?	84CF	STY #CF	Partie commune a &(2) et &(3).
9071		86CE	STX #CE	
9073		A49D	LDY #9D	Transferer tout le programme
9075		A59C	LDA #9C	Basic jusqu'au plafond qui est
9077		84CA	STY #CA	ici situe a l'adresse #8FFF.
9079		85C9	STA #C9	
907B		A0BF	LDY #*BF	On utilise pour cela une des
907D		A9FF	LDA #*FF	routine de la ROM.
907F		84C8	STY #C8	(CE)= debut de l'original
9081		85C7	STA #C7	(C9)= fin de l'original.
9083		20F7C3	JSR #C3F7	(C7)= fin de la copie.
9086		A4C8	LDY #C8	en retour de ROM, on a
9088		A5C7	LDA #C7	(C7) adr. du debut copie-#100
908A		C8	INY	
908B		8401	STY 1	On sauve en (00) l'adresse du
908D		8500	STA 0	debut du prg transfere.
908F			REM -----	-----
908F		C604	DEC 4	Suite des tests d'entree :
9091		FO03	BEQ Y10	A-t-on un &(2) ?
9093		4C4C91	JMP Z?	non : on continue les tests.
9096			REM -----	---- &(2) = Decompacter -----
9096	Y10	20F290	JSR DEBULI	Positionnement des pointeurs.
9099	Y15	B100	LDA (00),Y	Lire prochain octet sur la lign
909B		FOF9	BEQ Y10	si 0 alors fin de ligne.
909D			REM	Insertion d'un espace ?
909D		A207	LDX #7	Test si fait partie de la liste
909F		DDC39D	CMP BUF:-1,X	de ceux qui necessitent d'etre
90A2		FO37	BEQ Y:	precedes d'un 'esp'.
90A4		CA	DEX	Si oui: l'y mettre.
90A5		DOF8	BNE *-8	
90A7			REM	Addition d'un espace ?
90A7	Y20	A207	LDX #7	De meme pour les codes qui
90A9		DDC49D	CMP BUF*:-1,X	necessitent un espace a leur
90AC		FO1E	BEQ Y*	suite.
90AE		CA	DEX	Si oui: l'y mettre.
90AF		DOF8	BNE *-8	
90B1			REM	Cas des mots-clef en general:
90B1		AA	TAX	
90B2		1004	BPL Y25	si code < 128
90B4		C9C0	CMP #*C0	ou si code ) *C0 =192
90B6		9D14	BCC Y*	alors passer au suivant.

90B8	Y25	9102	STA (02),Y	sinon inserer un 'esp' derriere
90BA	Y30	A000	LDY #0	ce code.
90BC		202591	JSR +IN	Incrementer les deux pointeurs
90BF		202C91	JSR +OUT	d'entree et de sortie
90C2		D0D5	BNE Y15	et passer au code suivant.
90C4			REM -----	-- Table des cas particuliers -
90C4	BUF:	3A	COD :	insertion d'un esp devant
90C5	BUF*:	C3C8C9	COD TO,ELSE,THEN	mettre un esp devant et derrier
90C8		CBD1D2	COD STEP,AND,OR	suite ..
90CB	BUF*	CA	COD NOT	insertion seulement derriere.
90CC			REM -----	- Routine d'addition d'un esp -
90CC	Y*	9102	STA (02),Y	sauver l'octet.
90CE		CB	INY	lire celui qui le suit dans le
90CF		A920	LDA #*20	programme original,
90D1		D100	CMP (00),Y	si c'est deja un 'esp', alors
90D3		FOE5	BEQ Y30	inutile d'en rajouter un autre.
90D5		202C91	JSR +OUT	sinon en mettre un.
90D8		88	DEY	et revenir dans la boucle prg.
90D9		F0DD	BEQ Y25	
90DB			REM -----	- Routine d'insertion d'un esp-
90DB	Y:	AA	TAX	sauver l'octet dans X.
90DC		C603	DEC 3	Decrementer les pointeurs de
90DE		88	DEY	sortie et tester si l'octet qui
90DF		A920	LDA #*20	precede dans le nouveau program
90E1		D102	CMP (02),Y	est un espace.
90E3		08	PHP	
90E4		CB	INY	Remettre en place les pointeurs
90E5		E603	INC 3	et les drapeaux du test.
90E7		28	PLP	
90E8		F005	BEQ F:	Comme precedemment, on ne met
90EA		9102	STA (02),Y	pas d'espace s'il y en a deja 1
90EC		202C91	JSR +OUT	
90EF	F:	8A	TXA	Rappeler l'octet initial
90FD		D0B5	BNE Y20	et continuer le programme.
90F2			REM -----	-- Sauvegards indic ligne ----
90F2	DEBULI	A002	LDY #2	Routine de recopie des cinq
90F4		B100	LDA (00),Y	premiers octets definissant la
90F6		08	PHP	ligne 'Basic'.
90F7		A205	LDX #5	0 + adr next line + No line
90F9		203C91	JSR COPY	Tester si fin de programme
90FC		28	PLP	si oui effectuer un 'OLD'.
90FD		F001	BEQ OLD	sinon recommencer la boucle.

90FF		60	RTS	
9100			REM -----	----- 'OLD'-----
9100	OLD	68	PLA	'oublier' le dernier 'JSR'
9101		68	PLA	
9102		205FC5	JSR #C55F	Retablir les adresses des lignes
9105		18	CLC	du nouveau programme Basic.
9106		A591	LDA #91	De meme, les pointeurs de
9108		6902	ADC #2	debut des variables simples:
910A		859C	STA #9C	deb var = fin prg bas + 2
910C		A592	LDA #92	Retablir ensuite les adresses
910E		6900	ADC #0	de debut et de fin de tableaux
9110		859D	STA #9D	ainsi que celui de 'Restore'
9112	CLEAR	20DFC7	JSR #C70F	par un simple 'Clear'.
9115		20FOCB	JSR #CBFO	Sauter une ligne.
9118		38	SEC	Afficher alors l'equivalent
9119		A5A2	LDA #A2	d'un FRE(0)
911B		E5A0	SBC #A0	en retablissant quelques uns
911D		AA	TAX	des principaux pointeurs et
911E		A5A3	LDA #A3	vecteurs de la page 2.
9120		E5A1	SBC #A1	afficher ensuite 'Bytes Free'
9122	BYTFRE	4C6CED	JMP #ED6C	et 'Rendre la Main'.
9125			REM -----	-----
9125	+IN	E600	INC 0	Routine d'incrementation du
9127		D002	BNE #+2	pointeur d'entree: (00-01)
9129		E601	INC 1	Lie au prg basic original.
912B		60	RTS	
912C			REM -----	-----
912C	+OUT	E602	INC 2	Routine d'incrementation du
912E		D002	BNE #+2	pointeur de sortie: (02-03)
9130		E603	INC 3	Lie au nouveau prg basic.
9132		60	RTS	
9133			REM -----	-----
9133	PTR	A401	LDY 1	Sous programme de transfert du
9135		A500	LDA 0	pointeur d'entree dans le
9137		84EA	STY #EA	pointeur Basic 'TXTPTR' situe
9139		85E9	STA #E9	en #E9 dans la routine Getcar.
913B		60	RTS	
913C			REM -----	-----
913C	COPY	A000	LDY #0	Routine de recopie de X octets
913E	C1	B100	LDA (00),Y	de l'ancien programme dans le
9140		9102	STA (02),Y	nouveau a partir des positions
9142		202591	JSR +IN	courantes des deux pointeurs

9145	202C91	JSR +OUT	d'entree et de sortie.
9148	CA	DEX	(appele principalement par
9149	DOF3	BNE C1	DEBULI et X*)
914B	60	RTS	
914C		REM -----	
914C Z7	C604	DEC 4	Fin des tests d'entree :
914E	F003	BEQ Z10	est-ce un &(3) ?
9150		REM -----	
9150 ?	4C10FB	JMP *FB10	&(X) avec X( )0,1,2 et 3
9153		REM -----	---- &(3) = DEL-REM ----
9153 Z10	A401	LDY 1	
9155	A600	LDX 0	Placer en (XCE) l'adresse du
9157	E8	INX	debut de la ligne de Basic
9158	D001	BNE *+1	consideree.
915A	C8	INY	
915B	84CF	STY *CF	
915D	86CE	STX *CE	Placer ensuite en (X33) le
915F	A002	LDY #2	numero de cette meme ligne.
9161	BICE	LDA (XCE),Y	Cela permettra de l'afficher
9163	8533	STA *33	si elle contient un REM ou un '
9165	C8	INY	
9166	BICE	LDA (XCE),Y	Repositionne ensuite les ptrs
9168	8534	STA *34	d'entree et de sortie, sauve
916A	20F290	JSR DEBULI	les caracteristiques de la lign
916D	8404	STY 4	et met compteur d'octets a zero
916F		REM -----	
916F Z15	B100	LDA (00),Y	Boucle principale de recherche
9171	FOE0	BEQ Z10	des REMs et ' ortet par octet,
9173	C99D	CMP #X9D	ligne par ligne sur toute la
9175	F010	BEQ EFF?	longueur du prg Basic.
9177	C927	CMP #'	Si REM demander effacement dans
9179	F00C	BEQ EFF?	le programme 'EFF?'
917B Z20	E604	INC 4	incrementer le cptr sur ligne.
917D	9102	STA (02),Y	stocker l'octet lu
917F	202591	JSR +IN	incrementer les 2 pointeurs et
9182	202C91	JSR +OUT	passer a l'octet suivant.
9185	DOE8	BNE Z15	
9187		REM -----	--- Demande d'effacement ----
9187 EFF?	38	SEC	
9188	6EF202	ROR *02F2	Utilise routine en Rom pour
918B	206CC7	JSR *C76C	afficher la ligne 'suspecte'.
918E	20D4CC	JSR *CCD4	affiche un 'esp' a la suite

9191	20D7CC	JSR *CCD7	puis un '?' pour question.
9194		REM -----	
9194 GET	20E8C5	JSR *C5E8	Saisir une touche au clavier.
9197	C944	CMP #'D	est-ce un 'D' ?
9199	F00E	BEQ DEL	oui: effacer la Rem de la ligne
919B	C952	CMP #'R	est-ce un 'R' ?
919D	F00A	BEQ DEL	oui: 'raccourcir' la ligne.
919F	C947	CMP #'G	Sinon: est-ce un 'G' ?
91A1	DOF1	BNE GET	non: saisir une nouvelle touche
91A3	A000	LDY #0	oui: laisser la ligne dans son
91A5	B100	LDA (00),Y	etat et passer a la suivante.
91A7	D0D2	BNE Z20	
91A9		REM -----	----- Modif Rem in Line -----
91A9 DEL	48	PHA	Sauver choix (D ou R)
91AA	203391	JSR PTR	
91AD	2099CA	JSR *CA99	Effectuer un REM Basic apres
91B0	A4EA	LDY *EA	avoir positionne TXTPTR sur la
91B2	A5E9	LDA *E9	ligne. On obtient ainsi l'adrs
91B4	8401	STY 1	de fin de ligne que l'on place
91B6	8500	STA 0	dans le pointeur d'entree (IN).
91B8	68	PLA	S'il y avait des ordres Basic
91B9	A604	LDX 4	dans la ligne avant le REM ,
91BB	D00F	BNE D1	alors passer ligne suivante.
91BD	C952	CMP #'R	Sinon: detruire completement
91BF	F00E	BEQ REDUC	cette ligne devenue inutile si
91C1 DELET	38	SEC	commande 'D' ...
91C2	A502	LDA 2	
91C4	E905	SBC #5	ou juste garder son emplacement
91C6	8502	STA 2	en memoire avec 'R'.
91C8	8002	BCS *+2	
91CA	C603	DEC 3	Repositionner pointeurs et
91CC D1	4C5391	JMP Z10	traiter la ligne suivante.
91CF		REM -----	
91CF REDUC	A000	LDY #00	On ne garde ici que le numero
91D1	A93A	LDA #' :	et l'adresse de la ligne qui
91D3	9102	STA (02),Y	ne contient plus alors qu'un
91D5	202C91	JSR +OUT	seul octet: ':'
91D8	DOF2	BNE D1	ligne suivante.
91DA	■		

# Animation graphique en 3D

Wolfram LUTHER

**L**a qualité graphique de l'écran à haute résolution de l'ORIC met à la disposition de nous tous beaucoup de possibilités nouvelles, parmi lesquelles les couleurs et la troisième dimension, traitées dans différents articles précédents.

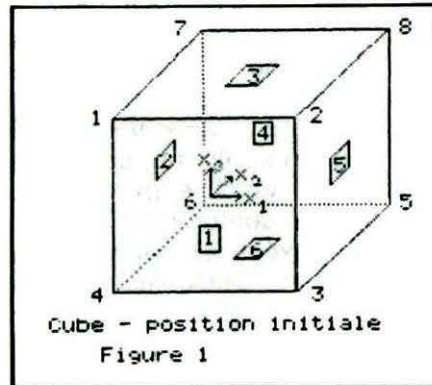
Comme nous l'a déjà montré la première partie de cette note, il surgit pourtant un grand inconvénient, c'est le temps de calcul nécessaire à l'exécution du graphisme 3D. C'est pourquoi, nous avons proposé récemment deux utilitaires de compression et de décompression de l'écran HIRES noir et blanc pour rendre possible la création des graphiques animés. La première application, la rotation d'un cône, semblait pourtant très limitée. Nous avons laissé de côté le traitement des parties cachées et la répartition des ombres sous l'influence d'une source lumineuse — sujets, en général, difficilement abordables et demandant des algorithmes appropriés.

Nous allons cependant reprendre la discussion et proposons un programme qui permet de visualiser la rotation d'un corps rigide autour d'un axe.

Prenons d'abord un cube, un parallélépipède ou un tronc de pyramide, chacun à six faces et huit sommets. Il va de soi qu'on peut construire des corps plus compliqués à l'aide de ces trois types standards.

Le procédé se décompose en plusieurs étapes :

- l'initialisation des paramètres,
- les coordonnées des huit sommets et l'ordre des faces (voir figure 1),
- le calcul des nouvelles coordonnées après une rotation d'angle PH de l'axe A,
- la destination des faces visibles et invisibles,
- la projection du corps tridimensionnel sur le plan (l'écran) pour créer l'impression de perspective,



— le tracé des côtés du corps. En intégrant les deux routines "COMP" et "DECOMP" proposées récemment, vous pouvez réaliser la rotation d'un parallélépipède en 60 écrans HIRES.

Dans un premier temps, vous introduisez donc le vecteur directeur de l'axe A, l'angle delta phi pour chaque étape et l'angle total phi\_max de rotation. Rappelons qu'il vous faut 360 (degrés) pour un tour complet.

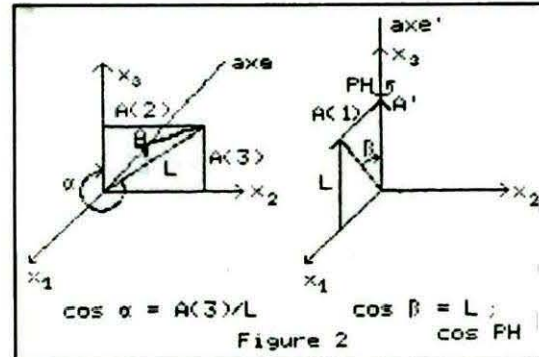
Le problème le plus sérieux est le calcul de la matrice M, indispensable à établir les nouvelles coordonnées des huit sommets après une rotation de PH degrés. Donnons d'abord un résultat bien connu. Dans R<sup>3</sup>, la rotation d'axe OZ et d'angle PH est représentée par la matrice

$$Z = \begin{pmatrix} \cos PH & -\sin PH & 0 \\ \sin PH & \cos PH & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Supposons que maintenant l'axe soit la droite passant par l'origine de vecteur directeur  $A = (A(1), A(2), A(3))$ .

Nous cherchons la matrice M de rotation d'angle PH et d'axe A. Pour cela, nous décomposons M en un produit de cinq matrices.

Moyennant deux rotations d'angles  $\alpha$  et  $\beta$  autour des axes  $Ox_1$  et  $Ox_2$  respectifs, nous changeons de repère en transformant l'axe A en A' appartenant à  $Ox_3$  (voir figure 2).



Les matrices de passage sont :

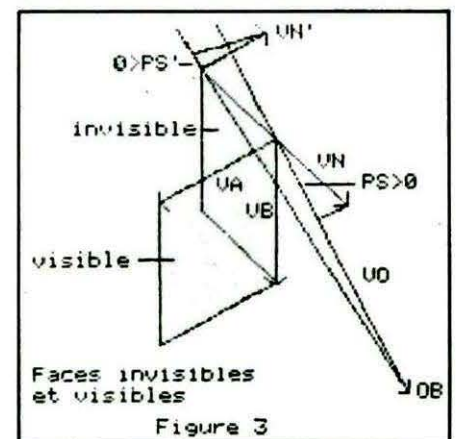
$$X = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & L & 0 & A(1) \\ 0 & A(3)/L & A(2)/L & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -A(2)/L & A(2)/L & 0 & -A(1) & 0 \end{pmatrix}, Y = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ -A(1) & 0 & L \end{pmatrix}$$

La matrice de rotation d'axe A' est évidemment Z. En inversant les deux rotations précédentes à l'aide des matrices transposées IY et IX nous revenons au repère initial et déduisons la matrice cherchée :

$$M = X * Y * Z * IY * IX$$

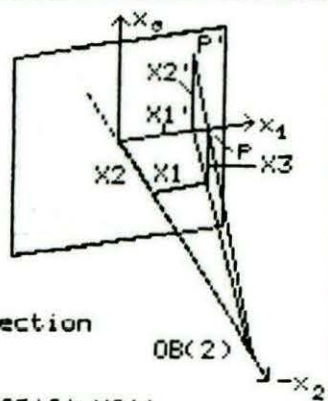
Discutons maintenant le test sur les parties cachées du corps.

Nous plaçons sur chaque face un repère (VA, VB, VN) (voir figure 3), VN désignant le produit vectoriel des deux vecteurs bord VA et VB. Ensuite nous calculons le produit scalaire  $PS = VO * VN$  où VO représente le vecteur reliant l'origine du repère à l'observateur. Si PS est positif, la face est orientée vers l'observateur et donc visible, autrement ( $PS < 0$ )



elle est considérée comme invisible.

Nous renonçons ici à traiter en profondeur un algorithme de répartition des ombres et effets de lumière, quoiqu'il soit lié aux vecteurs VN des différentes faces du corps. Il faudrait une routine LM de remplissage selon la valeur de PS. Nous proposons



Projection

OB(2)

-x2

$$PR = 1 / OB(2) \times (OB(2) - x_2)$$

$$X1' = PR * X1 \quad X2' = PR * X3$$

Figure 4

seulement un sous-programme "OMBRES" en Basic qui peut être inséré dans le programme principal.

Notre méthode de projection est classique (voir figure 4).

Nous plaçons l'observateur assez loin de l'écran ( $OB(2) < -100$ ) et évaluons les coordonnées du point P' situé dans le plan à partir de celles du point P dans l'espace (sommets du corps).

Avant de dessiner, nous pratiquons encore un "découpage" (clipping). Tous les points appartenant à un des quatre côtés d'une face qui tombent hors de notre fenêtre graphique  $0 \leq U < U \leq 239$ ,  $0 \leq V < V \leq 199$  sont ignorés, ils ne sont pas visualisés. Voici le programme amplement commenté :

Si vous exécutez les routines "COMP" et "DECOMP" tout au début vous arrivez à comprimer 60 écrans HIRES (DP=6, PM=354).

Essayez aussi les alternatives suivantes :

150 DATA -20, -20, 15, 40, -30, 15, 20, -30, -15, -40, -20, -15

170 DATA 20, 20, -15, -40, 30, -15, -20, 30, 15, 40, 20, 15

Parallélépipède, A=(0,5,1), DP=60, PM=360.

150 DATA -30, -30, 20, 30, -20, 10, 30, -20, -10, -30, -30, -20

170 DATA 30, 30, -10, -30, 30, -20, -30, 30, 20, 30, 20, 10

Tronc de pyramide, A=(1,1,0), DP=30, PM=180.

150 DATA 0, 0, 0, 50, 0, 0, 20, 0, -30, -30, 0, -30

170 DATA 10, 50, -40, -40, 50, -40, 10, 50, 10, 60, 50, 10

Polyèdre, A=(0,1,1), DP=18, PM=360.

## PROGRAMME "CUBE"

```

10 REM Rotation d'un corps rigide (cube, Parallélépipède
20 REM ou tronc de Pyramide) comprenant six faces et huit sommets
30 REM autour d'un axe fixe passant par l'origine
40 DIM X0(8,3), X(8,3), U(4), V(4): REM Coordonnées des coins
50 DIM OB(3): REM Coordonnées de l'observateur
60 DIM A(3): REM Vecteur directeur de l'axe de rotation
70 DIM M(3,3): REM Matrice de rotation
80 DIM C(6,4),FC(6): REM Les quatre angles des six faces, drapeau face cachée
90 DIM VA(3),VB(3),VN(3): REM repère sur une face du corps
100 DIM VO(3): REM Vecteur reliant une face à l'observateur
110 REM DATA : Coordonnées des huit sommets du corps dans l'ordre
120 FOR C=1 TO 8: READ X0(C,1), X0(C,2), X0(C,3)
130 NEXT
140 REM Exemple :Parallélépipède rectangle aux arêtes 60, 40, 30
150 DATA -30, -20, 15, 30, -20, 15, 30, -20, -15, -30, -20, -15
160 REM Les quatre angles de la face No 1
170 DATA 30, 20, -15, -30, 20, -15, -30, 20, 15, 30, 20, 15
180 REM Les angles 5,6,7,8 de la face opposée No 4, ici X0(C)=-X0(C-4)
190 REM Dans notre cas les sommets sont symétriques
200 FOR F=1 TO 6: REM Six faces
210 FOR B=1 TO 4: REM Quatre bords (côtés)
220 READ C(F,B)
230 NEXT B
240 NEXT F
250 DATA 1,2,3,4: REM Numéros des angles de la Première face, etc.
260 DATA 7,1,4,6
270 DATA 1,7,8,2
280 DATA 8,7,6,5
290 DATA 2,8,5,3
300 DATA 3,5,6,4
310 REM Les faces 1,4 et 2,5 et 3,6 sont opposées l'une à l'autre
320 OB(1)=0: OB(3)=0: CLS:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
330 PRINT" Position de l'observateur !OB(2)! =250 (>100)": OB(2)=-250
340 INPUT" Vecteur A(1), A(2), A(3) de l'axe de rotation: " A(1), A(2), A(3)

```

```

350 AL=A(1)*A(1)+A(2)*A(2)+A(3)*A(3):IF AL=0 THEN PING:GOTO 340
360 FOR N=1 TO 3: A(N)=A(N)/SQR(AL):NEXT:REM Vecteur normé
370 INPUT " Angle de rotation deltaPhi: "; DP
380 REM DP pas de travail
390 IF DP<=0 THEN PING: GOTO 370
400 INPUT " Phimax = nombre de Pas*deltaPhi(<=360): "; PM
410 IF PM<DP THEN PING: GOTO 400
420 PH=0: CO=1: SI=0: REM cos(PH), sin(PH)
430 CP=COS(DP*PI/180):SP=SIN(DP*PI/180): POKE 26,96
435 REM *****
440 REM Matrice M(3,3) de rotation , coordonnées X(C) = M * X0(C), C=1,...,8
450 REM M=X*Y*Z*IX*IY, L=SQR(A(2)*A(2)+A(3)*A(3))
460 REM X Matrice de rotation autour de l'axe OX, angle cos(α)=A(3)/L
470 REM Y Matrice de rotation autour de l'axe OY, angle cos(β)=L
480 REM Z Matrice de rotation autour de l'axe OZ, angle cos(PH)
490 REM IX, IY matrices transposées (inverses)
500 AB=A(1)*A(2):AC=A(1)*A(3):BC=A(2)*A(3)
510 AA=A(1)*A(1):BB=A(2)*A(2):CC=A(3)*A(3)
520 M(1,1)=AA+CO*(1-AA):M(2,2)=BB+CO*(1-BB):M(3,3)=CC+CO*(1-CC)
530 CK=1-CO:M(1,2)=AB*CK-A(3)*SI:M(1,3)=AC*CK+A(2)*SI:M(2,3)=BC*CK-A(1)*SI
540 M(2,1)=M(1,2)+2*A(3)*SI:M(3,1)=M(1,3)-2*A(2)*SI:M(3,2)=M(2,3)+2*A(1)*SI
550 FOR C=1 TO 8: REM Huit coins
560 FOR N=1 TO 3
570 X(C,N)=0
580 FOR S=1 TO 3
590 X(C,N)=X(C,N) + M(N,S)*X0(C,S)
600 NEXT S: NEXT N: NEXT C
610 REM Coordonnées après rotation, ici X(C,N)=-X(C+4,N)
620 REM *****
630 REM Faces cachées
640 FOR F=1 TO 6: REM Six faces
650 FD(F)=0: REM Drapeau face cachée
660 FOR N=1 TO 3
670 VA(N)=X(C(F,1),N)-X(C(F,2),N)
680 VB(N)=X(C(F,3),N)-X(C(F,2),N)
690 NEXT N
700 REM VA, VB repère sur la face F dans l'angle No 2
710 VN(1)=VA(2)*VB(3)-VA(3)*VB(2)
720 VN(2)=VA(3)*VB(1)-VA(1)*VB(3)
730 VN(3)=VA(1)*VB(2)-VA(2)*VB(1)
740 REM Produit vectoriel Perpendiculaire au Plan des deux vecteurs VA et VB
750 FOR N=1 TO 3
760 VO(N)=OB(N)-X(C(F,2),N)
770 NEXT N
780 REM Vecteur reliant l'angle No 2 de la face F à l'observateur
790 PS=0: REM Produit scalaire
800 FOR N=1 TO 3
810 PS=PS+VO(N)*VN(N)
820 NEXT
830 IF PS>0 THEN FD(F)=1: REM Face visible, ici face F+3 invisible
840 NEXT F
850 REM *****
860 REM Projection
870 FOR C=1 TO 8
880 PR=ABS(OB(2)/(X(C,2)-OB(2)))
890 X(C,1)=PR*X(C,1):X(C,2)=PR*X(C,3)
900 NEXT C
910 REM *****
920 REM Coordonnées des quatre angles de la face F sur l'écran
930 HIRES:PRINT" Angle de rotation: "PH" degrés"
940 FOR F=1 TO 6
950 IF FD(F)=0 THEN 1110: REM Face cachée
960 FOR B=1 TO 4: REM Quatre côtés
970 UC(B)=INT(X(C(F,B),1)+120):V(B)=INT(-X(C(F,B),2)+100)
980 REM Clipping, en dehors de l'écran?
990 IF UC(B)<0 THEN UC(B)=0

```

```

1000 IF U(B)>239 THEN U(B)=239
1010 IF V(B)<0 THEN V(B)=0
1020 IF V(B)>199 THEN V(B)=199
1030 NEXT B
1040 REM *****
1050 REM Dessin
1060 CURSET U(1),V(1),1
1070 FOR B=1 TO 3
1080 DRAW U(B+1)-U(B),V(B+1)-V(B),1
1090 NEXT B
1100 DRAW U(1)-U(4),V(1)-V(4),1
1110 NEXT F
1120 REM *****
1130 PH=PH+DP
1140 CM=CO*CP-SI*SP:SI=SI*CP+CO*SP:CO=CM: REM Calcul cos(PH), sin(PH)
1150 IF PH<=PM THEN 520
1160 PRINT" Rotation complète - Fin"
1170 REM Lit. Neuman-Sproull: Principles of Interactive Computer Graphics et
1180 REM ORIC OWNER 7 (1984), p. 29

```

Pour tous ceux qui veulent jouer sur les effets de lumière, voici comment modifier le Programme Principal.

Insérez les lignes:

```

315 FOR N1=0 TO 9: READ V: PT(N1)=V:NEXT: REM Data PATTERN
316 DATA 0, 16, 68, 146, 85, 109, 187, 239, 255, 255

735 VN=SQR(VN(1)*VN(1)+VN(2)*VN(2)+VN(3)*VN(3))
765 VO=SQR(VO(1)*VO(1)+VO(2)*VO(2)+VO(3)*VO(3))

790 PS(F)=0: REM Produit scalaire
800 FOR N=1 TO 3
810 PS(F)=PS(F)+VO(N)*VN(N)
820 NEXT
830 IF PS(F)>0 THEN FD(F)=1: PS(F)=PS(F)/(VN*VO)
840 NEXT F

1105 GOSUB 1310

```

et ajoutez le sousProgramme OMBRES:

```

1300 REM Répartition des ombres
1310 IF ABS(U(4)-U(1))>=ABS(U(2)-U(1)) THEN 1370
1320 U=U(1):V=V(1)
1330 FOR B=1 TO 3
1340 U(B)=U(B+1):V(B)=V(B+1)
1350 NEXT
1360 U(4)=U:V(4)=V
1370 PS=INT(PS(F)*10)
1380 PATTERN PT(PS)
1390 ST=SGN(U(4)-U(1))
1400 FOR U=U(1) TO U(4)-ST STEP ST*(1+INT((9-PS)/3))
1410 UB=(U-U(1))/(U(4)-U(1))
1420 V1=UB*(V(4)-V(1)) + V(1)
1430 U2=UB*(U(3)-U(2)) + U(2)
1440 V2=UB*(V(3)-V(2)) + V(2)
1450 CURSET U,V1,3:DRAWU2-U,V2-V1,1
1460 NEXT U
1470 PATTERN255:RETURN

```





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 .....		.....	

+PORT 10% à la commande

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



# DURANT CINQ JOURS

# 3 EXPOSITIONS EXCEPTIONNELLES

# PORTE DE VERSAILLES

**19 au 23 octobre 1986**

**PALAIS DES EXPOSITIONS - HALL 2/2**

**18 000  
VISITEURS - PRO  
ATTENDUS  
SOYEZ PRESENTS!**

## Antenne 86

**4<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL  
DES EQUIPEMENTS RADIOS - TV**

**RADIOS - TV - ANIMATIONS & LOISIRS  
CÂBLE-SATELLITES-BROADCAST**

- Animateurs radios et TV
- Responsables et techniciens radio
- Responsables projets télévision
- Concepteurs satellites - câbles - broadcast
- Installateurs BF - HF
- Importateurs et distributeurs
- Artistes et maisons de disques
- Presse spécialisée

**18 000 visiteurs PRO ! Soyez présents !**

## Discom 86

**7<sup>e</sup> SALON INTERNATIONAL  
DES EQUIPEMENTS DISCOTHEQUE**

**LIEUX DE SPECTACLES & DE LOISIRS**

- Discothèques - D'Jockeys
- Light jockey - Vidéo jockey
- Techniciens son - lumière - images
- Décorateurs - Architectes
- Revendeurs et installateurs
- Importateurs et distributeurs
- Artistes et maisons de disques
- Presse spécialisée

**18 000 visiteurs PRO ! Soyez présents !**

## STUDCOM 86

**1<sup>er</sup> SALON INTERNATIONAL  
DES EQUIPEMENTS STUDIOS PRIVES**

**STUDIOS DE PRODUCTIONS  
- PERIPHERIQUES - CONSOLES  
- ENREGISTREURS - INSTRUMENTS ET ACCESSOIRES**

- Consoles - Enregistreurs
- Périphériques - Instruments
- Tous systèmes - Midi & S.M.P.T.E.
- Concepteurs et réalisateurs artistiques
- Arrangeurs et concepteurs techniques
- Presse spécialisée
- Distributeurs et fabricants
- Importateurs
- Agencements acoustiques
- Accessoires

**18 000 visiteurs PRO ! Soyez présents !**

● **3 EXPOSITIONS DIFFERENTES**

● **1 MÊME LIEU**

● **1 MÊME DATE**

**19 AU 23 OCTOBRE 1986**

**ENTREES & VISITES  
RESERVEES AUX PROFESSIONNELS**

*Renseignements pour exposer ou  
demandes de cartes d'entrée valables pour les 3 expositions à :*  
**TRANS-ACTION - PRO - IMAGES & SON**  
35, RUE VICTOR-HUGO  
92300 LEVALLOIS - TEL. (1) 42 70 20 00

# ENFIN DISPONIBLE !

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

## FABRICE BROCHE



# L'ORIC A NU

**SORAGOM**  
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.

**SORAGOM**  
La Haie de Pan<sup>éditions</sup>  
35170 BRUZ